



# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“DISEÑO DE UN COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y  
CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y  
TEXTILERÍA APLICANDO CARACTERÍSTICAS FORMALES  
Y ESPACIALES DE ARQUITECTURA VERNÁCULA EN  
CAJAMARCA 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Autores:

Diana Alejandra Linares Reyes

Jose Luis Navarro Baca

Asesor:

Mtro. Fernando Muñoz Miranda

<https://orcid.org/0000-0003-2392-2713>

Cajamarca - Perú

2022

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Blanca Alexandra Bejarano Urquiza</b>	<b>18162905</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Eber Hernán Saldaña Fustamante</b>	<b>47149663</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Carlos Ivan Atalaya Cruzado</b>	<b>41806662</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## DEDICATORIA

Linares Reyes, Diana Alejandra

Dedico de manera especial a mis padres, por guiarme y haberme forjado como una persona responsable, también a mi hermana, amigos y personas cercanas por haberme apoyado y acompañado durante estos años de estudios universitarios.

Navarro Baca, Jose Luis

Dedico mi esfuerzo principalmente a mis padres por confiar y apoyarme hasta el final, a mi hermano por enseñarme muchas cosas que me sirvieron durante estos años, a mis docentes por guiarme por el camino del conocimiento.

## **AGRADECIMIENTO**

Linares Reyes, Diana Alejandra

Agradezco en primer lugar a Dios. También agradezco a mis padres por todo el apoyo incondicional. Asimismo, agradezco a mis amigos y docentes.

Navarro Baca, Jose Luis

Agradezco a mis padres por la confianza incondicional y el apoyo continuo para poder alcanzar todas mis metas, a mis docentes y compañeros que fueron la guía para tener una formación correcta y para apreciar la arquitectura con pasión.

## Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR .....	2
DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	9
RESUMEN .....	10
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	25
CAPÍTULO 3 RESULTADOS .....	33
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....	76
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL .....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	113
Anexos .....	116

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Visitantes y turistas en el distrito de Cajamarca .....	17
Tabla 1.2: Artesanos registrados en el Registro Nacional de Artesanos.....	16
Tabla 1.3: Artesanos por capacitar en la zona de estudio.....	16
Tabla 1.4: Artesanos que sí cuentan con un taller de producción en el distrito de Cajamarca 2021 .....	17
Tabla 1.5: Población insatisfecha de visitantes .....	18
Tabla 1.6: Proyección de brecha de visitantes .....	19
Tabla 1.7: Población insatisfecha de artesanos productores en el distrito de Cajamarca 2021 .....	18
Tabla 1.8: Población insatisfecha de artesanos productores en el distrito de Cajamarca que venden por menor .....	18
Tabla 1.9: Artesanos por capacitar en el 2051 .....	18
Tabla 1.10: Normativa de industria elemental .....	20
Tabla 1.11: Normativa para capacitación.....	22
Tabla 1.12: Normativa de comercio.....	22
Tabla 1.13: Cuadro resumen de antecedentes bibliográficos en función a la variable.....	23
Tabla 2.1: Operacionalización de la variable.....	26
Tabla 2.2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	27
Tabla 2.3: Descripción de fichas documentales .....	28
Tabla 2.4: Resumen de los análisis de casos .....	29
Tabla 2.5: Presentación del Caso 01 .....	30
Tabla 2.6: Presentación del Caso 02 .....	30
Tabla 2.7: Presentación del Caso 03 .....	31
Tabla 2.8: Presentación del Caso 04 .....	31
Tabla 2.9: Jerarquía Urbana.....	32
Tabla 2.10: Jerarquía Urbana.....	32
Tabla 3.1: Caso Arquitectónico 01 .....	33
Tabla 3.2: Caso Arquitectónico 02 .....	34
Tabla 3.3: Caso Arquitectónico 03 .....	35
Tabla 3.4: Caso Arquitectónico 04 .....	36
Tabla 3.5: Resultado de Casos Arquitectónicos – Variable.....	37
Tabla 3.6: Resultado de Relación de Casos – Variable .....	38
Tabla 3.7: Lineamiento Técnico - Según Normas .....	43
Tabla 3.8: Lineamiento Técnico - Según Casos.....	44
Tabla 3.9: Lineamiento Teórico – Bibliografías .....	46

Tabla 3.10: Lineamiento Final .....	47
Tabla 3.11: Lineamiento Final .....	49
Tabla 3.12: Producción y venta al por menor de alfarería en el distrito de Cajamarca .....	52
Tabla 3.13: Cálculo de aforo de artesanos alfareros productores en el complejo según las ventas por menor en el distrito de Cajamarca .....	53
Tabla 3.14: Cálculo de aforo de artesanos textiles de tejido en kallwa productores en el complejo según las ventas por menor en el distrito de Cajamarca.....	53
Tabla 3.15: Cálculo de aforo de artesanos textiles de bordado productores en el complejo según las ventas por menor en el distrito de Cajamarca .....	54
Tabla 3.16: Brecha a cubrir en zona de producción y capacitación .....	55
Tabla 3.17: Aforo por zona .....	55
Tabla 3.18: Consideraciones de antropometría.....	57
Tabla 3.19: Criterios de programación de un Complejo de Producción y Capacitación de artesanía alfarera y textil.....	59
Tabla 3.20: Normatividad para la selección de terreno, PDU Cajamarca Zona Industrial.....	61
Tabla 3.21: Normatividad para la selección de terreno, según ley 29073. 2010. ....	62
Tabla 22: Normatividad para selección de terreno, según un Centro Cultural. ....	62
Tabla 3.23: descripción de los criterios para la elección de terreno. ....	63
Tabla 24: Sectores de los terrenos.....	65
Tabla 3.25: Presentación de terrenos .....	66
Tabla 26: Riesgos Múltiples .....	67
Tabla 3.27: Matriz de análisis de terreno – Zonificación .....	68
Tabla 3.28: Matriz de análisis de terreno – Zonificación .....	69
Tabla 3.29: Matriz de análisis de terreno - Vialidad.....	69
Tabla 3.30: Matriz de análisis de terreno - Impacto Urbano y Morfología .....	70
Tabla 3.31: Matriz de análisis de terreno - Influencias Ambientales y Mínima Inversión.....	71
Tabla 3.32: Matriz de ponderación de terrenos .....	73
Tabla 33: Fases de concepción - Idea Rectora .....	76
Tabla 34: Conceptualización .....	76
Tabla 35 : Geometría Abstracta .....	77
Tabla 36: Unión de códigos – Frase.....	79
Tabla 37: Premisas de Diseño Arquitectónico.....	84
Tabla 38: Zonas del proyecto.....	92
Tabla 39: Normatividad aplicada en el diseño del proyecto. ....	95
Tabla 40: Altura de salida de agua para aparatos sanitarios. ....	100

Tabla 41: Discusión – Diseño Formal.....	106
Tabla 42: Discusión – Diseño Espacial .....	110
Tabla 43: Resumen de lineamientos de diseño formal en el proyecto .....	111



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de relación general del proyecto arquitectónico.....	58
Figura 2:Diagrama de relación:Zona de producción alfarera y textil .....	58
Figura 3:Ubicación de la propuesta de terrenos en el distrito de Cajamarca .....	65
Figura 4:Ubicación y localización del terreno seleccionado. ....	74
Figura 5:Plano perimétrico del terreno seleccionado .....	75
<i>Figura 6:Plano topográfico del terreno seleccionado .....</i>	<i>75</i>
Figura 7:Implantación de Idea Rectora .....	79
Figura 8:Puntos Artesanales sin acceso a una ruta turística activa .....	80
Figura 9:Análisis de terreno de implantación del proyecto .....	81
Figura 10:Entorno inmediato .....	82
Figura 11:Emplazamiento Volumétrico.....	82
Figura 12:Emplazamiento del proyecto a nivel de zonificación macro .....	83
Figura 13:Av. Industrial .....	83
Figura 14:;Av. Vía de evitamiento sur .....	83
Figura 15:Plot Plan del proyecto arquitectónico .....	85
Figura 16:Master plan del proyecto arquitectónico.....	85
Figura 17:Plano general del proyecto.....	86
Figura 18:Planta general de zona de producción .....	86
Figura 19:Vista 3d y lineamientos .....	87
Figura 20:Plano perimétrico del terreno .....	90
Figura 21:Implantación de zonas generales dentro del terreno .....	91
Figura 22:Perfil de acero tipo w.....	96
Figura 23:Distribución de luminarias .....	104

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar cómo es el diseño arquitectónico de un complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil. A través de la reinterpretación de las características formales y espaciales de la arquitectura vernacular de Cajamarca, con la finalidad de revalorizar la cultura e identidad propia de la ciudad y establecer un hito turístico hacia las personas que visitan Cajamarca.

El método de investigación del presente documento parte de la necesidad de una infraestructura de producción y capacitación en alfarería y textilería dentro del distrito de Cajamarca, buscando poner en valor la actividad artesanal y la actividad turística, conjuntamente promoviendo la valorización de la identidad Cajamarquina. Posteriormente se determina las variables de estudio para ser aplicadas en un proyecto que busca brindar un establecimiento de producción, capacitación y turístico, donde estos visitantes podrán observar y ser parte del proceso artesanal y comprar productos artesanales, logrando así representar y reinterpretar la cultura vernacular de Cajamarca a través del diseño arquitectónico.

Considerando que Cajamarca es una ciudad con aspectos vernaculares auténticos, se tomarán las características formales y espaciales de esta arquitectura vernácula, para ser reinterpretadas y aplicadas al proyecto planteado, teniendo en cuenta la espacialidad con la que debe contar la infraestructura de acuerdo a las funciones que se realizarán y el estudio de usuario que permita determinar la capacidad del proyecto.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos donde se explica el proceso de estudio para realizar el diseño arquitectónico de un Complejo de Producción y Capacitación Artesanal de alfarería y textilería, aplicando características formales y espaciales de arquitectura vernácula de Cajamarca; llegando a la conclusión, que se debe lograr una infraestructura apta en calidad formal y espacial para las actividades propias artesanales y secundarias que se realicen en ella, que no perturben el entorno natural y que hagan referencia a nuestra historia y cultura vernacular Cajamarquina.

**Palabras clave:** Arquitectura Vernacular, Identidad Cultural, Autenticidad Vernacular, Contexto Histórico

## **CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad Problemática**

En el distrito de Cajamarca, existe actividad artesanal de carácter auténtico, las cuales son artesanía textil y artesanía alfarera, estas han sido objeto de investigación de las instituciones IFEA y PUCP debido que estas artesanías especialmente en Cajamarca tienen un carácter específico del lugar Sin embargo, en la actualidad no se cuenta con un equipamiento destinado a la producción y capacitación en estos rubros. Asimismo, el problema a nivel urbano en Cajamarca es la pérdida del carácter vernacular en el diseño de edificaciones culturales, lo que impide mostrar nuestra identidad cultural a los visitantes externos. El objeto arquitectónico es un complejo de producción y capacitación de alfarería y textilería con carácter cultural cuyo propósito es satisfacer la demanda de compra de artesanía cajamarquina por parte de los turistas y también busca capacitar a los artesanos de la región para mantener viva la cultura artesanal. Se aplicarán características formales y espaciales de la reinterpretación de la arquitectura vernacula, debido a que esta es un aspecto auténtico de la identidad Cajamarquina.

Actualmente no existe una valoración del carácter vernacular cajamarquino en edificaciones de carácter cultural, por lo cual los turistas desconocen esta tipología vernacular, además hacen falta equipamientos culturales y artesanales con estas características para que se realice un intercambio cultural y conjuntamente actividades de producción, comercialización y capacitación. (Cruz, 2010) afirma que se entiende por arquitectura vernácula, tanto a aquella que corresponde a una unidad familiar, como a las demás edificaciones para actividades complementarias de la comunidad, que mantienen sistemas constructivos específicos con el empleo de materiales naturales y la presencia de materiales industriales adaptados, cuyo resultado volumétrico y sus relaciones espaciales internas y externas, el color y el detalle, sirven para identificar el entorno al que pertenece.

Benítez (2008) menciona que para comprender en qué medida la artesanía puede ser vista como un factor de desarrollo humano debemos en primera instancia debemos referirnos al alcance del concepto, entendiendo por artesanía no sólo el objeto de manera aislada, sino un tipo de actividad en la que se involucran los elementos comerciales, productivos, sociales y culturales de gran complejidad y que se desarrolla por lo general integrada o en espacios limítrofes con otras expresiones del arte y la cultura y con la propia producción industrial. Por esta razón, se diseñará un complejo de producción y capacitación que permita la valoración etnológica de los pobladores que aún conservan las tradiciones artesanales, respetando las características etnográficas del valle de Cajamarca.

A nivel internacional el sector turismo está estrechamente relacionado con la artesanía. En los turistas nacionales y extranjeros se encuentra una importante potencialidad de la demanda de artesanías. (Ministerio de Desarrollo Económico Colombia, 2013) menciona que la producción artesanal se caracteriza por tener una escasa organización en el taller, no existe una clara división del trabajo, tampoco se presenta especialización en cada una de las etapas del proceso productivo. Actualmente en Colombia, el turismo se ha visto disminuido por factores de orden público. Por otra parte, el turismo se ha visto desestimulado por problemas como la inadecuada infraestructura y falta de servicios especializados, el mal estado de conservación ambiental, las deficiencias en información, tanto a nivel interno como los mercados potencialmente demandantes, los altos precios, entre otros factores.

En América Latina, mayormente no se contempla la creación de edificaciones artesanales, generando así pérdida de identidad cultural y desaprovechamiento de actividad turística. Por ejemplo, en Carchi-Ecuador, tiene problemáticas socioeconómicas en el sector artesanal a causa de la falta de espacio de trabajo en los talleres, pérdida de artes tradicionales, pequeños volúmenes de producción y falta de estrategias de comercialización. Por el contrario, en Europa se rescatan y se crean equipamientos para generar un intercambio cultural, preservar las actividades y tradiciones artesanales; por ejemplo, según Hernández y López(2014, p.121), el Centro de Cerámica Triana, ubicado en la ciudad de Sevilla - España, se ha convertido en un equipamiento artesanal turístico que tiene actividades de distinta naturaleza, una turística que presenta el barrio de Triana al visitante y sus espacios de socialización, sus fiestas, su flamenco y su artesanía y otro donde se narra la fabricación de la cerámica trianera y se exponen piezas cerámicas desde el siglo XII al XX.

En el Perú, la artesanía es una actividad económica y cultural que involucra a numerosas personas que viven de ella, a través de la cual se transmite la historia e identidad de los pueblos. La gran mayoría de estos talleres son micro y pequeñas empresas que enfrentan los mismos problemas de formalización, acceso a la información y acceso a mercados que las empresas de otros sectores. Ministerio de Comercio exterior y Turismo (2013). Esto se debe a que la actividad artesanal no recibe el suficiente apoyo, las entidades públicas solo se centran en ciudades como Cusco, Puno, Lima y Piura, dejando de lado a otros lugares que también podrían potencializarse para competir en el mercado, esto ocasiona que los turistas y la población en general desconozca las artesanías de los pueblos alejados y distritos que también comercializan artesanías.

En el distrito de Cajamarca, existe actividad artesanal de carácter auténtico, las cuales son artesanía textil y artesanía alfarera, estas han sido objeto de investigación de las instituciones IFEA (2011) y PUCP (2014) debido que estas artesanías especialmente en Cajamarca tienen un carácter específico del lugar y auténtico lo cual llamo la atención de dichas instituciones. El 75% de artesanos alfareros y el 30% de artesanos textiles no cuentan con ambientes adecuados para la producción artesanal. Además, solo el 10% de artesanos alfareros y textiles del RNA están certificados de un total de 848 artesanos de estos rubros. (RNA, Encuestas a artesanos, 2021). Asimismo, en el distrito de Cajamarca, el 57% de turistas nacionales, compran artesanía durante su visita. (PROMPERÚ, 2016). Actualmente, los talleres de producción de artesanía alfarera y textil, no están habilitados para recibir turistas y pocos de estos presentan características vernaculares o de identidad cultural.

Al no contar con un equipamiento cultural especializado en artesanía alfarera y textil, se generará una baja calidad turística y el desconocimiento de la cultura alfarera y textil de Cajamarca. Esto aumentará la pérdida actual del turismo y el intercambio cultural en artesanía por parte de los visitantes extranjeros y una pérdida de identidad por parte de los pobladores de Cajamarca. Así mismo uno de los factores más importantes que actualmente es un problema creciente, es que los artesanos productores y comercializadores tienen una demanda de compradores turistas y pobladores baja ya que estos desconocen y no van a sus servicios debido que no están correctamente habilitados, por lo cual si este problema se mantiene estos artesanos cambiarán de rubro de trabajo como se ha evidenciado en algunos casos, requiriendo de manera urgente un equipamiento debidamente habilitado con carácter cultural para promover la identidad artesanal en estos rubros.

Por último, la implementación de un Complejo artesanal con características formales y espaciales de arquitectura vernácula, permitirá que se desarrollen actividades de producción, comercialización y capacitación, logrando revalorizar y reinterpretar la arquitectura vernacular cajamarquina, la cual generará beneficios para los artesanos y pobladores, Así mismo un intercambio cultural con los turistas. Tras analizar las características formales y funcionales de la arquitectura vernácula de Cajamarca, será posible relacionar la identidad cultural y artesanal del lugar con el objeto arquitectónico, para generar un equipamiento de producción, capacitación y comercialización debidamente habilitado, De esta manera se mantendrá y promoverá la identidad cultural, con lineamientos de diseño de la reinterpretación de la arquitectura vernácula de Cajamarca, resaltando que en caso no se realice la intervención se mantendría la pérdida de identidad cultural actual, además los artesanos no podrán producir de manera activa y no podrán ser capacitados dando como resultado que los turistas no podrán comprar las artesanías del lugar y con el tiempo se extinguirán los artesanos y su cultura.

## 1.2. Justificación del objeto arquitectónico

La presente investigación se justifica en base a las necesidades sociales, urbanas y turísticas del requerimiento como equipamiento industrial enfocado en el rubro artesanal, las cuales se deben establecer y priorizar como un hito de desarrollo artesanal en Cajamarca; siendo el caso el diseño de un Complejo de Producción y Capacitación de Artesanía Alfarera y Textil, que brinde un buen servicio a los actores involucrados con la infraestructura, para ello se busca afrontar la problemática generada por la continua carencia y deficiencia de la misma, ya que en el Distrito de Cajamarca no se cuenta con edificaciones adecuadas para exponer sus productos artesanales y comercializarlos, debido que las actividades económicas para artesanía son realizadas bajo condiciones no favorables en un contexto que está perdiendo constantemente la identidad cultural.

El diseño de un Complejo de Producción y Capacitación de Artesanía Alfarera y Textil, es un proyecto en base a características formales y espaciales de la reinterpretación de la arquitectura vernácula y es necesario para la ciudad de Cajamarca; contará con una zona de producción con talleres productivos y vivenciales; asimismo, contará con una zona de capacitación para artesanos, con talleres prácticos y aulas teóricas, conjuntamente con una zona de comercio para la venta de los productos que se realicen en este complejo. Actualmente en Cajamarca no existe un equipamiento destinado a la producción de alfarería, textilería y capacitación de artesanos del valle de Cajamarca, debidamente habilitado para producir y recibir turistas.

Para la justificación del objeto arquitectónico se analizaron los aspectos económico, turístico, social y urbano debido que cada uno de estos tienen una necesidad de ser resueltos ya que en caso contrario generaría un efecto bola de nieve que terminaría extinguiendo la identidad Cajamarquina y a los artesanos que aun practican la alfarería y textilería.

Tabla 1.1 Justificación Aspecto Social - Económico

	<b>Aspecto Económico</b>	<b>Aspecto Social y Urbano</b>	<b>Aspecto Turístico</b>
<b>Causa Principal</b>	Falta de lugares de producción y capacitación correctamente habilitados artesanía alfarera y textil.	No es visible el carácter vernacular Cajamarquino en edificaciones Culturales.	Los turistas nacionales e internacionales no tienen donde ver y comprar artesanía.
<b>Efecto directo</b>	Deficiente exportación y adquisición de artesanía alfarera y textil.	Perdida continua del carácter auténtico que tiene la arquitectura vernacular de Cajamarca.	Deficiente venta por parte de los artesanos existentes.

<b>Efecto indirecto</b>	Bajos ingresos de los alfareros y textileros.	Desconocimiento del Carácter vernacular Cajamarquino	Desconocimiento de la artesanía Cajamarquina.
<b>Efecto final</b>	Pérdida de economía.	Perdida de Identidad Vernacular Cajamarquina.	Perdida de la practica Artesanal.

*Fuente: Elaboración propia*

Es necesario la planificación de este complejo con características de arquitectura vernácula de Cajamarca, dirigido a los artesanos textiles y alfareros que no cuentan con un espacio adecuado para la producción de artesanía; ya que, según el análisis realizado, en la actualidad Cajamarca no cuenta con un equipamiento destinado a la producción, capacitación y comercio de artesanía alfarera y textil. Asimismo, está dirigido a los turistas y visitantes en general interesados en la artesanía y en conocer su proceso de elaboración. Por ello se plantea un complejo de producción y capacitación con el fin de difundir las tradiciones alfareras y textiles de Cajamarca. Cajamarca es una de las tres regiones con más producción de artesanía. Dentro del valle resalta la alfarería y textilería de las provincias de Cajamarca, San Miguel, San Pablo y San Marcos. Sin embargo, no cuenta con un equipamiento destinado a la producción de alfarería, textilería y capacitación de artesanos del valle de Cajamarca. Por esta razón se planifica un complejo especializado en donde pueden trabajar 25 artesanos en la producción de artesanía alfarera y textil, 5 artesanos capacitadores en la zona de capacitación y 12 artesanos comerciantes. Asimismo, 95 artesanos pueden ser capacitados y 140 visitantes pueden observar el proceso de producción y participar en los talleres vivenciales.

El proyecto se ubica en el distrito de Cajamarca, con un clima templado, moderadamente lluvioso y con amplitud térmica moderada. Es por eso que se aplica como estrategia el uso de techos inclinados para las lluvias. Asimismo, el uso de celosías para el control solar interior y el uso de la vegetación para el control solar exterior en espacios públicos. Finalmente, el uso de materiales y revestimientos tradicionales para una mejor adaptación al contexto.

### **1.3. Objetivo de investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar las características formales y espaciales de arquitectura vernácula que pueden aplicarse al diseño arquitectónico de un complejo de producción y capacitación artesanal de alfarería y textilería en Cajamarca 2021.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

OE1: Analizar y Reinterpretar las características formales y espaciales de la arquitectura vernácula de Cajamarca.

OE2: Establecer las características formales y espaciales de arquitectura vernácula de Cajamarca que pueden generar el diseño de un Complejo de producción y capacitación de artesanal de alfarería y textilería.

OE3: Aplicar las características formales y espaciales de la arquitectura vernácula de Cajamarca en el diseño de un complejo de producción y capacitación artesanal de alfarería y textilería.

## 1.4. Determinación de la población insatisfecha

### 1.4.1. Demanda

Para el proyecto planteado como un complejo de producción y capacitación artesanal de alfarería y textilería se va a considerar como usuarios a los siguientes: artesanos productores alfareros y textiles; artesanos que van a ser capacitados en técnicas y teoría; y turistas nacionales e internacionales que optan por comprar artesanía alfarera y textil.

**A. Artesanos productores:** Artesanos alfareros y textiles del distrito de Cajamarca, considerando que el 40% de alfareros registrados en el RNA y el 70% de artesanos textiles registrados en el RNA no trabajan realmente en estos rubros o dejaron de hacerlo.

Tabla 1.2: Artesanos registrados en el Registro Nacional de Artesanos

Población			2021	Tasa de crecimiento	de 2051
Artesanos vigentes registrados en el RNA	Alfarería		90	3.44%	248
	Textilería	Tejido en kallwa	99		273
		Bordado	18		49

*Fuente: Elaboración propia según RNA y encuestas(Ver anexo 7)*

**B. Artesanos para capacitar:** Artesanos alfareros y textiles de la zona de estudio (provincias de Cajamarca, San Marcos, San Pablo y San Miguel).

Tabla 1.3: Artesanos por capacitar en la zona de estudio

AÑO	Artesanos registrados en el RNA en la región Cajamarca	
	Textilería (tejido en kallwa y bordado)	Alfarería (utilitaria y decorativa)
2021	1092	288
2051	5012	794

*Fuente: Elaboración propia según RNA y encuestas(Ver anexo 7)*



**C. Turistas nacionales e internacionales:** Personas de diferentes países y distintos lugares del país que visitan el distrito de Cajamarca en fiestas patrias y carnaval, que se interesan en la compra de artesanía.

Tabla 1.4: Visitantes y turistas en el distrito de Cajamarca

Población	2021	Tasa de crecimiento	de 2051
Visitantes entre turistas y pobladores (al día)	286	1,94%	510

*Fuente: Elaboración propia según Dircetur Cajamarca 2021*

#### 1.4.2. Oferta

**A. Artesanos productores:** Artesanos alfareros y textiles del distrito de Cajamarca que sí cuentan con un equipamiento para la producción.

Tabla 1.5: Artesanos que sí cuentan con un taller de producción en el distrito de Cajamarca 2021

Población	Artesanos alfareros	Artesanos textiles
Artesanos totales	90	117
Artesanos que cuentan con taller de producción	25%	70%
	23	81
TOTAL	104	

*Fuente: Elaboración propia según RNA y encuestas (Ver anexo 7)*

**B. Artesanos para capacitar:** La oferta es nula debido a que los artesanos no tienen un equipamiento especializado en capacitación dentro de sus rubros.

**C. Turistas nacionales e internacionales:** La oferta es nula debido a que los turistas no tienen un lugar especializado en artesanía alfarera y textil correctamente habilitado para recibir visitantes.

### 1.4.3. Brecha

**A. Artesanos productores:** Artesanos alfareros y textiles del distrito de Cajamarca que no cuentan con un equipamiento adecuado para la producción de artesanía y visita de turistas.

Tabla 1.6: Población insatisfecha de artesanos productores en el distrito de Cajamarca 2021

Población		Demanda	Oferta	Brecha
Artesanos vigentes registrados en el RNA	Alfarería	90	23	67
	Textilería	117	81	36

*Fuente: Elaboración propia según RNA y encuestas Cajamarca 2021*

Tabla 1.7: Población insatisfecha de artesanos productores en el distrito de Cajamarca que venden por menor

Rubros		2021	2051	Tasa de crecimiento
Alfarería		5	14	3.44%
Textilería	Kallwa	30	82	
	Bordado	6	17	

*Fuente: Elaboración propia según RNA y encuestas Cajamarca 2021*

**B. Artesanos para capacitar:** Artesanos alfareros y textiles de la zona de estudio (provincias de Cajamarca, San Marcos, San Pablo y San Miguel) que podrían capacitarse en técnicas y teoría.

Tabla 1.8: Artesanos por capacitar en el 2051

Población	Demanda	Oferta	Brecha
Artesanos alfareros y textiles	5806	NULA	5806

*Fuente: Elaboración propia según RNA y encuestas*

**C. Turistas nacionales e internacionales:** Personas de diferentes países y distintos lugares del país que visitan el distrito de Cajamarca en fiestas patrias y carnaval, que se interesan en la compra de artesanía y no cuentan con un equipamiento específico para comprar y participar en el proceso de la artesanía.

Tabla 1.9: Población insatisfecha de visitantes

Población	Demanda	Oferta	Brecha
-----------	---------	--------	--------

<b>Visitantes interesados en la artesanía alfarera y textil (al día)</b>	286	NULA	286
--	-----	------	-----

*Fuente: Elaboración propia según DIRCETUR Cajamarca 2021*

Tabla 1.10: **Proyección de brecha de visitantes**

<b>Año</b>	<b>Brecha Anual</b>	<b>Brecha Mensual</b>	<b>Brecha al Día</b>	<b>Índice de Crecimiento</b>
<b>2021</b>	103246	8866	286	1,94%
<b>2031</b>	126290	10726	346	
<b>2041</b>	153300	13020	420	
<b>2051</b>	184110	15810	510	

*Fuente: Elaboración propia según DIRCETUR Cajamarca 2021*

## 1.5. Normatividad

Para la normatividad que se puede aplicar en el proyecto, se investigaron normativas peruanas y también a nivel internacional aplicables para cumplir con las condiciones mínimas y requeridas de habitabilidad y funcionalidad.

Se ha considerado la Norma Peruana de Equipamiento de Industria, A.060-Industria, SINIA, PDU Cajamarca, para cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad y funcionalidad, así como para la aplicación correcta de características espaciales y formales dentro y fuera de los ambientes del complejo de artesanía textil y alfarera del valle de Cajamarca, El distrito de Cajamarca cumple con roles Administrativos, Industriales, Comerciales, Turísticos y Mineros no metálicos, siendo estos tres últimos los que más favorecen nuestro proyecto.

Es así que, para las condiciones de funcionalidad interna se tendrá en cuenta lo especificado en las Normas A120 y A130– accesibilidad universal en edificaciones y requisitos de seguridad respectivamente– del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

En las siguientes tablas se detalla la normatividad distribuida por zonas que se tomaran en cuenta, el principal uso de este complejo es industrial, por lo que se considera la normativa de industria este proyecto entra en la categoría de Industria Elemental y Complementaria Es la zona destinada para establecimientos de industria de bienes no esenciales para las necesidades de la población y de insumos a la industria de mayor escala, en cuyo proceso no produzcan ruidos o vibraciones molestas o se provoquen situaciones peligrosas, los usos secundarios son el de capacitación donde se considera normativa educativa, finalmente el ultimo uso secundario es el comercial debido que se venderá la artesanía producida en este complejo por lo tanto se considera la siguiente normativa

Tabla 1.11: Normativa Peruana Aplicada en las zonas del proyecto.

NORMATIVA PERUANA DE EQUIPAMIENTO DE INDUSTRIA	
<b>Normativa para el uso de Producción</b>	
Tipo de Industria PDU Cajamarca	
Industria Elemental y Complementaria ( I -1 )	
<b>Actividad</b>	No molesta, No Peligrosa
<b>Lote mínimo</b>	300,00 m2
<b>Frente mínimo</b>	10,00 ml
<b>Altura de edificación</b>	Según Proyecto
<b>Rango de conglomerado</b>	CAJAMARCA ciudad mayor principal Población 250 000 - 499 999
<b>PDU CAJAMARCA ROLES</b>	ROLES: Administrativo, Industrial, Comercial, Turístico, Minero, Minero no metálico
RNE A 060 Industria	
<b>Altura mínima en ambientes de proceso industrial</b>	3.00 m
<b>Iluminación</b>	En los ambientes de trabajo mínimo 300 lux ya sea natural o artificial. Pasillos con 100 lux
<b>Ventilación en ambientes de proceso industrial</b>	Debe tener ventilación natural
<b>Accesibilidad</b>	Mayor a 1000 m2 requiere accesibilidad para personas con discapacidad
EM 010 Iluminación en industria	
<b>Industria textil(costura, tejido)</b>	750 lux
<b>Industrial textil(dibujo de patrones)</b>	750 lux
<b>Cerámicas (pintura a mano)</b>	750 lux
<b>Normativa para el uso de capacitación</b>	
<b>MINEDU-Norma Técnica de Infraestructura para locales de educación superior</b>	
<b>CETPRO</b>	
<b>Área Taller de escultura</b>	3.50m2 por persona
<b>Área Aulas teóricas</b>	1.2m2 por persona
<b>SISNE</b>	
<b>Área en talleres</b>	3 m2 por persona
<b>Área en aulas teóricas</b>	1.2 m2 por persona

<b>RNE A 040 Educación</b>	
<b>Área en taller</b>	3.00m2 por persona
<b>Normativa para el uso de comercio</b>	
<b>RNE A 070 Comercio</b>	
<b>Área</b>	2.00m2 por persona
<b>Altura</b>	3.00 m como mínimo
<b>Circulación mínima hacia tiendas</b>	3.00 m como mínimo
<b>Normativa de Accesibilidad y Funcionalidad Interna</b>	
<b>A120</b>	El ancho mínimo de las rampas deber ser de 1.00ml y la pendiente dependerá del desnivel generada, siendo la máxima de 12% cuando se tiene un desnivel de 0.25ml
	El ancho mínimo de las puertas principales será de 1.20ml y de 0.90ml para las puertas interiores
	Dentro de las salas de exposición, las muestras serán colocadas a una altura máxima de 1.30 para que una persona en silla de ruedas pueda apreciarla
<b>A130</b>	La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y la arquitectura de la misma. Las dimensiones de las señales deberán estar acordes con la NTP 399.010-1 y estar en función de la distancia de observación.
	Las salidas de evacuación en establecimientos con concurrencia de público deberán contar con señales luminosas colocadas sobre el dintel de del vano. Las rutas de evacuación contarán con unidades de iluminación autónomas con sistema de baterías, con una duración de 60 minutos, ubicadas de manera que mantengan un nivel de visibilidad en todo el recorrido de la ruta de escape.

*Fuente: Elaboración propia en base a normativa*

Tabla 1.11.1: Reglamento para la Zona Monumental de Cajamarca

La normativa aplicable a este proyecto es la siguiente:

<b>REGLAMENTO DE ZONA MONUMENTAL DE CAJAMARCA</b>	
<b>Delimitaciones urbanas y arquitectónicas</b>	
<b>Carpintería</b>	Puertas y ventanas: La carpintería se coloca al ras del plano de fachada. Será de madera o madera combinada con fierro.
<b>Balcones</b>	De madera o forrados de madera, del ancho del vano o corridos sobre la fachada. Podrán volar 30, 40 o máximo 90 cm.

<b>Zócalos</b>	Enchapados preferentemente en piedra dejada en su color natural, sin bruñas y tendrán una altura promedio de 1.20m.
<b>Color</b>	Los muros deben tener un solo color en toda la fachada, puede ser blanco, beige y ocre con tonos claros. El color de la carpintería debe ser uno solo, puede ser verde oscuro, verde hoja, azul añil, rojo oscuro, gris claro, crema, madera natural, blanco.

*Fuente: Elaboración propia en base a normativa de Cajamarca*

La normativa general internacional que se puede aplicar en nuestro proyecto es la siguiente:

Tabla 1.11.2: Normatividad internacional

<b>NORMATIVIDAD INTERNACIONAL</b>		
<b>País</b>	<b>Norma</b>	<b>Menciona</b>
<b>Ecuador</b>	Instituto ecuatoriano de normalización	En lotes destinados a edificios industriales, el área cubierta no debe ser mayor del 60 % del área total del lote
<b>México</b>	Reglamento de construcciones	La iluminación en industrias debe tener estos niveles de iluminación: Circulaciones 100 luxes, áreas de trabajo 300 luxes, sanitarios 75luxes, comedores, 150 luxes
<b>Ecuador</b>	Ley de defensa del artesano - 2008	Según la resolución 0038-2007-TC segundo suplemento de registro oficial 336, 14 de mayo de 2008, en la presente ley menciona en su artículo 1 sobre la ley que ampara a todo artesano.
<b>Ecuador</b>	Plan Nacional del Buen Vivir	busca “generar condiciones y capacidades para la inclusión económica, la promoción social y la erradicación progresiva de la pobreza”. Así como también “garantizar la igualdad real en el acceso a servicios de salud y educación de calidad a personas y grupos que requieren especial consideración, por la persistencia de desigualdades, exclusión y discriminación”
<b>Ecuador</b>	Reglamento de formación y titulación artesanal para las y los maestros de taller de los centros de formación artesanal	Disponer de la base normativa que fundamente la organización y el funcionamiento administrativo, técnico y operativo de la formación artesanal

*Fuente: Elaboración propia en base a normativa internacional*

## 1.6. Referentes

En cuanto a los Referentes bibliográficos hacen referencia al objeto arquitectónico, variable, usuario, dimensiones e indicadores, estos serán explícitamente referenciados en cada uno de los ítems: antecedentes generales, arquitectónicas y después hacia unas dimensiones y criterios de aplicación

Tabla 1.12: Cuadro resumen de antecedentes bibliográficos en función a la variable

Palabra Clave	Fuente	Resumen (Citas)
<b>Arquitectura Vernácula</b>	<b>Un marco teórico y metodológico para la arquitectura vernácula</b> <b>Javier Perez Gil (2018)</b>	la arquitectura vernácula, es expresión material con valores formales y constructivos, es ante todo un documento significativo de contenidos humanos más trascendentes y antropológicamente implica su valoración etnológica antes que etnográfica, trascender el interés por una determinada construcción para extenderlo a sus significados sociales
<b>Arquitectura Vernácula Peruana</b>	<b>Arquitectura Vernácula Peruana</b> <b>Jorge Burga Bartra (2010)</b>	Se buscó lo auténtico, lo representativo, lo surgido del lugar y adecuado a el, entendiendo como lugar no solo el paisaje, el clima y los materiales, sino también a la gente que lo habita y su cultura: es decir, aquello que expresa una identidad y le otorga coherencia expresiva a la arquitectura.
<b>Diseño Vernacular</b>	<b>El diseño vernáculo como sistema modelo</b> <b>Rapoport (2006).</b>	En términos más generales, el diseño vernáculo, históricamente y en los países en desarrollo, así como los asentamientos espontáneos, ofrecen un punto único de visión de la cultura. Esto se debe a que en muchos de esos entornos hay muchos aspectos únicos correspondientes a cada contexto
<b>Modelo Vernacular de Cajamarca</b>	<b>Vivienda Popular en Cajamarca</b> <b>Jorge Burga Bartra (1992)</b>	El modelo vernacular tiene una permanencia y trascendencia muy grandes, respondiendo a una cultura y modo de vida, pero este proceso ya no es solamente arquitectónico sino fundamentalmente cultural y social, correspondiendo su resolución al propio pueblo y su a devenir histórico

<p><b>Esencia de la Arquitectura Vernacular</b></p>	<p><b>La cultura chicha como un nuevo y desconcertante nosotros. Thieroldt (2000).</b></p>	<p>La cultura es una mezcla de significados que pueden guiar la forma en que los seres humanos actúan, Debido a que los ambientes vernáculos son los que están más claramente vinculados a la cultura, son esenciales para aclarar las formas en que la cultura y el entorno construido están relacionados</p>
<p><b>Arquitectura vernácula urbana</b></p>	<p><b>La clasificación: una herramienta para la inclusión de la vivienda vernácula urbana en el universo arquitectónico Maldonado (2009)</b></p>	<p>La arquitectura vernácula siempre ha existido, la definición del término aparece en el diccionario como del latín vernaculus, verna = esclavo nacido en casa del dueño. Nativo, propio del país, generalmente aplicado al idioma, dentro de la arquitectura, lo vernáculo es lo nativo de la región</p>
<p><b>Arquitectura Vernacular, Entorno y Cultura</b></p>	<p><b>Vivienda y Cultura Rapoport(1992)</b></p>	<p>La arquitectura vernácula es trabajar con el lugar de emplazamiento y con el micro-clima; respeto hacia las demás personas y sus casas y, en consecuencia, hacia el ambiente total, natural o fabricado por el hombre, y trabajo dentro de un idioma con variaciones dentro de un orden dado.</p>
<p><b>Arquitectura vernácula como objeto arquitectónico</b></p>	<p><b>Cobijo y Sociedad Paul Oliver (1978)</b></p>	<p>la "arquitectura vernácula" es didáctica, homogénea, tiene escala humana, mantiene una estrecha relación entre la sociedad y el objeto arquitectónico, utiliza los materiales disponibles.</p>
<p><b>Lenguaje de la Arquitectura Vernácula</b></p>	<p><b>La arquitectura vernácula del noreste de México Flores(2018)</b></p>	<p>Las características de la arquitectura vernácula, donde la forma, la técnica constructiva y los materiales usados son el producto dado por la tradición y teniendo como características el carecer de pretensiones teóricas y estéticas a priori, la aceptación de un lenguaje formal y técnico heredado, el respeto absoluto a las demás personas, a sus casas, al sitio y al entorno, así como a lo tradicional.</p>

*Fuente: Elaboración propia en base a estudio de referentes bibliográficos*



## CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación y operacionalización de la variable

#### 2.1.1 Tipo de Investigación

El contenido de esta investigación es no experimental-transversal de tipo descriptiva, correlacional; cuya finalidad es describir la variable de la investigación y de esta forma determinar lineamientos de aplicación de las características formales y espaciales de la arquitectura vernácula de Cajamarca para posteriormente aplicarlas a un complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil. Además, se relaciona la variable con el análisis de casos, tal como se muestra a continuación.



*Fuente: Elaboración propia en base a variable de estudio*

Donde:

M: casos relacionados con el complejo de producción y capacitación, como pauta para el desarrollo del diseño formal y espacial según la arquitectura vernácula.

Caso1: Centro Cerámica Triana – Sevilla, España.

Caso 2: Plaza artesanal Reina Victoria - Quito, Ecuador

Caso 3: Artes Visuales-Lima,Perú

Caso 4: Centro artesanal Waska Waska Warmi Wasi – Lamas, San Martin, Perú

R: Relación entre la variable y el análisis de casos

## 2.1.2 Operacionalización de la Variable.

En esta tabla se muestra la variable independiente, desde sus dimensiones hasta sus criterios de aplicación (Ver Anexo 01 Matriz de Consistencia)

Tabla 2.1: Operacionalización de la variable

Variable: Características formales y espaciales de arquitectura vernácula de Cajamarca				
Dimensión	Sub dimensiones	Indicadores	Sub indicadores	Criterios de aplicación
<b>DISEÑO FORMAL</b>	Tipología de materialidad	materiales tradicionales	Piedra Arcilla Barro	Uso de materiales tradicionales del lugar en espacios de la zona comercial.
		sistemas locales	Adobe	Aplicación de <b>sistemas locales</b> en la zona de producción.
	Tipos de sombra	Técnicas de control solar interior	Celosía Vegetación	Aplicación de <b>técnicas de control solar interior</b> en zona de producción.
		Técnicas de control solar exterior		Aplicación de <b>técnicas de control solar exterior</b> en zona de producción.
	iluminación natural	Ventilación natural	Ventanales	<b>Iluminación natural</b> en todas las zonas.
				<b>Ventilación natural</b> en todas las zonas.
	Tipos de organización	de organización agrupada	Lineales Radiales Trama	Aplicación de la <b>organización agrupada</b> para un mejor flujo funcional en todas las zonas.
			Tipo de geometría en la forma	Rectangular Cuadrada
		Tipo de geometría en el espacio	Rectangular Cuadrada	uso de <b>geometría ortogonal</b> interior en todas las zonas
		Utilización de balcones	-	Uso de <b>balcones</b> en la zona de producción.
<b>DISEÑO ESPACIAL</b>	Patrones culturales cajamarquinos	Tipos de patios internos	Patios principales Patios secundarios	Diseño de <b>patios internos</b> para lograr espacios ordenados en las zonas de producción, capacitación y comercio.
		Circulaciones directas	Circulaciones principales	Generar <b>circulaciones que tengan una relación entre los espacios</b>

	Circulaciones secundarias	para evitar problemas de flujos y usos en todas las zonas.
Tipos de espacios públicos	Externos	Diseño de espacios públicos internos en las zonas de producción, capacitación y comercio.
	Internos	

*Fuente: Elaboración propia*

## 2.2 Técnicas e instrumentos y recolección de datos

En este punto se procede a determinar los pasos a seguir de cómo se conlleva la metodología para poder llegar a concretar toda la información, para esto se tiene dos etapas la primera etapa es la recopilación de fichas documentales sobre la variable y la segunda etapa es de los criteriosos de evaluación relacionando la variable y los casos. Para ello se debe visualizar y entender como está realizada la matriz de consistencia. (Ver Anexo 01 Matriz de Consistencia)

Se emplean técnicas e instrumentos en base a una revisión descriptiva y documental, para facilitar el orden y recolección de datos necesarios requeridos para el estudio. Asimismo, se utilizaron fichas de encuestas. (Ver anexo 7)

Tabla 2.2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica	Instrumento	Recolección
<b>Información documental</b>	Fichas documentales	Datos de libros, artículos, internet, tesis
<b>Encuestas a artesanos del RNA</b>	Ficha de encuesta de alfarería  Ficha de encuesta de artesanía textil	Datos de producción, capacitación y ventas
<b>Análisis de caso</b>	Fichas de análisis de casos	Datos de Internet

*Fuente: Elaboración propia*

## 2.2.1 Fichas documentales

Se reúne la información de diversas fuentes para justificar de manera gráfica y descrita.

Tabla 2.3: Descripción de fichas documentales

Teoría	Criterios de aplicación
<p>“La arquitectura vernácula significa construir con materiales locales basados en tradiciones locales a través de formas y formas de construcción de refugios y edificios que se han convertido en un documento de procesos económicos y sociales. Es a través del diseño de la forma, los materiales, los patrones y los detalles que ahora podemos 'leer' estos edificios y comprenderlos en nuestro lugar.”</p> <p>(Judith Roberts, 1996, p.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso de <b>materiales tradicionales del lugar</b> en espacios de la zona comercial.</li> <li>- Aplicación de <b>sistemas locales</b> en la zona de producción.</li> </ul>
<p>“Patios interiores por las ya conocidas razones de privacidad, seguridad y control climático que también se daban en otras regiones donde aparece el esquema”</p> <p>“Los ambientes alrededor del patio principal y en general los del todo el primer nivel, están organizados en casi en retícula con rigurosa ortogonalidad y proporción” (Scaletti, 2013, p.156. 110). Debido a que no es necesario invocar reglas y prácticas sociales para explicar el movimiento de acuerdo con la configuración espacial, se trata de espacios lineales de circulación y movimiento (Sari, Soewarno, Nuryanti, Pramitasari, 2011, p. 2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>--Diseño de patios internos para lograr espacios ordenados en las zonas de producción, capacitación y comercio.</li> <li>- Generar circulaciones que tengan una relación entre los espacios para evitar problemas de flujos y usos en todas las zonas.</li> <li>- Diseño de espacios públicos internos en las zonas de producción, capacitación y comercio.</li> <li>-Aplicación de <b>técnicas de control solar interior</b> en zona de producción.</li> <li>-Aplicación de <b>técnicas de control solar exterior</b> en zona de producción</li> <li>-<b>Iluminación natural</b> en todas las zonas.</li> <li>-<b>Ventilación natural</b> en todas las zonas.</li> </ul>

<p><b>“Los ambientes alrededor del patio principal y en general los del todo el primer nivel, están organizados en casi en retícula con rigurosa ortogonalidad y proporción”(Scaletti, 2013, p.110).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicación de la <b>organización agrupada</b> para un mejor flujo funcional en todas las zonas</li> <li>-Uso de <b>geometría ortogonal</b> en la volumetría</li> <li>-Uso de <b>balcones</b> en la zona de producción</li> </ul>
--	--

*Fuente: Elaboración propia en base a referentes bibliográficos*

### 2.2.2 Análisis de casos

Se hace el estudio de cuatro análisis de casos con el fin de abstraer las características formales y espaciales de arquitectura vernácula, rescatando sus aspectos y contexto en las que se producen.

(Ver Anexo 02 fichas de análisis de Casos.)

Tabla 2.4: Resumen de los análisis de casos

Discusión	Análisis de casos
<p><b>En los cuatro casos se puede notar claramente una organización agrupada la cual permite una mejor relación funcional entre sus ambientes principales</b></p>	<p>Los casos presentan una organización agrupada con fines funcionales.</p>
<p><b>Los patios que se encuentran en dos de los casos están puestos estratégicamente de manera central generando así ventilación e iluminación a todos sus ambientes</b></p>	<p>patios internos con fines de iluminación y ventilación natural</p>
<p><b>Mediante el empleo de materiales tradicionales se hace referencia a la cultura vernacular del lugar también permite una adaptación al entorno y un equilibrio con la naturaleza</b></p>	<p>Empleo de materiales tradicionales con fines vernaculares y una adaptación al entorno.</p>
<p><b>Las técnicas de control solar son mediante celosías de diversos materiales y aleros</b></p>	<p>Técnicas de control solar exterior e interior</p>
<p><b>Geometría ortogonal tanto en la forma como en el espacio, cuentan con circulaciones rectas directas que conectan sus ambientes principales</b></p>	<p>En los cuatro casos se presenta una forma ortogonal tanto en forma como espacialmente, y también circulaciones directas.</p>

<b>Los casos presentan espacios públicos internos con fines de descanso y estancia</b>	Creación de Espacios públicos internos
--	--

*Fuente: Elaboración propia en base a las fichas de resultados*

### 2.2.3 Presentación de análisis de casos

Se realizará el análisis de casos internacionales y nacionales pertinentes a la investigación.

Tabla 2.5: Presentación del Caso 01

<b>Ficha de análisis arquitectónico – Caso 01</b>	
<b>Nombre del Proyecto</b>	Centro Cerámica Triana
<b>Ubicación:</b>	Sevilla, España
<b>Tipo:</b>	Centro de Cerámica
<b>Arquitectos:</b>	AF6 Arquitectos
<b>Año:</b>	2010
<b>Área Techada:</b>	1568m <sup>2</sup>
<b>Área Terreno:</b>	2241m <sup>2</sup>



#### **Descripción del Proyecto**

El proyecto se desarrolla sobre un antiguo conjunto alfarero, se infiltra en la compleja trama parcelaria del arrabal de Triana, generando un paisaje urbano interior de gran riqueza espacial. Es un centro de exposiciones de cerámica, un espacio de interpretación, venta y producción. Este caso se eligió porque su diseño contempla arquitectura vernácula del lugar, aplicando un diseño actual.

*Fuente: Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

Tabla 2.6: Presentación del Caso 02

<b>Ficha de análisis arquitectónico – Caso 02</b>	
<b>Nombre del Proyecto</b>	Plaza artesanal Reina Victoria
<b>Ubicación:</b>	Quito, Ecuador
<b>Tipo:</b>	Plaza Artesanal
<b>Arquitectos:</b>	Pablo Castro Guijarro
<b>Año:</b>	2016
<b>Área Techada:</b>	2982m <sup>2</sup>
<b>Área Terreno:</b>	4260m <sup>2</sup>



### Descripción del Proyecto

**Este proyecto de carácter comercial y cultural, nos muestra como logro ser un catalizador urbano y social mediante sus espacios, forma y carácter cultural. Este proyecto nos muestra cómo funcionan los espacios comerciales para artesanía.**

*Fuente: Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

Tabla 2.7: Presentación del Caso 03

#### Ficha de análisis arquitectónico – Caso 03

<b>Nombre del Proyecto</b>	Artes Visuales	
<b>Ubicación:</b>	Lima, Perú	
<b>Tipo:</b>	Centro de Artes	
<b>Arquitectos:</b>	Jean Pierre Crousse, Jorge Luis Dieguez	
<b>Año:</b>	2012	
<b>Área Techada:</b>	1596m <sup>2</sup>	
<b>Área Terreno:</b>	2280m <sup>2</sup>	


### Descripción del Proyecto

**Este proyecto presenta la arquitectura vernácula limeña, se adapta al perfil urbano de la ciudad en altura, materialidad y forma, funcionalmente se adaptada a un uso moderno de enseñanza y capacitación, nos muestra también cómo deben funcionar los ambientes de educación en cuanto a la alfarería.**

*Fuente: Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

Tabla 2.8: Presentación del Caso 04

#### Ficha de análisis arquitectónico – Caso 04

<b>Nombre del Proyecto</b>	Waska Waska Warma Wasi	
<b>Ubicación:</b>	Lamas, San Martín, Perú	
<b>Tipo:</b>	Centro Artesanal	
<b>Arquitectos:</b>	Proyecto ejecutado por el Plan Copesco Nacional - entidad adscrita al Mincetur.	
<b>Año:</b>	2013	
<b>Área Techada:</b>	320m <sup>2</sup>	
<b>Área Terreno:</b>	600m <sup>2</sup>	

## Descripción del Proyecto

**Este proyecto rescata lo vernacular del entorno de San Martín, rescatando materiales del entorno y nos indica los espacios principales y secundarios necesarios para la producción artesanal en talleres prácticos y teóricos.**

*Fuente: Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

### 2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano – arquitectónicos

#### a. Jerarquía de la Ciudad.

El proyecto se implantará en el distrito de Cajamarca, esta ciudad cuenta con una jerarquía urbana de área ciudad mayor principal.

Tabla 2.9: Jerarquía Urbana

SISNE		
Jerarquía	Rango	Población actual en Cajamarca
<b>Ciudad Mayor Principal</b>	(250,001 – 500,000 hab.)	276 016

*Fuente: Elaboración propia en base a SISNE.*

#### b. Tipología y complejidad.

El proyecto de complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil se encuentra dentro de la categoría industria elemental y complementaria según SINIA, RNE, PDU CAJAMARCA.

Tabla 2.10: Jerarquía Urbana

SINIA	
Jerarquía	Equipamientos
<b>Ciudad Mayor Principal</b>	Administrativo <b>Industrial</b> Comercial Turístico Minero Metálico <b>Minero No Metálico</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a SISNE.*



## CAPÍTULO 3 RESULTADOS

### 3.1 Estudio de casos arquitectónicos

En cuento a los resultados de los análisis de casos se desarrolló un cuadro matriz, donde se verá la relación de la variable y el análisis final de los casos (Ver Anexo). Luego se realizó cuatro cuadros de resultados de casos ya parametrados según sus ítems además del orden y que por concluyente se obtuvo lineamientos en relación con la variable de estudio

Tabla 3.1: **Caso Arquitectónico 01**

Identificación:		
.Nombre del proyecto: Centro de Cerámica Triana	.Nombre del Arquitecto: AF6 Arquitectos	
.Ubicación: Sevilla, España	.Fecha de construcción: 2010	
.Naturaleza del edificio: Centro de Cerámica	.Función del edificio: Es un espacio de venta, exhibición y producción de cerámica.	
Autor:		
.Nombre del Arquitecto: AF6 arquitectos		
Descripción:		
.Área techada: 1568m2	.Área no techada:673m2	.Área total:2241m2
<p><b>.Otras informaciones para entender la validez del caso:</b> El proyecto se desarrolla sobre un antiguo conjunto alfarero, se infiltra en la compleja trama parcelaria del arrabal de Triana, generando un paisaje urbano interior de gran riqueza espacial. Es un centro de exposiciones de cerámica, un espacio de interpretación, venta y producción. Este caso se eligió porque su diseño contempla arquitectura vernácula del lugar, aplicando un diseño actual.</p>		
<b>Aplicación:</b> Características Formales y Espaciales de arquitectura vernácula		
<b>Relación Con Las Dimensiones De La Investigación:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se adapta y respeta a la arquitectura vernacular del entorno.</li> <li>• Presenta formalmente una geometría de organización agrupada</li> <li>• Cuenta con un patio interno con fines de iluminación y ventilación natural</li> <li>• Sistema estructural mixto no convencional (Metálico sobre una estructura clásica ya existente)</li> <li>• Materiales Naturales usando piedra, arcilla en zona de producción</li> <li>• Uso de celosías artesanales creadas en el mismo centro para el control solar interior</li> <li>• Texturas Naturales</li> <li>• Uso de colores cálidos</li> <li>• Relación adecuada con el contexto histórico</li> </ul>		

*Fuente: Elaboración propia en base a Archdaily y Google.*

Tabla 3.2: **Caso Arquitectónico 02**

Identificación:		
.Nombre del proyecto: Plaza artesanal Reina Victoria	.Nombre del Arquitecto: Pablo Castro Guijarro	
.Ubicación: Quito, Ecuador	.Fecha de construcción: 2016	
.Naturaleza del edificio: Plaza Artesanal	.Función del edificio: Es un proyecto de carácter comercial y cultural	
Autor:		
.Nombre del Arquitecto: Pablo Castro Guijarro		
Descripción:		
.Área techada: 2982m <sup>2</sup>	.Área no techada: 1278m <sup>2</sup>	.Área total: 4260m <sup>2</sup>
<p><b>.Otras informaciones para entender la validez del caso:</b> Este proyecto de carácter comercial y cultural, nos muestra como logro ser un catalizador urbano y social mediante sus espacios, forma y carácter cultural. Este proyecto nos muestra cómo funcionan los espacios comerciales para artesanía.</p>		
<b>Aplicación:</b> Características Formales y Espaciales de arquitectura vernácula		
<b>Relación Con Las Dimensiones De La Investigación:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalizador Urbano</li> <li>• Presenta formalmente una geometría de organización agrupada</li> <li>• Actúa como catalizador urbano</li> <li>• Espacios públicos internos</li> <li>• Trama y Ejes Ortogonales</li> <li>• Iluminación y ventilación natural mediante la orientación de sus bloques</li> <li>• Circulaciones Directas</li> <li>• Buena calidad de permanencia</li> <li>• Texturas y revestimientos Naturales</li> <li>• Relación adecuada con el contexto histórico</li> </ul>		

*Fuente: Elaboración propia en base a Archdaily y Google.*

Tabla 3.3: **Caso Arquitectónico 03**

Identificación:		
.Nombre del proyecto: Escuela de Artes Visuales	.Nombre del Arquitecto: Barclay & Crousse	
.Ubicación: Lima, Perú	.Fecha de construcción: 2012	
.Naturaleza del edificio: Exposición, Educativa	.Función del edificio: Escuela de Artes	
Autor:		
.Nombre del Arquitecto: Barclay & Crousse		
Descripción:		
.Área techada: 1596m <sup>2</sup>	.Área no techada:684m <sup>2</sup>	.Área total: 2280m <sup>2</sup>
<p><b>.Otras informaciones para entender la validez del caso:</b> Este proyecto presenta la arquitectura vernácula limeña, se adapta al perfil urbano de la ciudad en altura, materialidad y forma, funcionalmente se adaptada a un uso moderno de enseñanza y capacitación, nos muestra también cómo deben funcionar los ambientes de educación en cuanto a la alfarería.</p>		
<b>Aplicación:</b> Características Formales y Espaciales de arquitectura vernácula		
<b>Relación Con Las Dimensiones De La Investigación:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con un patio central con fines de iluminación y ventilación natural</li> <li>• Presenta formalmente una geometría de organización agrupada</li> <li>• Trama y Ejes Ortogonales</li> <li>• Se utiliza estructura metálica para la parte formal vertical sobre la edificación vernacular</li> <li>• Circulaciones Directas</li> <li>• Buena calidad de permanencia</li> <li>• Relación adecuada con el contexto histórico y urbano</li> </ul>		

*Fuente: Elaboración propia en base a Archdaily y Google.*

Tabla 3.4: **Caso Arquitectónico 04**

Identificación:		
. Nombre del proyecto: Waska Waska Warma Wasi	.Nombre del Arquitecto: Proyecto ejecutado por el Plan Copesco Nacional - entidad adscrita al Mincetur.	
. Ubicación: Lamas, San Martín, Perú	.Fecha de construcción: 2013	
. Naturaleza del edificio: Centro Artesanal	.Función del edificio: Es un centro artesanal de venta y producción	
Autor: Cinthya Arévalo Lazo		
. Nombre del Arquitecto: Proyecto ejecutado por el Plan Copesco Nacional - entidad adscrita al Mincetur.		
Descripción:		
. Área techada: 320m <sup>2</sup>	. Área no techada:280m <sup>2</sup>	. Área total:600m <sup>2</sup>
.Otras informaciones para entender la validez del caso: Este proyecto rescata lo vernacular del entorno de San Martín, rescatando materiales del entorno y nos indica los espacios principales y secundarios necesarios para la producción artesanal en talleres prácticos y teóricos.		
<b>Aplicación:</b> Características Formales y Espaciales de arquitectura vernácula		
<b>Relación Con Las Dimensiones De La Investigación:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación a la arquitectura vernacular de la región de San Martín</li> <li>• Presenta formalmente una geometría de organización agrupada</li> <li>• Presenta vegetación abundante con fines de control solar</li> <li>• Ejes Ortogonales</li> <li>• Circulaciones Directas</li> <li>• Sistema estructural local vernacular</li> <li>• Materiales Naturales</li> <li>• Buena calidad de permanencia interior y exterior</li> <li>• Relación adecuada con el contexto natural e histórico</li> </ul>		

*Fuente: Elaboración propia en base a Archdaily y Google.*

Luego de haber realizado todo el estudio general de la variable y de los casos se presentará un cuadro de resultado donde la variable se califica con el estudio de los cuatro casos.

Tabla 3.5: **Resultado de Casos Arquitectónicos – Variable**

Cuadro De Resultados						
<b>Variable:</b>			<b>Casos</b>			
Características Formales y Espaciales de Arquitectura Vernacular			N °1	N °2	N °3	N °4
			B R M	B R M	B R M	B R M
			3 2 1	3 2 1	3 2 1	3 2 1
Diseño Formal	Tipología De Materialidad	Materiales Tradicionales	2	2	3	3
	Tipos de Sombra	Técnicas de control Solar Exterior	3	1	3	2
		Técnicas de control Solar Interior	3	2	2	2
		Iluminación Natural	3	2	3	3
		Ventilación Natural	3	1	3	3
	Tipos de Organización	Organización Agrupada	3	3	3	3
		Tipo de geometría en la forma	3	2	3	1
		Tipo de geometría en el espacio	3	2	3	2
		Utilización de elementos propios vernaculares	3	2	2	3
	Diseño Espacial	Patrones Culturales	Tipos de patios internos	3	1	3
Tipos de espacios públicos			3	3	2	1
Circulaciones Directas			3	2	3	2
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>26</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a fichas.*

Después de haber realizado el cuadro matriz de resultado se llegó a una comparación según los casos analizados anteriormente, en el cual se logró identificar que el Caso N °1- Centro de Cerámica Triana es el más óptimo el cual obtuvo un puntaje de 35 puntos, por lo que es más eficiente en la aplicación de la variable haciéndose mejor eficaz en su aplicación en cada uno de los puntos correspondientes. (Ver Anexo 3 Ficha de análisis de Casos)

Tabla 3.6: **Resultado de Relación de Casos – Variable**

Resultados de Relación de Variables por Porcentaje			
Variable:	Características Formales y Espaciales de Arquitectura Vernacular	Análisis de Casos	Porcentaje de Relación Variable y Caso
Diseño Formal	Tipología De Materialidad	Materiales Tradicionales	75
	Tipos de Sombra	Técnicas de control Solar Exterior	50
		Técnicas de control Solar Interior	50
		Iluminación Natural	75
		Ventilación Natural	75
	Tipos de Organización	Organización Agrupada	100
		Tipo de geometría en la forma	100
		Tipo de geometría en el espacio	100
		Utilización de elementos propios vernaculares	100
	Diseño Espacial	Patrones Culturales	Tipos de patios internos
Tipos de espacios públicos			75
Circulaciones Directas			100



*Fuente: Elaboración propia en base a fichas.*




Posteriormente se obtuvo un resultado final de evaluación de casos el cual nos hace entender cuál es el grado de relación (Ver Anexo 3 Ficha de Evaluación de Casos)

Finalmente, después de haber realizado todo el proceso de estudio y haber obtenido los resultados se llegó a entender y plasmar los resultados siendo el alcance más parecido a los lineamientos que se obtendrá. Por ello se planteó tres tipos de cuadros de resultados realizados según las dimensiones, sub-dimensiones e indicadores de la variable. (Ver Anexo 05 Fichas Documentales)


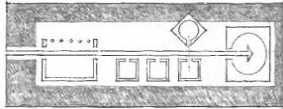
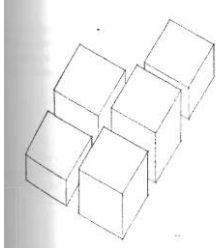



**La primera tabla estudia la primera dimensión que es el diseño formal**, este punto tiene su sub-dimensión basada en la tipología de materialidad, tipos de sombra y los tipos de organización. A continuación, presentaremos la tabla de resultado de evaluación en relación al caso.

Tabla 3.7: **Resultado de evaluación de casos**

<b>Resultado De Evaluación De Casos</b>			
<b>Dimensión: Diseño Formal</b>			
<b>Sub-Dimensión:</b>	<b>Indicador</b>	<b>Imagen</b>	<b>Resultado</b>
Tipología de materialidad	Materiales Tradicionales	 Materiales Traccionales <b>(Según el Contexto Vernacular)</b>	Generan una adaptación al entorno inmediato y un equilibrio con el contexto histórico vernacular, ya sea mediante revestimientos de materiales naturales en zonas especiales como la de producción y exhibición.
	sistemas locales	 Sistemas Locales	Los sistemas antiguos y locales son respetados y referenciados, mayormente usaron estructura metálica para complementar la edificación sin perturbar el entorno inmediato e histórico, estos sistemas tienen revestimientos de material natural ya sean piedra arcilla u otros.

Dimensión: Diseño Formal			
Sub-Dimensión:	Indicador	Imagen	Resultado
Tipos de sombra	Técnicas de control solar interior, Técnicas de control solar exterior	 <p>Uso de Celosías</p>	Mediante celosías artesanales o artificiales de acero se logra un control solar interno, estas tienen el fin de reducir la incidencia solar, pero también tienen fines estéticos en las caras de la edificación y el control exterior se logra mediante la cantidad y tipo de vegetación que se ponga estratégicamente.
	iluminación natural	 <p>Iluminación Natural</p>	Permite una continua y mejor iluminación durante el día, esta se logró mediante grandes ventanales puestos estratégicamente en zona de producción y exhibición.
	Ventilación natural	 <p>ventilación Natural</p>	Permite una ventilación continua en ambientes principales, esta ventilación está orientada a espacios exteriores, circulaciones y patios internos.

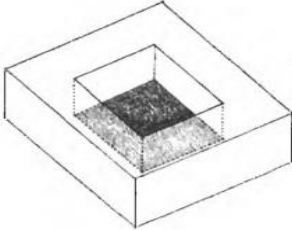
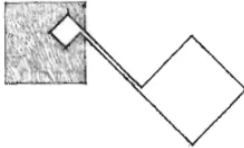
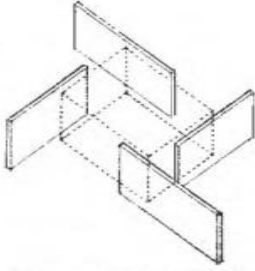


<b>Dimensión: Diseño Formal</b>			
Sub-Dimensión:	Indicador	Imagen	Resultado
Tipos de organización	organización agrupada	 <p>Organización Agrupada</p>	Se logró con el objetivo de establecer una mejor funcionalidad entre la conexión de ambientes para el desarrollo de actividades principales.
	Tipo de geometría en la forma	 <p>Geometría Ortogonal en la forma</p>	La geometría en la forma sigue una trama y ejes ortogonales los cuales ordenan los bloques y orientan la edificación.
	Tipo de geometría en el espacio	 <p>Geometría Ortogonal en el espacio</p>	La geometría en el espacio permite una mejor escala y función espacial según el uso del ambiente, en producción al tener ambientes ortogonales verticalmente como horizontalmente se facilitan las actividades que se realizan dentro.
	Utilización de elementos propios vernaculares	 <p>Elementos vernaculares del sitio (Caso Waska Waska)</p>  <p>Elementos vernaculares del sitio (Caso Triana)</p>  <p>Elementos vernaculares del sitio (Caso Artes Visuales)</p>	Uso de elementos propios del lugar los cuales representan lo vernáculo de su arquitectura ya sea mediante el uso de elementos naturales o artificiales que no perturben el contexto y que estos hagan referencia a lo histórico.

*Fuente: Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos.*

Posteriormente **la siguiente tabla estudia la segunda dimensión que es el diseño espacial** este punto tiene su subdimensión basado en los tipos de patios internos, las circulaciones directas y los tipos de espacios públicos. A continuación, presentaremos la tabla de resultado de evaluación en relación al caso. (Ver Anexo 05 Fichas Documentales)

**Tabla 8 Resultado de evaluación de casos, dimensión: diseño espacial**

<b>Resultado De Evaluación De Casos</b>			
<b>Dimensión: Diseño Espacial</b>			
<b>Sub-Dimensión:</b>	<b>Indicador</b>	<b>Imagen</b>	<b>Resultado</b>
Patrones culturales	Tipos de patios internos	 <p>Patios internos centrales</p>	Elementos ordenadores que tienen fines funcionales, sociales y de estancia, estos permiten la iluminación y ventilación, así como la estancia de los bloques cercanos a estos.
	Circulaciones directas	 <p>Circulaciones directas</p>	Originadas por los ejes y la trama, estas son funcionales así facilitando la conexión directa entre ambientes
	Tipos de espacios públicos	 <p>Espacios públicos internos</p>	Elementos internos a la edificación sociales de estancia que conectan ambientes y zonas, generan una riqueza espacial y controlan el flujo de usuarios.

*Fuente: Elaboración propia en base a fichas.*

### 3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

En cuanto a la descripción de los lineamientos de diseño pasa por un proceso de estudio, la primera fase son los técnicos en estos encontramos según norma establecida o según casos arquitectónicos y los teóricos son según las bibliografías, estos juntos nos dan como resultado los lineamientos finales de diseño arquitectónico.

#### 3.2.1 Lineamientos Técnicos

En este caso tomamos como referencia algunos puntos de Norma según las dimensiones y además de las ponderaciones según los casos arquitectónicos, pero tomando en cuenta el caso 01 donde hay mejor aplicación de la variable, para esto entonces tenemos dos pasos los cuales se evidenciarán en las siguientes tablas

Tabla 3.9: **Lineamientos Técnicos - Según Normas**

Lineamientos Técnicos - Según Normas		
Norma	Relación con Dimensiones	Menciona
RNE A 060 Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patios Internos</li> <li>• Iluminación</li> </ul>	Todos los ambientes en los que se desarrollen actividades con la presencia permanente de personas, contarán con vanos suficientes para permitir la renovación de aire de manera natural, los ambientes de trabajo se deberá tener mínimo 300 lux ya sean naturales o artificiales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patios Internos</li> <li>• Ventilación</li> </ul>	Los ambientes de producción deberán garantizar la renovación de aire de manera natural.
SISNE, RNE A040 educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometría Ortogonal en la forma</li> </ul>	En ambientes como talleres se debe considerar un área mínima de 3.00 m <sup>2</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometría Ortogonal en el espacio</li> </ul>	Se debe considerar una altura mínima de 2.50 m

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.*

Los lineamientos técnicos según casos se muestran en la siguiente tabla: resultado y aplicación

Tabla 3.10: **Lineamientos Técnicos - Según Casos**

<b>Lineamiento Técnico - Según Casos</b>			
<b>Dimensión</b>	<b>Sub Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Resultado - Aplicación</b>
<b>Diseño Formal</b>	Tipología de Materialidad	Materiales Tradicionales	Para la aplicación de los materiales tradicionales se debe tener en cuenta aquellos materiales del entorno cercano aquellos que referencien la cultura del lugar (Ejemplo en la Región Cajamarca, Teja, Adobe, Piedra, Arcilla).  (Ejemplo en la Región San Martín, Bambú, Hojas de Palmera o Plátano, Shungos)
	Tipos de Sombra	Técnicas de control solar exterior y interior	Para la aplicación de técnicas de control solar interior y exterior se deben usar elementos naturales o artificiales que permitan reducir estas ganancias solares ya sea de manera directa o indirecta para mejor efecto de estadía en los ambientes por parte de los usuarios.
		Iluminación y ventilación natural	Para la aplicación de iluminación y ventilación natural se debe considerar en los ambientes donde vea uso principal, productivo o continuo flujo de personas grandes ventanales hacia áreas verdes o libres, que permitan una libre iluminación en el día y una ventilación continua todo el tiempo.
	Tipos de Organización	Organización agrupada	Para la aplicación de la organización agrupada se debe tener en cuenta que bloques y usos de la edificación tendrán relación directa, así teniendo esta organización se logra una mayor funcionalidad entre zonas y/o ambientes.
		Tipo de geometría en la forma	Para la aplicación de una geometría ortogonal en la forma se debe considerar que sigue una trama y ejes ortogonales los cuales ordenan los bloques y orientan la edificación.

		Tipo de geometría en el espacio	Para la aplicación de la geometría ortogonal en el espacio se debe considerar el tipo de actividades que se realizarán en los ambientes, ya que al ser ortogonales dichos ambientes tienen una mayor espacialidad tanto para usuarios como para mobiliario, también permite una circulación más limpia.
		Utilización de elementos propios vernaculares	Para la aplicación de la utilización de elementos propios vernaculares, se tiene en cuenta el contexto vernacular del lugar, eligiendo así los materiales y elementos que referencien al lugar, para lograr una mimetización con el entorno y un equilibrio con la naturaleza del contexto.
<b>Diseño Espacial</b>	Patrones Culturales	Tipos de patios internos	Para la aplicación de patios internos se debe tener en cuenta, el tipo de actividades que se realicen cerca ya sean productivas o que manejen una gran cantidad de flujo de usuarios, estos patios funcionan también como elementos ordenadores de volúmenes, conectan ambientes y zonas permitiendo que estas tengan iluminación y ventilación natural hacia este patio.
		Circulaciones Directas	Para la aplicación de circulaciones directas se debe considerar una trama ortogonal general o lineal entre ambientes y zonas de uso principal, esta facilita funcionalmente los flujos de usuarios y actividades que se realicen cerca a estos ambientes
		Tipos de espacios Públicos	Para la aplicación de espacios públicos internos se debe considerar el flujo de personas en ciertas zonas y donde es específicamente un punto estratégico para colocar un punto social de estancia para los usuarios transeúntes de estos ambientes y/o zonas.

*Fuente: Elaboración propia en base a estudio de casos.*

### 3.2.2 Lineamientos Teóricos

En cuanto a los lineamientos teóricos se toma en referencia según la bibliografía relacionando la variable y de acuerdo a la matriz de consistencia según su dimensión y subdimensión la aplicación relacionando, el objeto arquitectónico y los usuarios

Tabla 3.11: Lineamientos Teóricos – Bibliografías

Variable: (Características Formales y Espaciales de Arquitectura Vernácula)		
Bibliografía	Dimensión	Menciona Y Aplica
<b>“Burga 2010”</b>	Diseño Formal	<p>Para la primera dimensión esta se basa en el diseño formal vernacular del lugar, lo surgido de él, los usuarios que lo habitan y su cultura buscando generar así un equilibrio con el entorno, hacer referencia a lo histórico y permitir el desarrollo de actividades específicas de estos usuarios.</p> <p>Para el criterio de aplicación se basa en la determinación de materialidad y organización para generar referencia al contexto vernacular del lugar, confort en los usuarios y una correcta funcionalidad para las actividades específicas mediante la organización formal.</p>
<b>“García 2008”</b>	Diseño Espacial	<p>La segunda dimensión esta se basa hacia el diseño espacial vernacular del lugar considerando que estos elementos generan una referencia al contexto histórico y donde se desarrollan actividades culturales en particular.</p> <p>Para el criterio de aplicación se basa en la determinación y selección de los patrones, características o elementos vernaculares propios del lugar para ser llevados a los ambientes o zonas principales.</p>



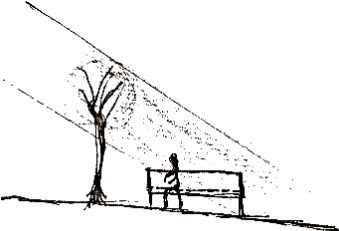
*Fuente: Elaboración propia en base a referencias bibliográficas.*

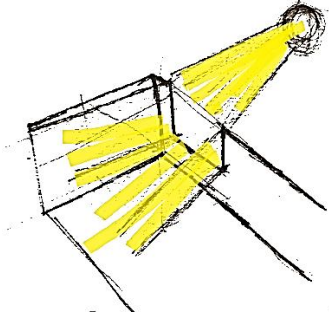
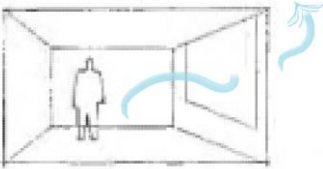
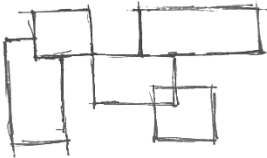
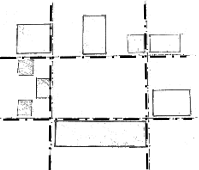
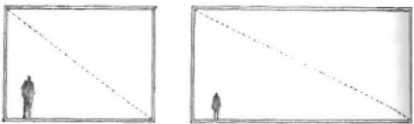
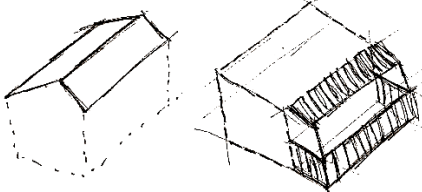
### 3.2.3 Lineamientos Finales

Para los resultados en cuanto a los lineamientos finales son la consecuencia de la interpretación de los lineamientos técnicos y teóricos, después de haber realizado un análisis según los casos arquitectónicos y la aplicación de la variable donde se tuvo como resultado que el caso 01 tiene mejor aplicación de los criterios relacionados con la variable los cuales se tendrán en cuenta para el diseño del proyecto conjuntamente de lo analizado en los demás casos arquitectónicos.

La primera tabla muestra los lineamientos finales en base a la primera dimensión que es el **diseño formal** vernacular

Tabla 3.12: **Lineamientos Finales, dimensión: Diseño formal**

Lineamiento Para Aplicación		
DIMENSIÓN: Diseño Formal		
SUB – DIMENSIÓN: Tipología de Materialidad		
Indicador	Imagen	Lineamiento
<b>Materiales Tradicionales</b>	 <p>Madera      Adobe Teja      Piedra Natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar materiales tradicionales como la madera, piedra, teja, adobe en las zonas pertinentes de producción, capacitación y comercio.</li> <li>• (Ejemplo en la Región Cajamarca se usa Teja, Adobe, Piedra, Arcilla).</li> <li>• (Ejemplo en la Región San Martín se usa Bambú, Hojas de Palmera o Plátano, Shungos)</li> </ul>
SUB – DIMENSIÓN: Tipos de Sombra		
Indicador	Imagen	Lineamiento
<b>Técnicas de control Solar Interior</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el uso de celosías dentro de los ambientes y circulaciones para reducir y controlar la iluminación solar interior.</li> </ul>
<b>Técnicas de control Solar Exterior</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el uso de vegetación molle y tara en exteriores y cerca de mobiliario para reducir y controlar la iluminación solar en exteriores.</li> </ul>

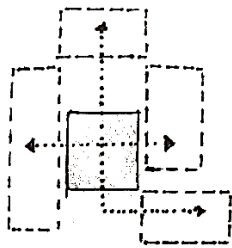
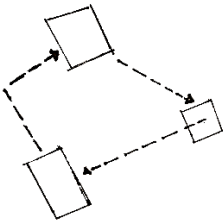

<p><b>Iluminación Natural</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el uso de ventanales en la zona de producción para generar una iluminación natural.</li> </ul>
<p><b>Ventilación Natural</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el uso de ventanales en la zona de producción para generar una ventilación natural.</li> </ul>
<p><b>SUB – DIMENSIÓN: Tipos de Organización</b></p>		
<p><b>Indicador</b></p>	<p><b>Imagen</b></p>	<p><b>Lineamiento</b></p>
<p><b>Organización Agrupada</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la organización agrupada para generar un mejor flujo funcional en todas las zonas.</li> </ul>
<p><b>Tipo de geometría en la Forma</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar geometría ortogonal espacial siguiendo ejes y trama lineales y ortogonales en todas las zonas.</li> </ul>
<p><b>Tipo de geometría en el espacio</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar geometría ortogonal vertical en forma de escala para generar espacios más funcionales según el uso.</li> </ul>
<p><b>Utilización de elementos propios vernaculares</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar elementos vernaculares del lugar, en la zona de producción en el caso formalmente son: balcones, techos a dos aguas, techos de tejas.</li> </ul>

*Fuente de imágenes: Elaboración propia en base a estudio de ficha de análisis.*



La segunda tabla muestra los lineamientos en base a la segunda dimensión que es el diseño espacial vernacular (Ver Anexo)

Tabla 3.13: Lineamientos Finales, dimensión: Diseño espacial

Lineamiento Para Aplicación		
DIMENSIÓN: Diseño Espacial		
SUB – DIMENSIÓN: Patrones Culturales		
Indicador	Imagen	Lineamiento
<b>Tipos de patios internos</b>		Aplicar patios internos para lograr espacios ordenados en las zonas de producción, capacitación y comercio.
<b>Circulaciones directas</b>		Aplicar circulaciones directas que logren una correcta funcionalidad y control de flujos en las zonas y ambientes principales de producción, comercio, capacitación.
<b>Tipos de espacios públicos</b>		Aplicar espacios públicos internos que funcionan como catalizadores en las zonas de producción, capacitación y comercio.

*Fuente Imágenes: Elaboración propia en base a estudio de fichas de analisis.*

### 3.3 Dimensionamiento y envergadura

En este punto se determina de manera específica el tamaño del Complejo de Producción y Capacitación de Artesanía Alfarera y Textil, por lo que esto lleva a tres fases de diagnóstico las cuales son, La primera fase es el perfil del usuario, la segunda fase es la cobertura de la población insatisfecha – Brecha, la última fase es el cálculo del aforo. Se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 3.14: Proceso de Dimensionamiento y Envergadura

Proceso de Dimensionamiento y Envergadura		
<b>Primera Fase</b>	Perfil y tipo de usuario	
<b>Segunda Fase</b>	Cobertura de la Población Insatisfecha - Brecha	
	Determinación de Población que consume Artesanía Nacional y Extranjera	Determinación de Artesanos Productores Y Artesanos por ser Capacitados
<b>Tercera Fase</b>	Cálculo de Aforo	

Fuente: Elaboración propia en base a DIRCETUR, RNA, Encuestas.

#### 3.3.2 Primera fase – Perfil de usuario

En esta fase se muestra el tipo de usuarios que serán considerados en el Complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil, teniendo así usuarios directos y usuarios indirectos.

##### Usuario Directo o Permanente

Este usuario pertenecerá a las zonas de producción y capacitación, Se determinó de acuerdo a los artesanos alfareros, textiles existentes en la zona de estudio, considerando que el 40% de alfareros registrados en el RNA y el 70% de artesanos textiles registrados en el RNA no trabajan realmente en estos rubros o dejaron de hacerlo.

Tabla 3.15: Perfil del Usuario Directo o Permanente

Perfil	Características
Artisano Productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>18 a 60 años, hombres (68%) y mujeres (32%) en alfarería y textilería.</li> <li>Se considera a los artesanos que no cuentan con un ambiente adecuado para la producción.</li> <li>Productores de alfarería utilitaria y decorativa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Productores de tejidos en Kallwa y bordados.</li> </ul>
Artesano a capacitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>18 a 60 años</li> <li>Artesanos que desean ser capacitados registrados en el RNA (Registro Nacional de Artesanos)</li> </ul>

### Usuario Indirecto o Flotante

Este usuario pertenecerá para la zona de comercio y difusión, Se determinó de acuerdo a los turistas nacionales e internacionales que llegaron a Cajamarca y compraron artesanía en y también los pobladores de Cajamarca que compran artesanía, este usuario también podrá visitar los talleres de producción, para observar las actividades y participar vivencialmente.

Tabla 3.16: Perfil del Usuario Indirecto o Flotante

Perfil	Características
Turista Extranjero	<ul style="list-style-type: none"> <li>15 a 65 años, promedio de edad: 46 años</li> <li>El 26,6% viaja solo, el 19% en pareja, un 9,5% en familia y el 26,2% entre amigos</li> <li>Hombres 61,9% y mujeres 38,1%</li> <li>Su principal motivo de viaje es por negocios (42,9%), un 40,5 % se moviliza por vacaciones y en menor escala el motivo es por visita familiar, con un 14,3%.</li> <li>País de residencia: Estados Unidos (15%), España (13%), Alemania (10%).</li> </ul>
Turista Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 a 60 años, hombres (61%) y mujeres (39%)</li> <li>El 30% viaja en pareja; 24% entre amigos y familia; y el 9% viaja solo.</li> <li>Proceden de Lima, La Libertad, Lambayeque y Piura.</li> <li>El principal motivo de viaje es por vacaciones y recreación (84%) y un 13% viaja por visita familiar.</li> <li>El 57% de sus compras son artesanías, de las cuales el 51% es de textilería y alfarería.</li> <li>El 97% organiza su viaje por su cuenta, el 3% mediante una agencia de turismo.</li> <li>Interesados en el proceso de producción de artesanía.</li> </ul>

### 3.3.2. Segunda Fase - Cobertura de la Población Insatisfecha - Brecha

En la primera fase se podrá obtener de manera concreta la cobertura de toda la población insatisfecha hasta llegar a la brecha diaria crítica y su proyección hasta el año 2051

Para el cálculo de visitantes nacionales e internaciones interesados por comprar artesanía se calcularon respecto pobladores interesados (obtenidos mediante la cantidad de compradores de la feria artesanal Cajamarca) así mismo los turistas que llegan por año al distrito de Cajamarca (Se considero un porcentaje menor debido que solo algunos turistas compran artesanía), de esos datos se sacó el dato por día, se aplicaron porcentajes de reducción debido que solo cierta cantidad de turistas compran artesanía, muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3.17: Visitantes interesados en artesanía alfarera y textil

Población	Año	Demanda	Brecha
Visitantes	2021	286	286
interesados en la artesanía alfarera y textil (al día)	2051	510	510

*Fuente: Elaboración propia en base a RNA y encuestas*

Para saber el número de artesanos que trabajaran en el complejo se analiza la producción actual del distrito de Cajamarca, que compara el número de clientes actuales que abastece a cada artesano. En este sentido primeramente se calculó el número de visitantes que vendrían al complejo y con este resultado se calcula el número de artesanos que abastecerán a estos visitantes en la siguiente tabla:

Tabla 3.18: Producción y venta al por menor de alfarería en el distrito de Cajamarca

Producción distrital			Alfareros (aforo)(los mismos alfareros trabajan todos los días)	Clientes	Productos comprados
2021	Alfarería	Al mes	6	765	1172
		Al día		26	39
	Textilería tejido en kallwa	Al mes	99	958	958
		A la semana		240	240
	Textilería bordado	Al mes	18	87	144
		A la semana		22	36

*Fuente: Elaboración propia en base a RNA y encuestas*

### 3.3.3 Tercera fase – Cálculo de aforo

El cálculo del aforo de artesanos productores alfareros y textiles se realizará en razón a los resultados obtenidos del número de visitantes que recibirá el complejo. Según los cálculos mostrados en las siguientes tablas:

Tabla 3.19: Cálculo de aforo de artesanos alfareros productores en el complejo según las ventas por menor en el distrito de Cajamarca

Cálculo de aforo de productores alfareros					
Producción y ventas			Alfareros (aforo)(los mismos alfareros trabajan todos los días)	Clientes	Productos comprados
Producción nivel distrital	2021	al mes	6	765	1172
		al día		26	39
Producción en razón al número de visitantes	2021	al día	67	286	438
	2051	al día	120	510	781
Porcentaje de visitantes que compran artesanía				10%	
Producción en razón al número de visitantes	2051	al día	12	51	78

*Fuente: Elaboración propia en base a RNA y encuestas*

Tabla 3.20: Cálculo de aforo de artesanos textiles de tejido en kallwa productores en el complejo según las ventas por menor en el distrito de Cajamarca

Cálculo de aforo de productores textiles de tejido en kallwa					
Producción y ventas			Textileros (aforo)(los mismos textileros trabajan todos los días)	Clientes	Productos comprados
Producción nivel distrital	2021	al mes	99	958	958
		a la semana		240	240
Producción en razón al número de visitantes	2021	a la semana	827	2002	2002
	2051	a la semana	1475	3570	3570

Porcentaje de visitantes que compran artesanía				0.6%	
Producción en razón al número de visitantes	2051	a la semana	9	21	21

Fuente: Elaboración propia en base a RNA y encuestas

Tabla 3.21: Cálculo de aforo de artesanos textiles de bordado productores en el complejo según las ventas por menor en el distrito de Cajamarca

Cálculo de aforo de productores textiles de bordado					
Producción y ventas			Textileros (aforo)(los mismos textileros trabajan todos los días)	Clientes	Productos comprados
Producción nivel distrital	2021	al mes	18	87	144
		a la semana		22	36
Producción en razón al número de visitantes	2021	a la semana	1657	2002	3314
		2051	a la semana	2954	3570
Porcentaje de visitantes que compran artesanía				0.4%	
Producción en razón al número de visitantes	2051	a la semana	12	14	24

Fuente: Elaboración propia en base a RNA y encuestas

En la siguiente tabla se muestra la brecha a cubrir en la zona de producción y capacitan para así saber a cuantas personas van a producir en el complejo y cuántos artesanos serán capacitados.

Tabla 3.22: Brecha a cubrir en zona de producción y capacitación

Población	Brecha en 2051	Porcentaje de brecha a cubrir	Brecha a cubrir
Visitantes	510	100%	510
Artesanos alfareros productores	14	85%	12
Artesanos textiles productores	99	21%	21
Artesanos a capacitar	5806	6%	315

Fuente: Elaboración propia en base a RNA y encuestas

Finalmente se llegaron a las cantidades de aforo mostradas en la siguiente tabla

Tabla 3.23: Aforo considerando usuarios permanentes y flotantes

Zona	Criterios de Aforo
Administrativa	Normativa Empleada
	RNE A090(Servicios Comunes)
	Aforo permanente:9 Aforo total:18
Producción	Normativa Empleada
	RNE A 060 Industria
	EM 010 Iluminación en industria
	Normativa peruana de equipamiento de industria PDU
	Aforo permanente:33 Aforo total:85
Capacitación	Normativa Empleada
	RNE A 040 Educación
	MINEDU CETPRO
	SISNE
	Aforo permanente:75 Aforo total:82
	Normativa Empleada

<b>Comercio Y Difusión</b>	RNE A 070 Comercio	
	Aforo permanente:12	Aforo total:252
<b>Complementaria</b>	Normativa Empleada	
	RNE A 070 Comercio	
	Aforo permanente:4	Aforo total:52
<b>Servicio</b>	Normativa Empleada	
	RNE A090(Servicios Comunes)	
	Aforo permanente:9	Aforo total:11

*Fuente: Elaboración propia en base a RNE, MINEDU, SISNE*

En la primera fase se podrá obtener de manera concreta la cobertura de toda la población insatisfecha hasta llegar a la brecha diaria crítica y su proyección hasta el año 2051

En el proyecto trabajan 33 artesanos productores de 18 a 60 años, entre ellos 12 de alfarería y 21 de textilería. Asimismo, al año se capacitan en técnicas 165 artesanos textiles 18 a 65 años y 150 artesanos alfareros de 18 a 65 años; en teoría se capacitan 175 artesanos de 18 a 65 años, entre alfareros y textileros Además el proyecto también recibe a 140 visitantes entre turistas y pobladores de 15 a 65 años que pueden ver el proceso de elaboración de la artesanía del complejo.

Para el aforo se tiene en cuenta que se recibirán 140 visitantes en la zona de producción. Y para abastecer la demanda de los visitantes en la zona de comercio, los artesanos productores son 45, teniendo en cuenta a ayudantes y el tiempo que toma elaborar la artesanía de cada rubro.



### 3.4 Programación arquitectónica

El programa arquitectónico se desarrolla en base al análisis de oferta y demanda, para así identificar la cantidad de usuarios que determinen el aforo para la elaboración de las zonas, sub zonas, ambientes, área por persona, área en m<sup>2</sup>, sub total de área construida, porcentaje de área libre, muros, circulación y el área total.

#### 3.4.1 Antropometría

Para el desarrollo y cálculo de las áreas necesarias por ambiente se ha tenido en cuenta el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones) y el SISNE (Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo). Asimismo, se elaboró láminas antropométricas de los espacios de mayor importancia para el OA. (Ver Anexo 4 Láminas antropométricas)

Tabla 3.24: Consideraciones de antropometría

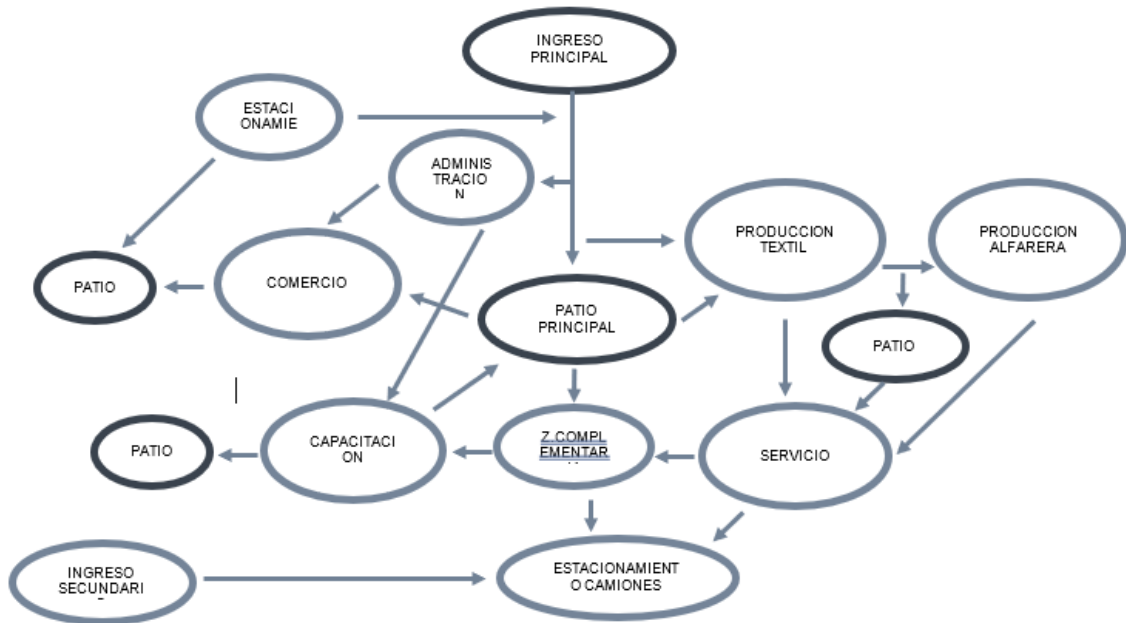
Zona	Norma	m <sup>2</sup> por persona
Administrativa	RNE A090	10.00 m <sup>2</sup>
Producción	SISNE	3.00 m <sup>2</sup>
Capacitación	RNE A040	3.00m <sup>2</sup>
Comercio y difusión	RNE A070	2.00 m <sup>2</sup>
Complementaria	RNE A070	2.00m <sup>2</sup>
Servicio	RNE A090	10.00 m <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración propia en base a RNE y SISNE.*

#### 3.4.2 Diagrama de funcionamiento e interrelación entre ambientes

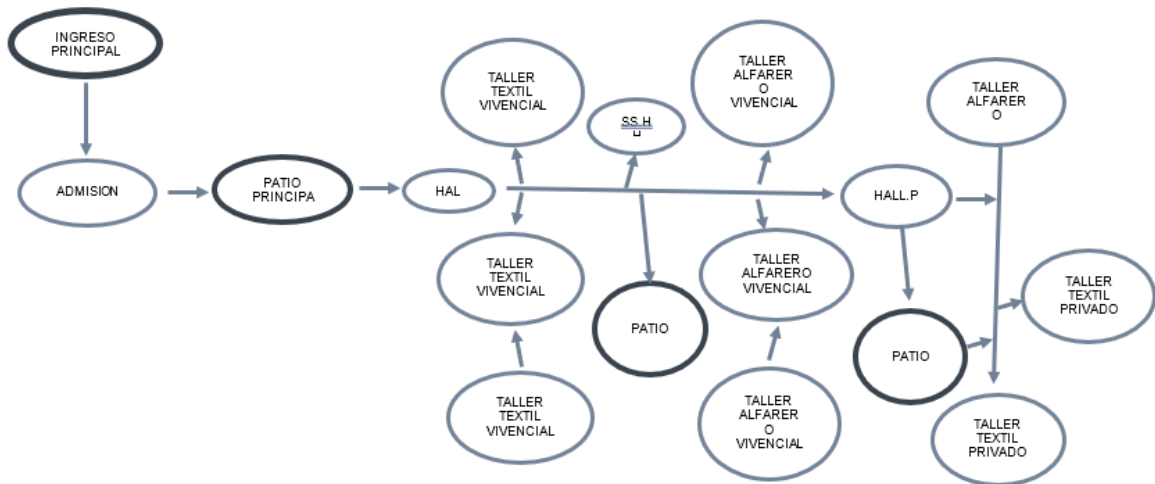
Para el desarrollo del proyecto se realizan los respectivos diagramas de relaciones, circulaciones o diagrama de burbujas para el mejor desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta las zonas a trabajarse y el usuario que acogerá cada ambiente.

Figura 1: Diagrama de relación general del proyecto arquitectónico



Fuente: Elaboración propia en base zonas de proyecto arquitectónico

Figura 2: Diagrama de relación: Zona de producción alfarera y textil



Fuente: Elaboración propia en base zonas de proyecto arquitectónico

### 3.4.3 Programa arquitectónico de ambientes a diseñar

Para el planteamiento del programa arquitectónico se toma como referencia los programas arquitectónicos de los análisis de casos estudiados.

Tabla 3.25: Criterios de programación de un Complejo de Producción y Capacitación de artesanía alfarera y textil

Zona	Criterios de aforo	Área parcial
<b>Administrativa</b>	Se han considerado oficinas administrativas (oficinas abiertas, oficinas cerradas, recepción, oficina del director, archivo y secretaría). Considerándose también una sala de reuniones, un área de espera y SS.HH. El aforo total es de 18 personas. Las áreas para dichos espacios serán según normativa A.090.	360m <sup>2</sup>
<b>Producción</b>	Se tiene una brecha total de 510 visitantes en el Complejo de Producción y Capacitación, llegando a tener 33 artesanos para la elaboración de artesanía, de los cuales 12 se encontrarán en el área de producción de alfarería, distribuidos en distintos ambientes como: talleres vivenciales, producción interna y personalizado. Asimismo, 21 artesanos se encuentran en el área de producción textil, distribuidos en los distintos ambientes como: talleres de tejido en kallwa, talleres de bordado, taller de diseño y corte y taller de costura y etiquetado. Además 17 visitantes estarán repartidos entre todos los talleres vivenciales de esta zona.	2269m <sup>2</sup>
<b>Capacitación</b>	Se cuenta con 4 talleres de capacitación en técnicas de artesanía, teniendo 2 de cada rubro, con un aforo de 15 personas por cada ambiente. Asimismo, se cuenta con un aula teórica, con un aforo de 35 personas. Adicionalmente se ha considerado	876m <sup>2</sup>

	una sala de profesores, una biblioteca y SS.HH. Para esta zona se ha considerado un aforo de 82 personas y la normatividad del MINEDU (área de talleres y educación superior), SISNE, RNE.	
<b>Comercio y Difusión</b>	Se tienen 12 tiendas para la venta de artesanía alfarera y textil, un espacio para la recepción de visitantes, una sala de exhibición permanente, una sala de exhibición temporal, una plaza ferial para eventos de comercialización y SS.HH. Alcanzando un aforo de 95 personas. La normatividad que se tomará en cuenta para el diseño de las áreas será la A. 070.	1163m <sup>2</sup>
<b>Complementaria</b>	Se tiene una cafetería para el público en general y para todos los usuarios del complejo, incluye SS.HH , cocina, zona de empleados, cuarto de basura y almacén. El aforo es de 52 personas.	846m <sup>2</sup>
<b>Servicio</b>	En esta zona se encuentran los espacios prestadores de servicios a todo el proyecto (Guardianía y control, oficina de servicio, cuarto grupo electrógeno, depósito de basura, almacén general, SS.HH. con vestidores, área de tableros generales y sub estación), teniendo un aforo de 11 personas.	610m <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica*

### 3.5 Determinación del Terreno

Para una buena determinación de elección de terreno se debe tener en cuenta los requerimientos de los usuarios externos así mismo como su contexto inmediato, por lo que esta debería resaltar para la necesidad que los Cajamarquinos necesiten además del mismo lugar.

Los terrenos planteados se ubican dentro de la zona urbana de la ciudad de Cajamarca, cada uno de estos terrenos está orientado estratégicamente hacia las rutas turísticas Norte, Sur, Este.

#### 3.5.1 Metodología para determinar el terreno

Para la determinación del terreno apto para el proyecto arquitectónico debe cumplir con ciertos parámetros normativos ya que estos pueden determinar si el terreno elegido con mayor ponderación es el adecuado para la infraestructura y el lugar, se utilizó la normatividad orientada a industria elemental y complementaria del RNE y de educación de MINEDU, así mismo el PDU de Cajamarca que permitió analizar los criterios mínimos requeridos para la implantación del objeto arquitectónico.

#### 3.5.2 Criterios normativos de elección de terreno

Teniendo en cuenta que no existe una norma específica para la tipología de proyecto, se ha considerado de acuerdo a las funciones aquí desarrolladas, esto ayuda a determinar el área mínima requerida del terreno.

Tabla 3.26: Normatividad para la selección de terreno, PDU Cajamarca Zona Industrial

Fuente: PDU Cajamarca	Categorización	Actividad	Área requerida
Definición: Es la zona destinada para establecimientos de industria de bienes no esenciales para las necesidades de la población y de insumos a la industria de mayor escala, en cuyo proceso no produzcan ruidos o vibraciones molestas o se provoquen situaciones peligrosas.	Industria Elemental y Complementaria	No molesta No peligrosa	300.00m <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración propia en base a PDU Cajamarca*

Tabla 3.27: Normatividad para la selección de terreno, según ley 29073. 2010.

Fuente: PDU Cajamarca	Categorización (SISNE 2012)	Rango poblacional	Área requerida
Las actividades de producción y enseñanza de aprendizajes de artesanía se realizarán en los centros de Innovación Tecnológica de artesanía y Turismo en Perú.	Centro de Educación Técnico Productiva	Más de 8000 habitantes	2500 a 10000 m <sup>2</sup>

*Fuente: Normatividad según equipamiento (Ley 29073. 2010)*

Tabla 3.28: Normatividad para selección de terreno, según un Centro Cultural.

Fuente: SISNE 2012	Categorización (SISNE 2012)	Rango poblacional	Área requerida
Los espacios creados con la intención de servir como medio de difusión de distintas expresiones artísticas, educativas filosóficas, costumbres entre otras están contenidas dentro de un centro cultural.	Centro Cultural Tipo de ciudad: Los centros culturales son requeridos a partir de una jerarquía de CIUDAD MAYOR	Más de 125 mil habitantes	Mínimo 5000 m <sup>2</sup>

*Fuente: Normatividad según SISNE 2012*

### 3.5.3 Criterios técnicos de elección del terreno

Para la elección del terreno se tomó en cuenta distintos criterios de estudio y análisis de tres terrenos, para posteriormente elegir el más viable y recomendable.

Tabla 3.29: descripción de los criterios para la elección de terreno.

Criterio	Sub criterio	Indicadores	Bueno	Regular	Deficiente
Zonificación	Uso de suelo	Zona Urbana	Terreno	Terreno	Dentro de
		Zona de Expansión Urbana	dentro de la zona urbana	dentro de la zona periurbana	una zona de expansión urbana
		Zona de Recreación Publica	Terreno dentro de una zona de recreación.	Terreno dentro de una zona con otros usos.	Terreno dentro de comercio zonal.
Zonificación	Tipo de Zonificación	Otros Usos	de	con	otros
		Tipo de Zonificación	de	con	otros
		Tipo de Zonificación	de	con	otros
Servicios Básicos del Lugar	Servicios Básicos del Lugar	Agua/desagüe	Colinda con redes de servicios básicos.	Los servicios básicos se encuentran a una distancia corta.	No cuenta con servicios básicos.
		Electricidad	Colinda con redes de servicios básicos.	Los servicios básicos se encuentran a una distancia corta.	No cuenta con servicios básicos.
		Agua/desagüe	Colinda con redes de servicios básicos.	Los servicios básicos se encuentran a una distancia corta.	No cuenta con servicios básicos.
Vialidad	Accesibilidad	Vía principal	Cuenta con una vía principal y 2 o más accesos en buen estado	Cuenta con una vía secundaria y 1 o 2 accesos en estado regular.	Cuenta con un acceso vecinal en mal estado.
		Vía secundaria	Cuenta con una vía principal y 2 o más accesos en buen estado	Cuenta con una vía secundaria y 1 o 2 accesos en estado regular.	Cuenta con un acceso vecinal en mal estado.
		Vía vecinal	Cuenta con una vía principal y 2 o más accesos en buen estado	Cuenta con una vía secundaria y 1 o 2 accesos en estado regular.	Cuenta con un acceso vecinal en mal estado.
Consideraciones de transporte	Transporte Zonal	Transporte Zonal	Cuenta con transporte zonal con paradero cercano al terreno.	Cuenta con transporte local cercano al terreno.	No cuenta con transporte que pase cerca al terreno.
		Transporte Local	Cuenta con transporte zonal con paradero cercano al terreno.	Cuenta con transporte local cercano al terreno.	No cuenta con transporte que pase cerca al terreno.
		Transporte Local	Cuenta con transporte zonal con paradero cercano al terreno.	Cuenta con transporte local cercano al terreno.	No cuenta con transporte que pase cerca al terreno.

Impacto urbano	Distancia a otros centros educativos o turísticos	Cercanía inmediata	Se encuentra otros centros de educación o turísticos.	Se encuentra a una distancia corta de otros centros de educación o turísticos.	No existen a otros centros educativos o turísticos cerca.
		Cercanía media			
Morfología	Forma Regular	Regular	Posee una forma regular.	Posee una forma regular e irregular.	Tiene una forma totalmente irregular.
		Irregular			
		Número de Frentes	4 Frentes 3/2 Frentes 1 Frentes	Tiene 4 frentes	Tiene entre 2 y 3 frentes
Influencias ambientales	Topografía	Llano Ligera pendiente	La pendiente del terreno es llana.	La pendiente del terreno es poco pronunciada.	La pendiente del terreno es muy pronunciada.
Mínima inversión	Tenencia del Terreno	Propiedad del estado Propiedad privada	El propietario del terreno es el estado.	Se encuentra disponible para la construcción de cualquier proyecto.	El terreno es de propiedad privada

*Fuente: Elaboración propia en base a ficha de elección de terreno*



Figura 3: Ubicación de la propuesta de terrenos en el distrito de Cajamarca



Fuente: Elaboración propia en base al catastro de Cajamarca

Tabla 3.30: Sectores de los terrenos

Sectores	Terrenos
10	Terreno 1
22	Terreno 2
13	Terreno 3

Fuente: Elaboración propia.

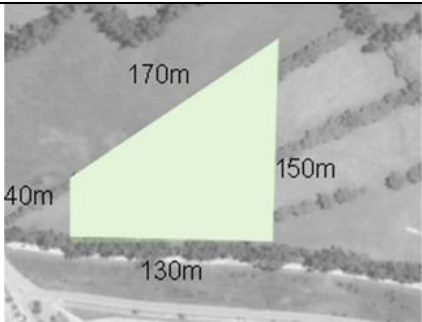


### 3.5.4 Diseño de matriz de elección de terreno

Para el diseño de la matriz de elección del terreno se considerará las características exógenas y endógenas para cada terreno planteado, con la finalidad de alcanzar una puntuación que nos permita elegir cuál de ellos es el más apropiado para la implantación del proyecto.

### 3.5.5 Presentación de terrenos

Los tres terrenos elegidos se encuentran en rutas turísticas del distrito de Cajamarca por lo que se debe analizar cuál es el más indicado para la edificación

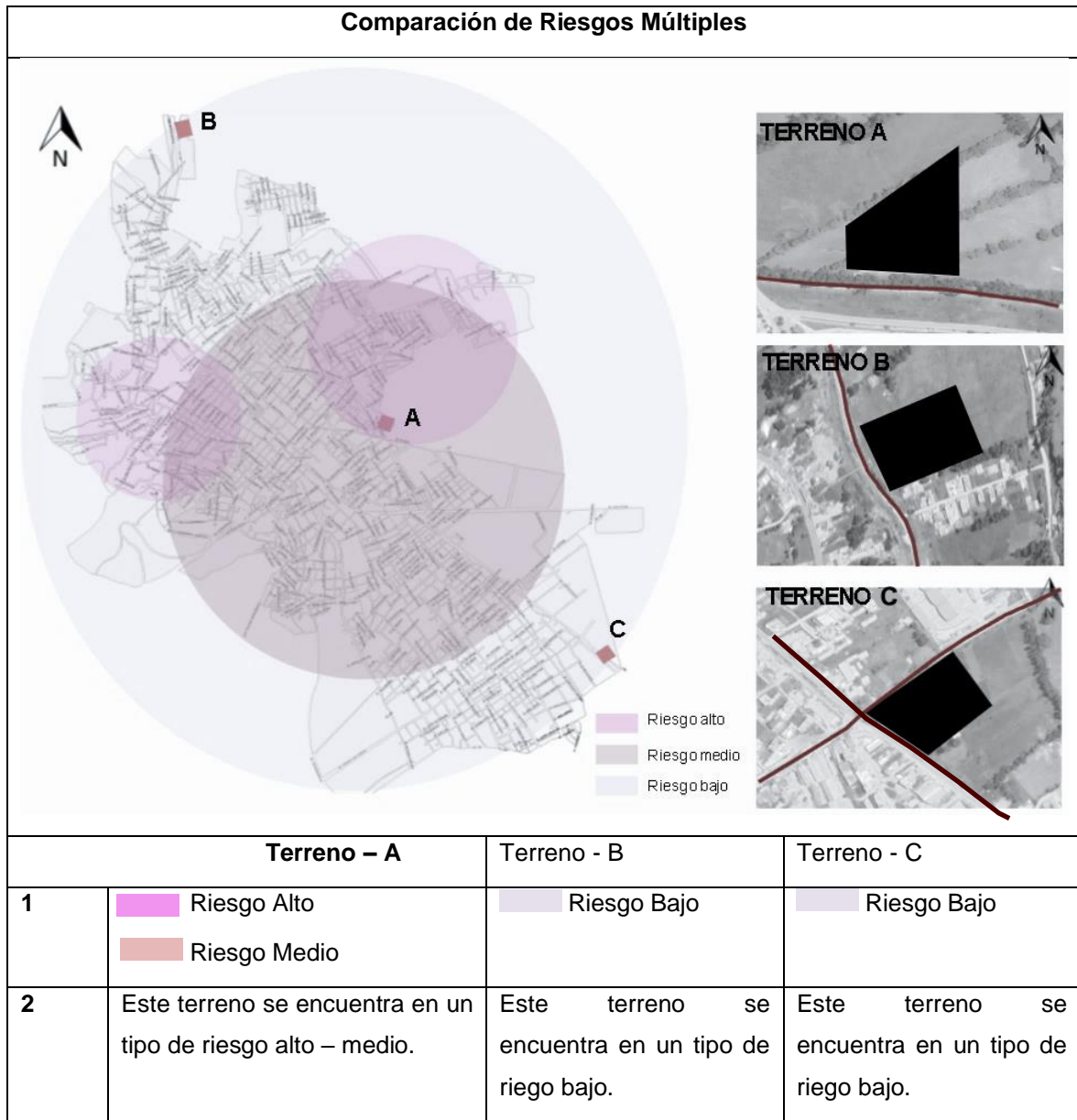
Tabla 3.31: **Presentación de terrenos**

Datos de los terrenos evaluados				
<b>Terreno A</b>	Ubicación: Este terreno se encuentra en el <b>Sector 10</b> cerca al Complejo Qhapac Ñan, Camino a Baños del Inca, Polloc y Llacanora		Terreno irregular con 1 acceso a través de una vía principal	R E G U L A R
	Área: 12350 m <sup>2</sup>			
	Perímetro: 490ml			
<b>Terreno B</b>	Ubicación: Este terreno se encuentra en el <b>Sector 22</b> , camino a Granja Porcón		Terreno regular con 1 acceso a través de una vía principal	R E G U L A R
	Área: 17 000m <sup>2</sup>			
	Perímetro: 540ml			
<b>Terreno C</b>	Ubicación: Este terreno se encuentra en el <b>Sector 13</b> , camino a Iscoconga y La Colpa		Terreno regular con 2 accesos, uno a través de una vía principal asfaltada y el otro por una vía secundaria	B U E N O
	Área: 18375m <sup>2</sup>			
	Perímetro: 562ml			

Fuente: Elaboración propia en base al catastro de Cajamarca

A continuación, se muestran los estudios de riesgos múltiples y vulnerabilidades

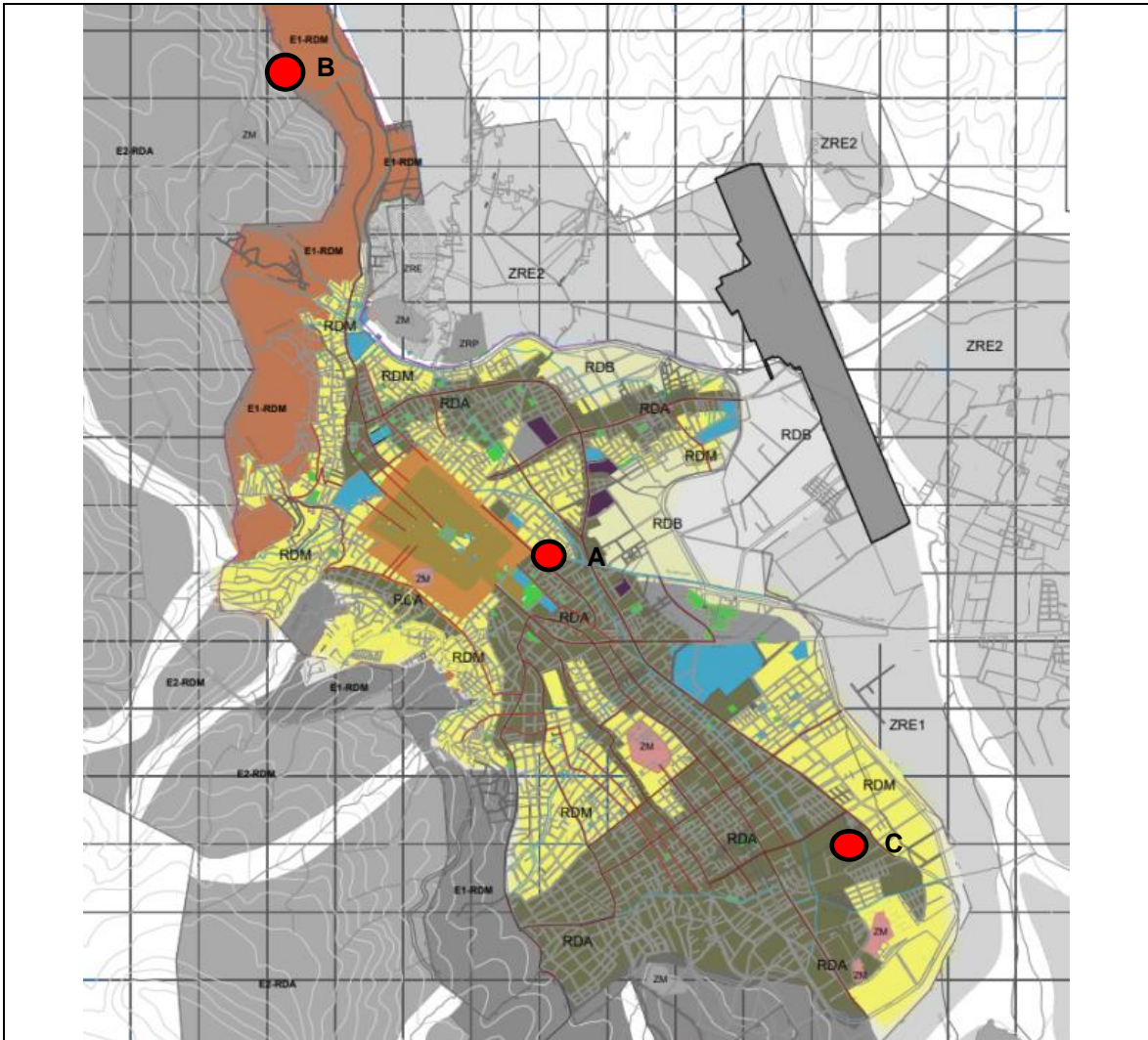
Tabla 3.32: **Riesgos Múltiples**



*Fuente: Elaboración propia en base a estudios de terrenos según norma de Riesgos y Vulnerabilidad.*

A continuación, se detalla los criterios de selección del terreno con la puntuación dada según la matriz.

Tabla 3.33: **Matriz de análisis de terreno – Zonificación**



Leyenda:

Residencial de Densidad Media:  Residencial de Densidad Alta:  Terrenos:

Características exógenas		Terreno A	Terreno B	Terreno C
Uso de suelos	Zona Urbana(08)	08		08
	Zona de Expansión(07)		07	
Tipo de zonificación	Zona de recreación pública(05)			
	Otros usos(04)	04	04	04
	Comercio zonal(01)			

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 3.34: **Matriz de análisis de terreno – Zonificación**

Criterio 1	Zonificación			
Características exógenas		Terreno A	Terreno B	Terreno C
<b>Servicios básicos</b>	Agua/ desagüe (05)	0	5	5
	Electricidad (03)	0	3	3
<b>Categorizado</b>		Deficiente	Bueno	Bueno


*Fuente: Elaboración propia en base a PDU Cajamarca 2016-2025 y formato matriz de elección de terreno*

Tabla 3.35: **Matriz de análisis de terreno - Vialidad.**

Criterio 2	Vialidad			
Características exógenas		Terreno A	Terreno B	Terreno C
<b>Accesibilidad</b>	Vía principal (06)	6		
	Vía secundaria (05)		5	5
	Vía vecinal (04)			
<b>Consideraciones de transporte</b>	Transporte zonal(03)			
	Transporte local (02)	2	2	2
<b>Categorizado</b>		Bueno	Regular	Regular

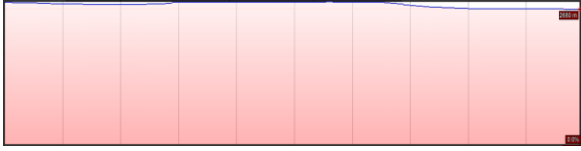
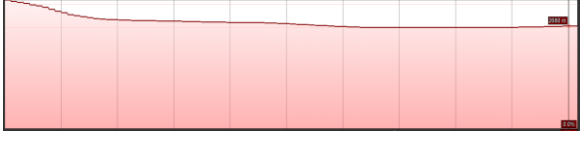
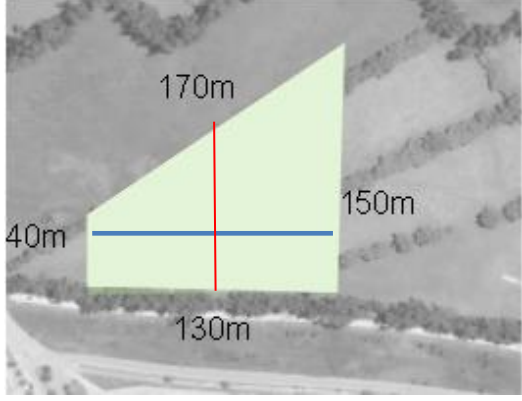
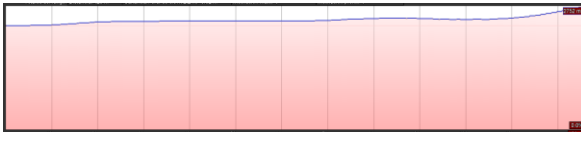
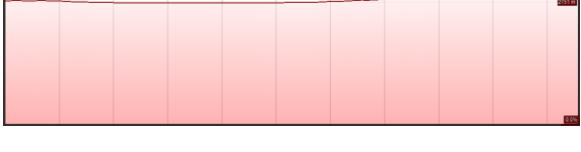
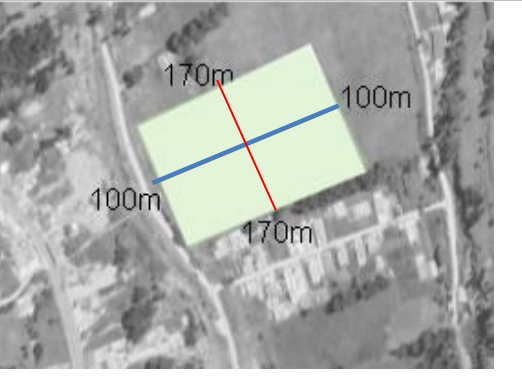
*Fuente: Elaboración propia en base a matriz de elección de terreno*

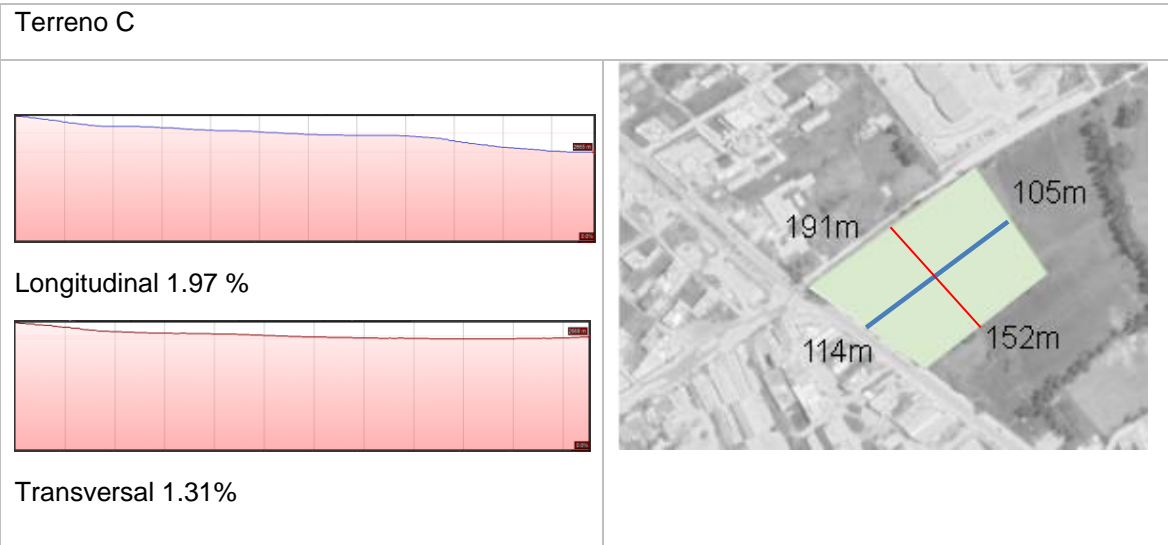
Tabla 3.36: **Matriz de análisis de terreno - Impacto Urbano y Morfología**

Criterio 2		Impacto Urbano y Morfología		
				
Características exógenas		Terreno A	Terreno B	Terreno C
<b>Distancia a otros centros turísticos o turísticos</b>	Cercanía inmediata (05)	5		
	Cercanía media (02)		2	2
<b>Forma regular</b>	Regular(10)		10	10
	Irregular (01)	1		
<b>Numero de frentes</b>	4 frentes (03)			
	3/2 frentes (02)			2
	1 frente (01)	1	1	
<b>Categorizado</b>		Deficiente	Bueno	Bueno

*Fuente: Elaboración propia en base a matriz de elección de terreno*

Tabla 3.37: Matriz de análisis de terreno - Influencias Ambientales y Mínima Inversión

Criterio 2	Influencias ambientales y mínima inversión
Terreno A	
 <p data-bbox="240 600 472 629">Longitudinal 0.76%</p>  <p data-bbox="240 808 467 837">Transversal 2.30%</p>	
<p data-bbox="240 927 1388 1003">El terreno A presenta inclinación ligera en la parte longitudinal, siendo la parte transversal la que presenta una inclinación de 2.30%</p>	
Terreno B	
 <p data-bbox="240 1344 472 1373">Longitudinal 1.17%</p>  <p data-bbox="240 1552 432 1581">Transversal 1%</p>	
<p data-bbox="240 1722 1388 1798">El terreno B presenta inclinación ligera en la parte transversal, siendo la parte longitudinal la que presenta una inclinación de 1.17%</p>	



El terreno C presenta inclinación ligera en la parte transversal, siendo la parte longitudinal la que presenta una inclinación de 1.97%

Características exógenas		Terreno A	Terreno B	Terreno C
Soleamiento y condiciones climáticas	Templado (05)	5	5	5
	Cálido(02)			
	Frío(01)			
topografía	Llano(9)	9	9	9
	Ligera pendiente (01)			
Tenencia del terreno	Propiedad del estado (03)			
	Propiedad privada (02)	2	2	2
Categorizado		Bueno	Regular	Deficiente

*Fuente: Elaboración propia en base a matriz de elección de terreno*

A continuación, se muestra la matriz ponderativa valorativa requerida para la investigación, con los criterios desarrollados en las tablas anteriores para la selección técnica del terreno y la implantación del objeto arquitectónico.



### 3.5.6 Matriz final de la elección de terreno

Tabla 3.38: Matriz de ponderación de terrenos

Matriz de ponderación de terrenos						
Criterio	Sub criterio	Indicadores	Puntaje terreno		Puntaje terreno	
			A	B	C	
Zonificación	Uso de suelo	Zona Urbana	08	8		8
		Zona de Expansión Urbana	07		7	
		Zona de Recreación Publica	05			
	Tipo de Zonificación	Otros Usos	04	4	4	4
		Tipo de Zonificación	01			
	Servicios Básicos del Lugar	Agua/desagüe	05	0	5	5
		Electricidad	03	0	3	3
	Vialidad	Accesibilidad	Vía principal	06	6	
Vía secundaria			05		5	5
Vía vecinal			04			
Consideraciones de transporte		Transporte Zonal	03			
		Transporte Local	02	2	2	2
Impacto urbano	Distancia a otros centros educativos o turísticos	Cercanía inmediata	05	5		
		Cercanía media	02		2	2
Morfología	Forma Regular	Regular	10		10	10
		Irregular	01	1		
	Número de Frentes	4 Frentes	03			
		3/2 Frentes	02			2
		1 Frentes	01	1	1	

Influencias ambientales	Soleamiento y condiciones climáticas	Templado	05	5	5	5
		Cálido	02			
		Frío	01			
	Topografía	Llano	09	9	9	9
Ligera pendiente		01				
Mínima inversión	Tenencia del Terreno	Propiedad del estado	03			
		Propiedad privada	02	2	2	2
<b>Sumatoria</b>			<b>43</b>	<b>55</b>	<b>57</b>	

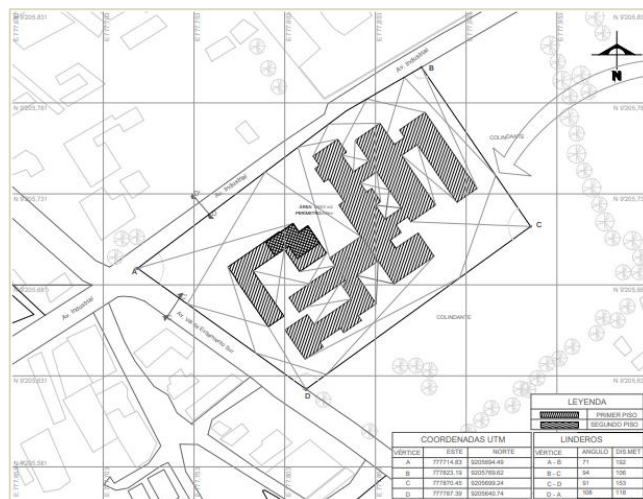
Fuente: Elaboración propia según formato de selección de terreno

En relación al estudio de distintos puntos detallados en la matriz antes mostrada, con relación a los terrenos propuestos para la implantación del proyecto planteado en esta investigación; se ha obtenido distinta puntuación de acuerdo a la valoración de cada ítem estudiado, siendo el terreno "C" el elegido para la implantación del proyecto, terreno con un área de 18375 m<sup>2</sup> y un perímetro de 472 ml

### 3.5.7 Localización y ubicación de terreno

El terreno elegido se encuentra dentro del departamento, provincia y distrito de Cajamarca; para este se ha considerado diferentes parámetros normativos y del proyecto, altura de niveles edificatorios, áreas, entre otros datos (Ver anexo).

Figura 4: Ubicación y localización del terreno seleccionado.

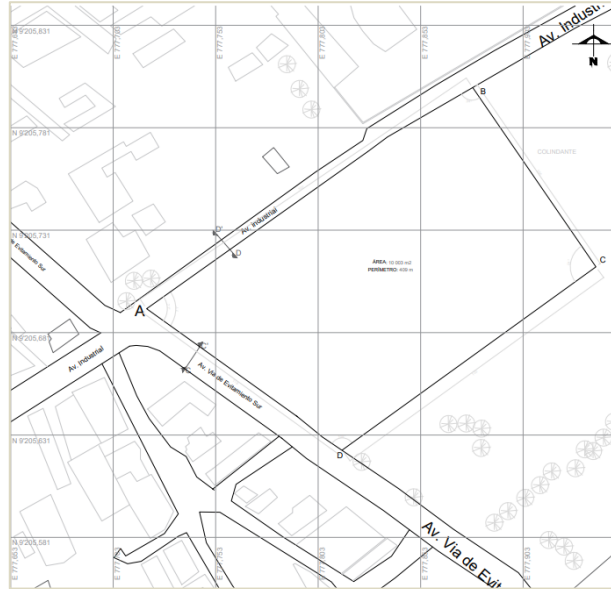


Fuente: Elaboración propia en base a plano de ubicación y localización.

### 3.5.8 Plano perimétrico de terreno seleccionado

El plano seleccionado cuenta con un área de 18375- m<sup>2</sup> y un perímetro de -- ml, contando con una forma irregular de -- vértices.

Figura 5: Plano perimétrico del terreno seleccionado

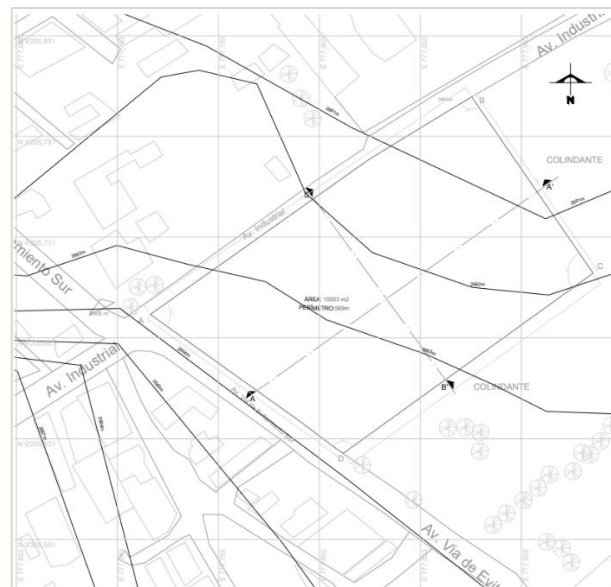


Fuente: Elaboración propia en base a plano perimétrico.

### 3.5.9 Plano topográfico de terreno seleccionado

El terreno seleccionado cuenta con una topografía casi llana, con una ligera inclinación de 1.31% en un corte longitudinal y un 1.97 % en un corte transversal .

Figura 6: Plano topográfico del terreno seleccionado



Fuente: Elaboración propia en base a plano topográfico.

## CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

### 4.1 Idea Rectora

La idea rectora para el proyecto, nace a través del estudio del terreno, usuario y proyecto; es así que obtenemos nuestras palabras claves, las mismas que posteriormente serán simbolizadas e integradas en el enunciado conceptual del proyecto.

Tabla 4.1: Fases de concepción - Idea Rectora

<b>Primera Fase</b>	<b>Conceptualización</b>
<b>Segunda Fase</b>	Geometría Abstracta e Imagen Objetivo

*Fuente: Elaboración propia en base a normas.*

#### Primera Fase

La primera fase tiene como punto a la Conceptualización donde tomamos la variable de estudio, a la vez tenemos en cuenta el contexto, el usuario y el OA que después de plantear el siguiente cuadro nos direccionara a la segunda fase:

Tabla 4.2: Conceptualización

<b>Conceptualización</b>		
<b>Variable</b>	<b>Significado</b>	<b>Palabra Clave</b>
<b>Características Formales y Espaciales de Arquitectura Vernácula de Cajamarca</b>	La <b>autenticidad vernacular</b> de Cajamarca radica en la <b>agrupación</b> de actividades específicas de los usuarios, también se ve reflejada en sus características formales específicas y <b>recorridos</b> espaciales dentro de su arquitectura.	“La agrupación de actividades permite un Recorrido espacial, que referencia la autenticidad Vernacular de Cajamarca”


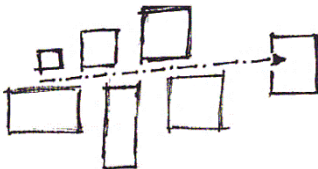
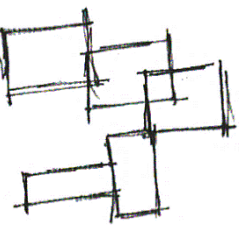
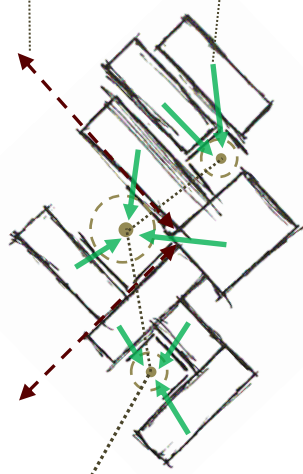
*Fuente: Elaboración propia en base a referente bibliográfico.*

Luego de haber planteado la variable y su palabra clave del significado se procede a ir a la segunda fase donde ya se grafica la palabra clave de la variable.

### Segunda Fase

En este punto se genera la geometría de la palabra clave, después de este punto nos manda a la idea rectora principal y su debida implantación, también el enunciado y los códigos vacío interno, agrupación, recorrido, tipología local

Tabla 4.3 : **Geometría Abstracta**

Geometría Abstracta			
Variable	Palabra Clave	Codificación Individual	Unión de Códigos
Características Formales y Espaciales de Arquitectura Vernácula de Cajamarca	“La agrupación de actividades permite un Recorrido espacial, que referencia la autenticidad Vernacular de Cajamarca”	<p><b>A</b> “Autenticidad”</p>  <p><b>B</b> “Recorrido”</p>  <p><b>C</b> “Agrupación”</p> 	<p>“Recorrido” (Genera dos Ejes y una Trama)</p> <p>“Agrupación” (los bloques se alinean según los espacios internos)</p>  <p>“Autenticidad” (Espacios Internos propios de la Arquitectura vernácula de Cajamarca)</p>

Fuente: Elaboración propia en base a referente bibliográfico.

A

Para el código A “Autenticidad” que hace referencia a lo auténtico de las características de la arquitectura vernacular Cajamarquina, permite la utilización de espacios internos los cuales mayormente son patios, este elemento principal vernacular permite un espacio de estancia para los usuarios, los cuales cuando están en el sienten confort ya que están ubicados de manera estratégica, adicionalmente estos patios también tienen fines funcionales como la iluminación y ventilación natural.

B

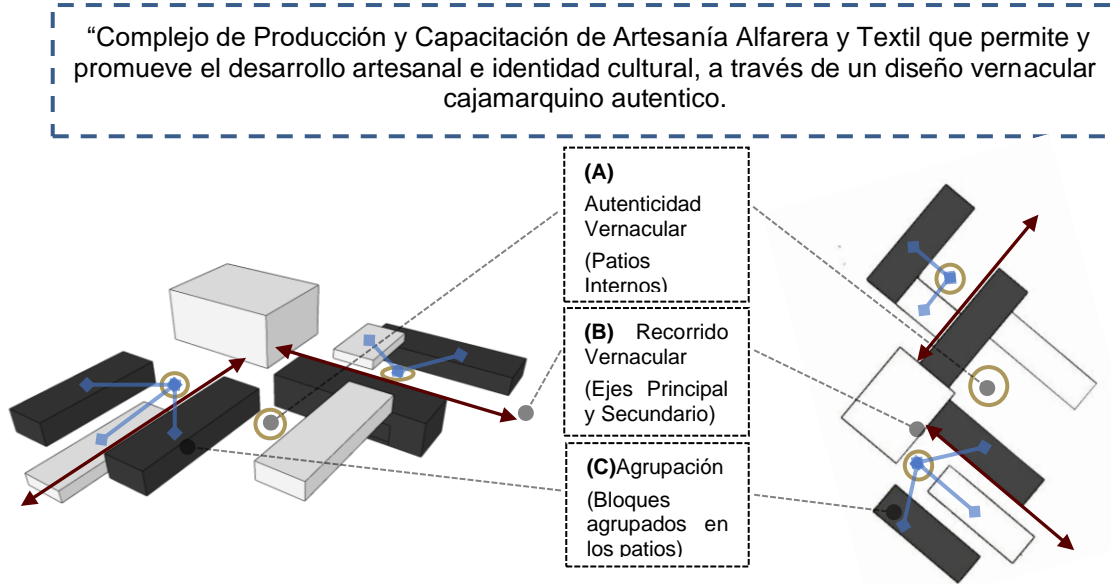
Para el código B se hace referencia a lo espacial debido que este “recorrido” funciona como eje y trama ortogonal para la edificación, ordenan los ambientes y preparan a los usuarios para el desarrollo de actividades específicas dentro de ellas, según bibliografía mayormente las actividades culturales vernaculares son las que requieren espacialidad ortogonal y recorridos directos en este caso se aplicara en todo el proyecto y se tendrá una énfasis en la zona de producción y comercio.

C

Para el código C “agrupación” este hace referencia al aspecto formal y al tipo de organización que se utiliza, ya que se tomaron formas ortogonales que siguen un orden y estas se agrupan mediante los espacios internos conectores (Patios), para así lograr una relación más directa entre las zonas principales, este aspecto también refiere de manera directa con los usuarios de estos ambientes mediante la selección de materialidad del entorno vernacular.

En cuanto al enunciado de la Idea Rectora y la unión de códigos – geometría abstracta se verá en dos partes para la letra (A) se verá la unión de códigos en 3D acoplándose los códigos 1 y 2 en la letra(B) se verá la forma en 2D completa:

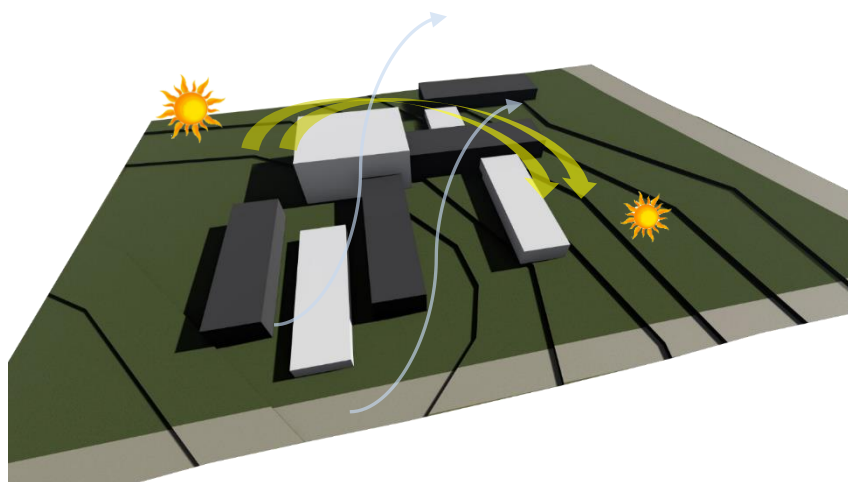
Tabla 4.4: **Unión de códigos – Frase**



*Fuente: Elaboración propia en base estudio de códigos de la variable.*

La idea rectora se implanto de acuerdo a la forma y topografía del terreno, vientos y asoleamientos, considerando la accesibilidad principal por la vía secundaria para la reducción de flujos y mayor tranquilidad visual y sonora, la vía principal sirve de acceso secundario.

Figura 7: **Implantación de Idea Rectora en el Terreno**



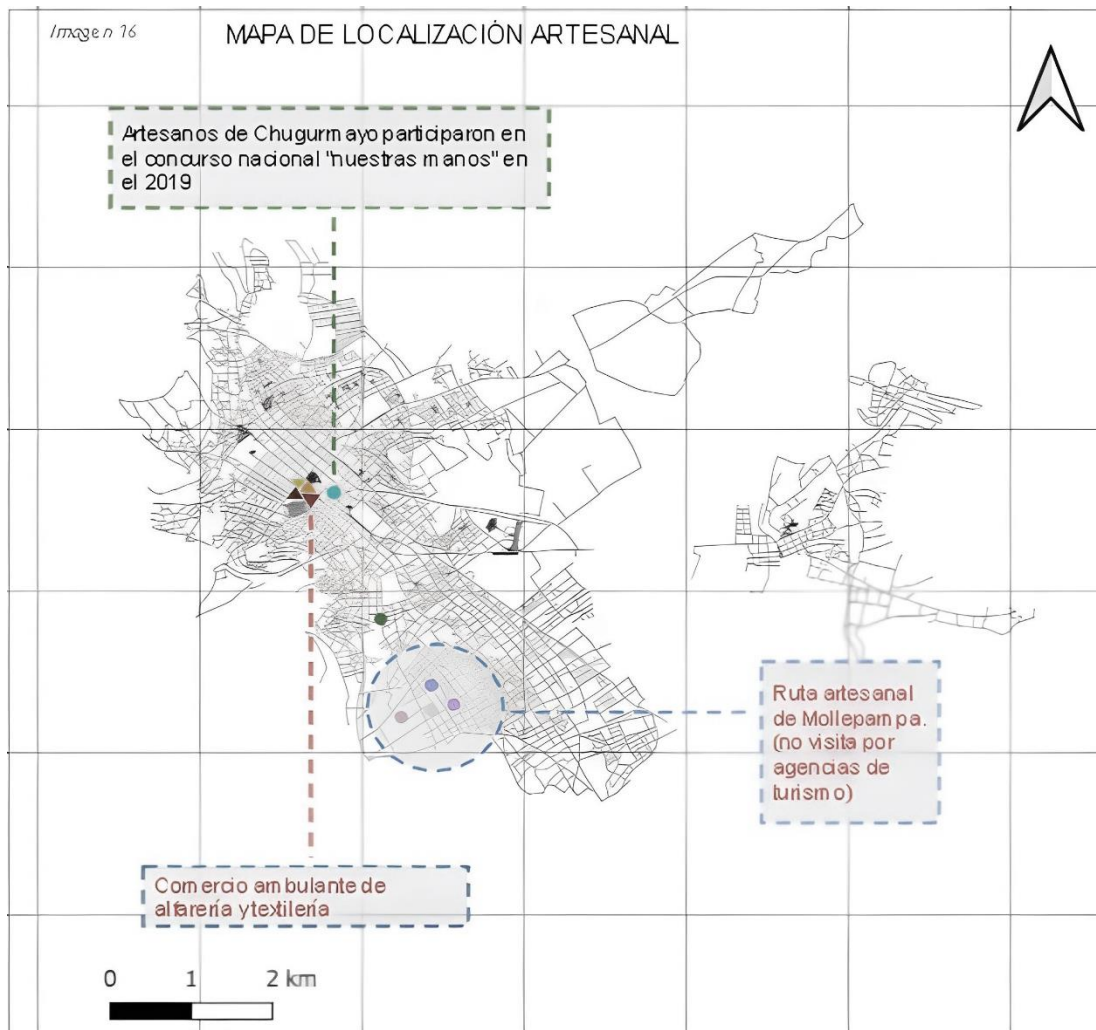
*Fuente: Elaboración propia en base estudio de códigos de la variable y según el lugar para emplazar tomando en cuenta diferentes criterios.*

### 4.1.1 Análisis del lugar

#### A. Directriz de impacto urbano y/o rural

En el distrito de Cajamarca, existen varios puntos de artesanos alfareros y textiles, los cuales ofrecen la exhibición y venta de su trabajo; debido a esto, con el objetivo potenciar la artesanía y el turismo en el distrito, el proyecto planteado se ubicará en el sector 13 el cual es parte de la ruta turística de Iscoconga y La Colpa, permitiendo así que gran parte de turistas y pobladores de Cajamarca puedan visitarlo sin problemas.

Figura 8: Puntos Artesanales sin acceso a una ruta turística activa



Fuente: Elaboración propia en base a plano de ubicación de terreno.



## A. Equipamiento

Recreativo: 2 campo deportivo, 10 espacios parques.

Turístico: Es la ruta turística hacia Iscocongá y La Colpa, se encuentra cerca al sector 12 donde actualmente hay muchos artesanos con sus talleres, los cuales no son visitados porque no están correctamente habilitados para recibir turistas.

Educativo: 4 centros educativos, inicial, secundaria y superior

## C. Infraestructura y materialidad

Cuenta con los servicios de agua potable cubierto a un 90 %, electricidad a un 100 % y desagüe a un 90 %. Existen algunas construcciones de ladrillo de 1 a 3 niveles, sin embargo, existe una minoría que son construcciones de adobe.

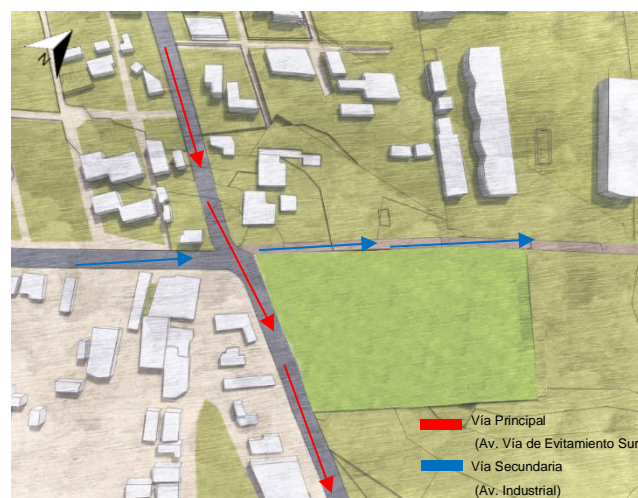
## D. Emplazamiento del proyecto

Para el emplazamiento del proyecto se ha considerado la dirección de vientos predominantes y la topografía, la ubicación de los espacios que más van a requerir de ventilación, es la zona de producción, ya que aquí se realizarán procesos artesanales y la utilización de hornos.

- Dirección de vientos y asoleamiento: Buscando tener las zonas siempre iluminadas y continuamente ventiladas, se consideró la orientación de estos ambientes adecuándolos a los vientos predominantes, así mismo la volumetría está adecuada para recibir iluminación natural la mayor parte del día.
- Topografía: Buscando no perturbar el contexto inmediato se respetó la topografía del terreno, adaptando los volúmenes y zonas a estos desniveles.

### 1. Terreno y Accesibilidad:

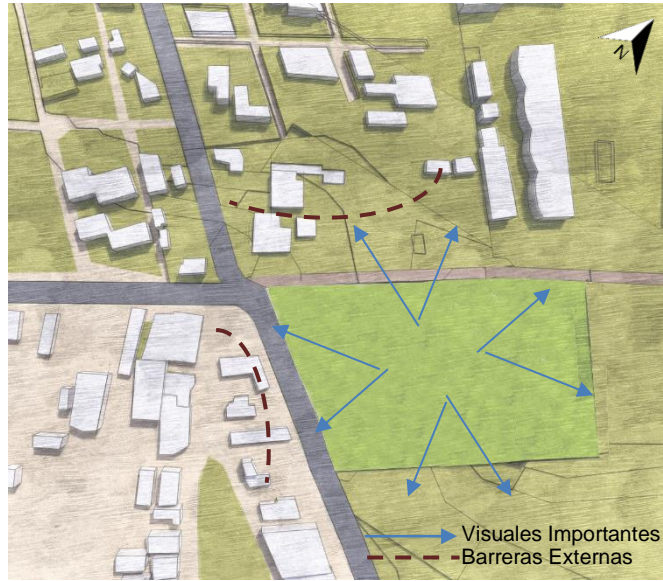
Figura 9: Análisis de terreno de implantación del proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a análisis de terreno.

3. Entorno Inmediato:

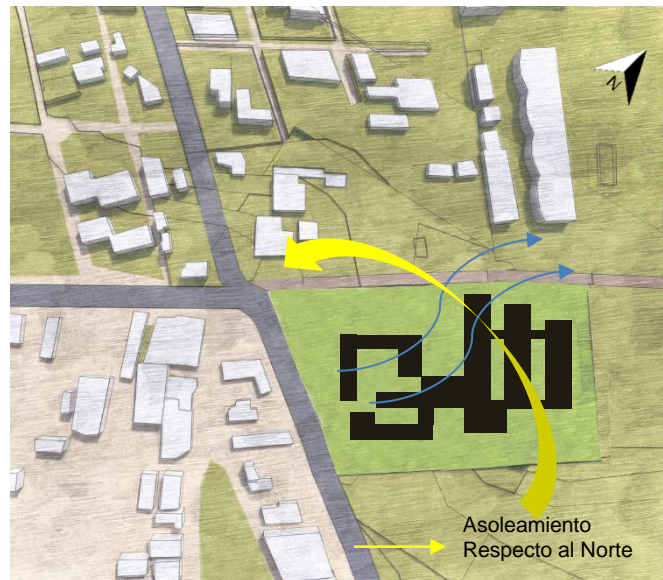
Figura 10: Entorno inmediato



Fuente: Elaboración propia en base a análisis de terreno.

4. Emplazamiento Volumétrico:

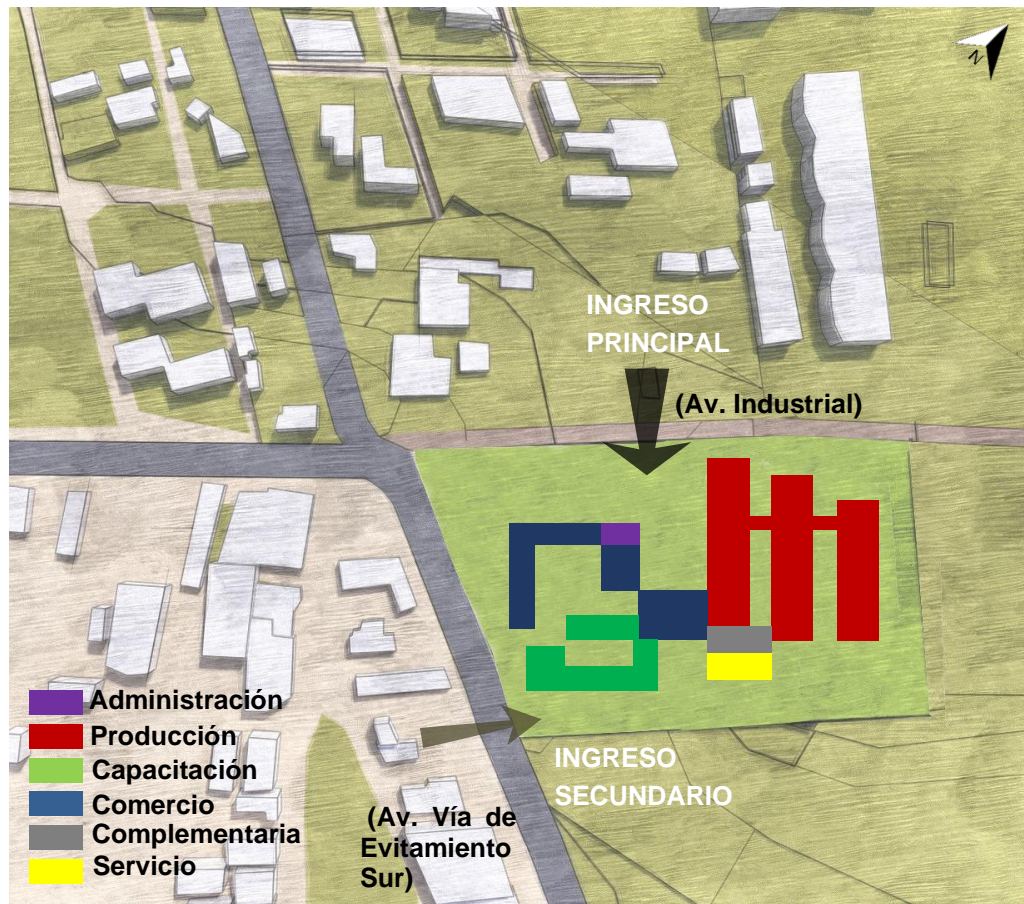
Figura 11: Emplazamiento Volumétrico



Fuente: Elaboración propia en base a análisis de terreno.

El emplazamiento del proyecto a nivel macro, tiene su acceso principal por la Av. Industrial, y el acceso secundario es por Av. Vía de Evitamiento Sur, la zonificación macro cuenta con seis zonas las cuales son: Administración, Producción, Capacitación, Comercio, Complementaría y Servicio.

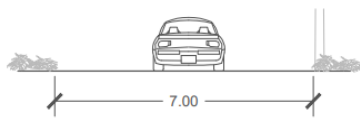
Figura 12: Emplazamiento del proyecto a nivel de zonificación



Fuente: Elaboración propia.

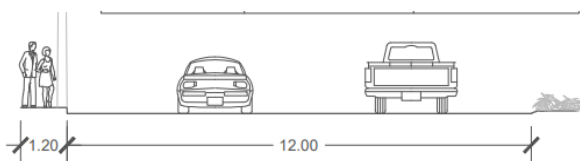
A continuación, se muestran los cortes de las vías de la edificación:

Figura 13: Av. Industrial



Fuente: Elaboración propia en base a catastro.

Figura 14: Av. Vía de evitamiento sur

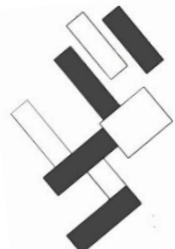
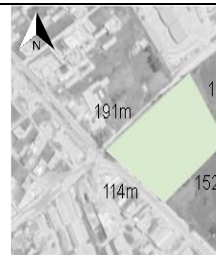
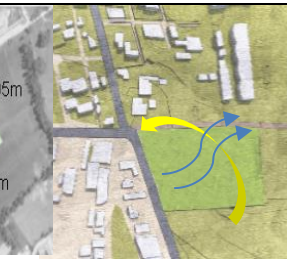
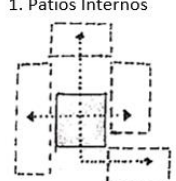

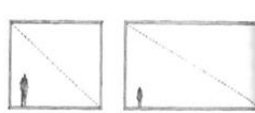
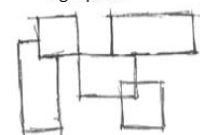
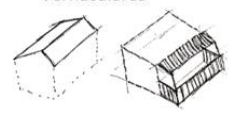
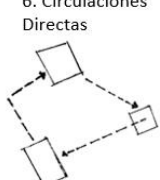


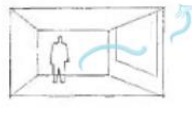



Fuente: Elaboración propia en base a catastro.

### 4.1.2. Premisas de diseño arquitectónico

Para empezar con el desarrollo del proyecto arquitectónico, se ha tenido en cuenta los diferentes puntos en consideración, tal como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4.5: Premisas de Diseño Arquitectónico

Premisas de Diseño Arquitectónico				
1. Antecedentes de ubicación	2.Variable de Diseño	3. Morfología del terreno	4 Asoleamiento y Vientos	
Se ubicó el proyecto en la ruta turística Sur que lleva a Iscoconga y La Colpa.	Determinación de concepto e integración en el diseño y contexto.	Terreno Regular con 2 frentes, y una ligera pendiente.	Se determino la correcta orientación y implantacion del proyecto para aprovechar la iluminación y la iluminación natural en el día.	
				
5. Lineamientos de diseño				
1. Patios Internos 	2. Geometría en la Forma 	3. Geometría en el Espacio 	4. Organización Agrupada 	5. Elementos Propios Vernaculares 
6. Circulaciones Directas 	7. Espacios Públicos Internos 	8. Técnicas de Control Solar 	9. Iluminación y Ventilación Natural 	10. Materiales Tradicionales Cajamarca 
Se determino los lineamientos de diseño en base a la reinterpretacion de las características de la arquitectura vernacular de Cajamarca y estos se aplicaron a las distintas zonas del objeto arquitectonico.				

*Fuente: Elaboración propia en base al proceso de diseño arquitectónico del proyecto.*

## 4.2. Proyecto Arquitectónico

La arquitectura del proyecto se describe de forma general dentro del siguiente apartado:

Figura 15: Plot Plan del proyecto arquitectónico



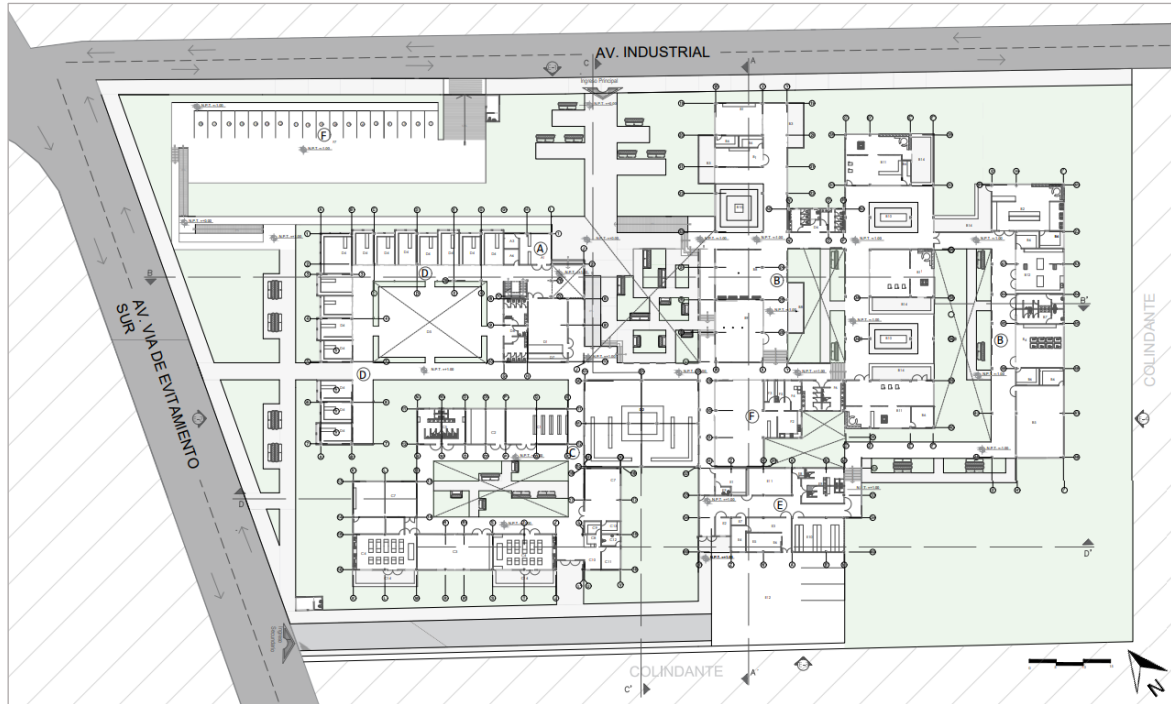
Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto.

Figura 16: Master plan del proyecto arquitectónico



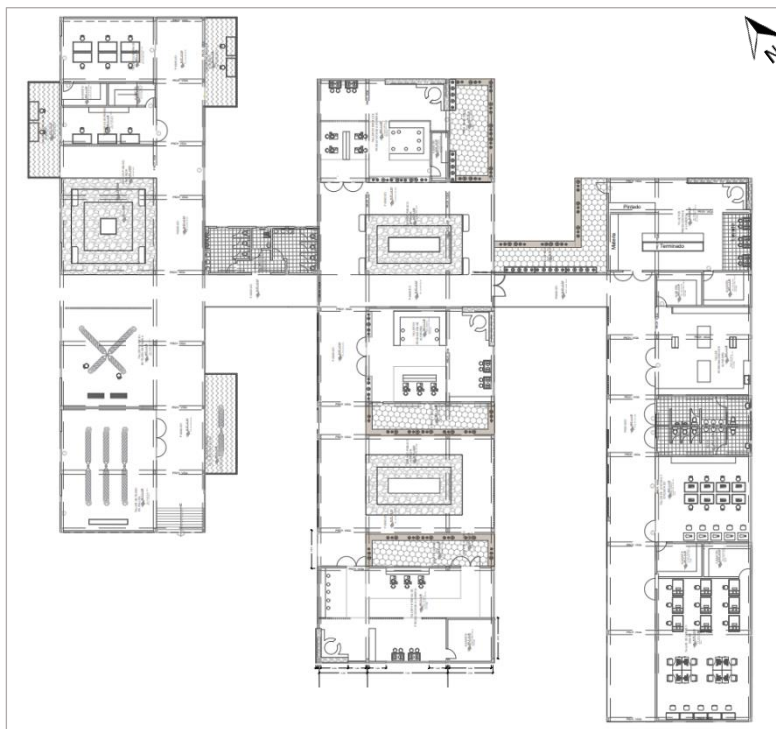
Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto.

Figura 17: **Plano general del proyecto**  
(Ver Anexo 06 Programación Arquitectónica)



Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto.

Figura 18: **Planta general de zona de producción**



Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto.

**Vistas generales 3d :**

Figura 19:Vistas 3d



*Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto.*

**Lineamientos:**

Tabla 4.6: Características formales y espaciales en base a la arquitectura vernácula

Características Formales y Espaciales en base a la Arquitectura vernácula de Cajamarca	
Características Formales y Espaciales	Aspectos
<p><b>Materiales Tradicionales</b> (Pertinentes a la Arquitectura vernacular de Cajamarca)</p>	
<p><b>Geometría Ortogonal en la Forma</b></p>	
<p><b>Geometría Ortogonal en el Espacio (Escala)</b></p>	



Utilización de elementos  
propios vernaculares



Patios Internos



*Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto.*

### 4.3. Memoria descriptiva

#### 4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

##### 4.3.1.1 Generalidades

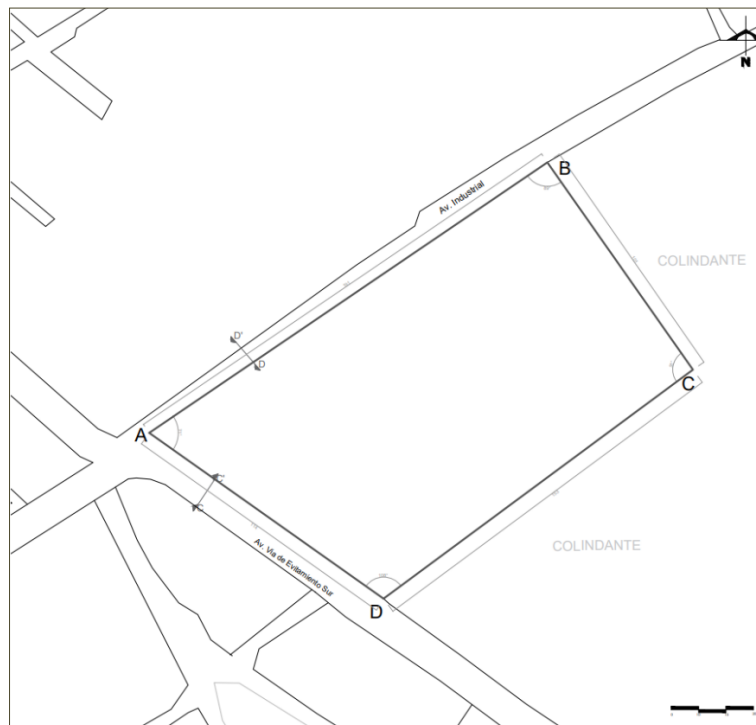
El proyecto planteado es un Complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil, que busca valorizar la identidad cultural y artesanal perdida de la ciudad de Cajamarca, a través de un diseño de la reinterpretación de las características formales y espaciales de arquitectura vernácula, incrementará el turismo dentro del distrito de Cajamarca en los rubros antes mencionados. Se busca ser un hito tanto como para los pobladores como para los visitantes nacionales e internacionales, quienes podrán ser parte, participar, observar el proceso artesanal textilero y alfarero, donde también podrán consumir los productos creados en el complejo.

(Ver Anexo 06 Programación Arquitectónica)

##### 4.3.1.2. Ubicación y características del terreno

El terreno de implantación para el proyecto se ubica dentro del sector 13, dentro del distrito, provincia y departamento de Cajamarca, cuenta con un área total de 18375m<sup>2</sup> y un perímetro de 476m, teniendo las siguientes medidas perimétricas:

Figura 20: Plano perimétrico del terreno



*Fuente: Elaboración propia en base a plano de urbanización.*

Contexto y Accesibilidad: El terreno se encuentra en el **Sector 13**, camino a Iscoconga y La Colpa, tiene dos frentes que dan hacia la Av. Vía de Evitamiento Sur y hacia la Av. Industrial, es de uso RDM: Residencial de densidad media.

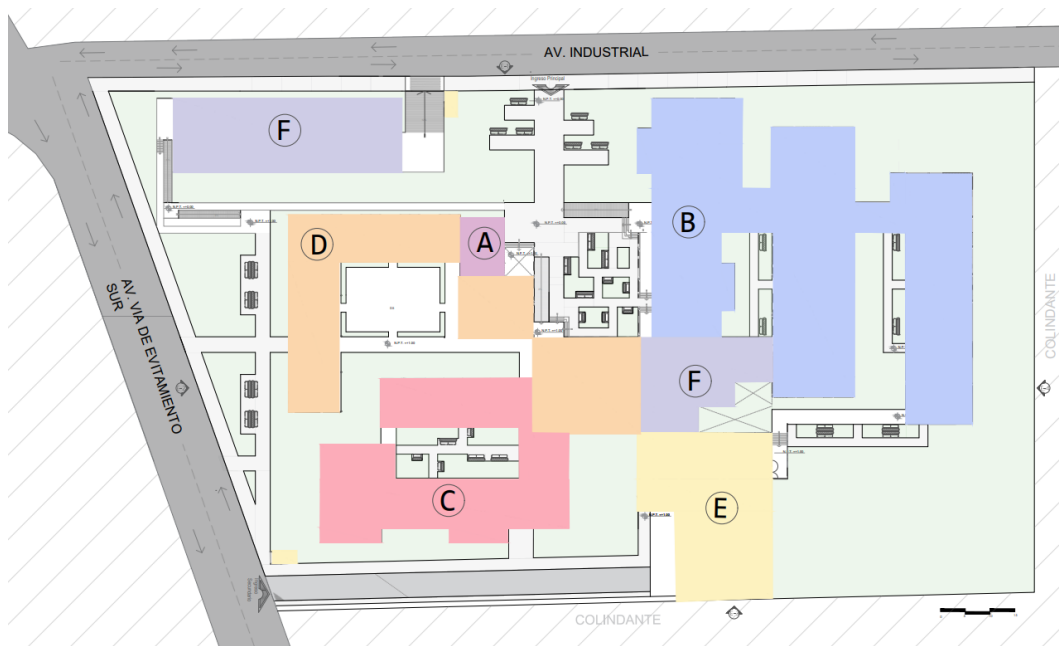
#### 4.3.1.3. Justificación del objeto arquitectónico

El proyecto es justificado por la necesidad de cubrir la inexistencia de un equipamiento destinado a la producción de alfarería, textilería y capacitación de artesanos del valle de Cajamarca, debidamente habilitado para recibir visitantes y turistas, El diseño de un Complejo de Producción y Capacitación de Artesanía Alfarera y Textil, es un proyecto en base a la reinterpretación de las características formales y espaciales de arquitectura vernácula, necesario para la ciudad de Cajamarca; contará con una zona de producción con talleres netamente productivos y otros vivenciales; asimismo, contará con una zona de capacitación para artesanos, con talleres prácticos y aulas teóricas.

#### 4.3.1.4. Zonificación general del proyecto

El proyecto se ha zonificado teniendo en cuenta los accesos al terreno, las actividades específicas que se realizarán en las diferentes zonas, es así que se tiene la siguiente distribución por zonas:

Figura 21: Implantación de zonas generales dentro del terreno



Fuente: Elaboración propia en base a plano de zonificación

Para la zonificación se ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

Ingreso Principal: Hacia la vía secundaria ya que esta presenta menos flujo vehicular y así no se generaría congestión, esta vía presenta abundante contexto verde, cuenta con las dimensiones óptimas en medidas para la circulación peatonal y vehicular.

Zona de Producción(B): Visible y accesible desde el acceso principal ya que en esta zona se realizan actividades vivenciales con los turistas nacionales y internacionales en los rubros de textil y alfarería.

Zona Administrativa(A): Cercana al acceso principal para la recepción y guía de usuarios flotantes.

Zona de Comercio y Difusión(D): cercana y visible desde el acceso principal, ubicada estratégicamente para ser vista desde los 2 accesos, es una zona muy importante visualmente ya que aquí se encuentran las artesanías creadas en el complejo listas para su venta.

#### 4.3.1.5. Planteamiento arquitectónico

El proyecto denominado Complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil, fue planteado en un solo nivel, con excepción de la zona administrativa donde se tiene dos niveles siendo el primero para la guía de visitantes y el segundo netamente administrativo, se utilizaron varias alturas necesarias y mínimas para las actividades de producción realizadas dentro. Se tiene seis zonas distribuidas a través de patios internos.

Tabla 4.7: Zonas del proyecto

Zona	Espacio	Área
Zona administrativa	Oficinas	360m <sup>2</sup>
Zona de producción alfarera y textil	Taller vivencial de alfarería	2269m <sup>2</sup>
	Taller de alfarería - personalizado	
	Taller interno de alfarería	
	Taller de bordado 1	
	Taller de bordado 2	
	Taller de tejido en kallwa 1	
	Taller de tejido en kallwa 2	
	Almacén alfarería	
	Almacén textilería	
	BATERIA SS.HH 1	
BATERIA SS.HH 2		

Zona de capacitación	Talleres de técnicas de alfarería	876m <sup>2</sup>
	Talleres de técnicas de textilería	
	Aula teórica	
	Sala de docentes	
	Biblioteca	
	BATERIA SS.HH	
Zona de comercio y difusión	Lobby	1163m <sup>2</sup>
	Sala de usos multiples	
	Tiendas para ventas artesanales	
	Sala de exposición permanente	
	Sala de exposicion temporal	
	Plaza ferial	
	Baterias SS.HH	
Zona de servicios generales	Almacen general Servicios	846m <sup>2</sup>
	Zona complementaria	Área de empleados
Cafetería		

*Fuente: Elaboración propia en base a plano de urbanización.*

Áreas:

Área parcial =6400      Área techada =6400

Área construida = 7761      Área libre = 10614

Figura 22: Vista general del proyecto



*Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño del proyecto.*

## 4.3.2. Memoria justificativa de arquitectura

### 4.3.2.1. Datos generales

Para el diseño arquitectónico de los distintos ambientes se ha considerado la normatividad como A.010, A.060, A.040 y criterios de diseño en ambientes y zonas industriales de MINEDU, SINIA, PDU; con la finalidad de alcanzar un proyecto que brinde condiciones de seguridad y buen funcionamiento.

### 4.3.2.2. Parámetros urbanísticos

Dentro del diseño arquitectónico se ha considerado los siguientes parámetros urbanísticos:

Tabla 4.8: Parámetros urbanos para el proyecto.

Parámetros urbanísticos	
Parámetro	Descripción
<b>Zonificación</b>	Permisible en Residencial, Comercio, I1, I2
<b>Numero de accesos</b>	PDU menciona que para este tipo de industria es necesario solo una vía, pero también contamos con el uso de educación cuyo reglamento RNE a040 menciona que debe tener dos vías como mínimo, nuestro terreno si cumple estos aspectos.
<b>Coefficiente máximo y mínimo de edificación</b>	Según PDU el coeficiente de edificación para esta zona de Cajamarca es de acuerdo a la edificación, en este caso sería coeficiente de 0.85.
<b>Porcentaje mínimo de área libre</b>	Se tomará el porcentaje normativo según PDU de Cajamarca, siendo este dado según la edificación. En el proyecto cuenta con un porcentaje de área libre de 57.7%.
<b>Altura máxima y mínima de edificación</b>	Mínimo 3.00 en ambientes de producción
<b>Retiros</b>	Retiro mínimo de 10.00 ml
<b>Área de lote normativo</b>	Para este tipo de Industria Mínimo 300.00 m <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración propia en base a RNE y PDU de Cajamarca.*

#### 4.3.2.3. Normatividad

Dentro del diseño arquitectónico se consideran los siguientes puntos normativos:

Tabla 4.9: Normatividad aplicada en el diseño del proyecto.

Normatividad	Descripción
<b>A060</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Altura mínima de 3.00m en ambientes de proceso industrial</li> <li>-En los ambientes de trabajo mínimo 300 lux ya sea natural o artificial. Pasillos con 100 lux</li> <li>-Ventilación en ambientes de proceso industrial</li> <li>- Mayor a 1000 m2 requiere accesibilidad para personas con discapacidad</li> </ul>
<b>A040</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área en taller debe ser de 3.00m2 por persona</li> <li>- Área en aulas teóricas debe ser de 1.2 m2 por persona</li> </ul>
<b>A070</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área en ambientes comerciales 2.00m2 por persona</li> <li>- Altura de 3.00 m como mínimo</li> <li>- Circulación mínima hacia tiendas debe ser 3.00m como mínimo</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia en base a RNE*

### 4.3.3. Memoria de estructuras

#### 4.3.3.1. Generalidades

El presente documento consta de una memoria descriptiva del sistema estructural que se aplicará al proyecto Complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil, ubicado en el sector 13 del distrito de Cajamarca. Los ítems mencionados en este punto serán guía para la construcción de las estructuras.

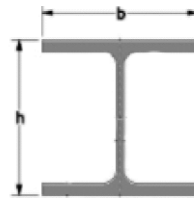
#### 4.3.3.2. Estructuración

El cálculo y diseño de estructuras para este proyecto se ha realizado a través del predimensionamiento de la columna con el área tributaria más crítica. dentro de la zona alma del proyecto. Se usará un sistema estructural de acero con perfiles de acero tipo w que permitirá estructurar los espacios amplios en talleres de alfarería y textilería:

#### A. Predimensionamiento de Acero

##### a. Vigas y columnas

Figura 23: Perfil de acero tipo w



Fuente: Elaboración propia en base a e-Struc

Los perfiles de acero tipo w se utilizarán tanto como para vigas como para columnas. Asimismo, se predimensionaron las vigas, calculando el peralte que debe tener en promedio y luego se indagó sobre las dimensiones de los perfiles acero que se comercializan para poder elegir los más adecuados. A continuación, se muestra el cálculo de las dimensiones de los perfiles de acero a utilizar en vigas y columnas.

Tabla 4.10: Predimensionamiento vigas y columnas

Fórmula:  $d = L / 25$

Código de columna	Longitud de la luz(m)	Peralte de la viga(cm)	Perfiles de acero en el mercado		
	L	d	Tipo (in)	Peralte (cm)	Base (cm)
C-1	8.6	34.40	W (13.71 " x 12.48")	35	32
C-2	7.25	29.00	W(11.10"x 0.34")	28	26
C-3	9.2	36.80	W(14.71"x12.79")	37	32

Fuente: Elaboración propia en base a cálculo estructural

Las columnas ya mencionadas se utilizan en las siguientes zonas:



Columna C-1: Bloques A, B y C de zona de producción

Columna C-2: Bloque A de zona de producción

Columna C-3: Bloque B de zona de producción

## B. Predimensionamiento de Concreto

a. Columnas de concreto

$$\text{Fórmula: } d = \frac{P(\text{servicio})}{0.35 \times f'c}$$

Tabla 4.11: Dimensionamiento de columnas de concreto

*Fuente: Elaboración propia en base a cálculo estructural*

Las columnas de concreto serán utilizadas en las zonas de Capacitación y Servicio.

Cod. Columna	Categoría de edificaciones (tabla n° 05) kg/cm <sup>2</sup>	Área tributaria m <sup>2</sup> largo x ancho		N° de pisos	Factor (tipo columna)	Rresistencia del concreto kg/cm <sup>2</sup>	Área de columna a cm <sup>2</sup>	Dimensión de columna en cm	Área de columna (mínimo 625 cm)
C-5	1000	7.88	3.37	1	0.35	210	361.30	25	625

b. Zapatas

Tabla 4.12: Cargas para el cálculo de zapatas

Cod columna	Cod zapata	Área de influencia		Carga que soporta la zapata (kg)	a = $\frac{\text{carga en kg}}{1 \text{ kg/cm}^2}$	Dimensiónes de la zapata
		Largo	Ancho			
C-1	Z2	5.92	4.4	5555.02	0.56	0.80m x 0.80 m
C-2	Z3	5.92	6.4	7760.92	0.78	1.00m x 1.00m

*Fuente: Elaboración propia en base a cálculo estructural*

Tabla 4.13: Zapatas de todo el proyecto

CUADRO GENERAL DE ZAPATAS			
CÓDIGO DE ZAPATA	LARGO	ANCHO	PROFUNDIDAD
Z-1	2.30	2.30	0.60
Z-2	0.80	0.80	0.60
Z-3	1.00	1.00	0.60
Z-4	1.50	1.50	0.60
Z-5	2.05	2.55	0.60
Z-6	1.55	1.55	0.60

Fuente: Elaboración propia en base a cálculo estructural

c. Cimiento de escalera

Tabla 4.14: Predimensionamiento de cimiento en escalera principal de zona de producción

Cimiento de escalera					
Volumen del primer tramo de escalera	Peso de concreto armado	Mitad del peso	Área del cimiento (cm <sup>2</sup> )	L x B	Alto de cimiento
2.07	4968	2484	2484	0.40m x 4.50m	0.80 m

Fuente: Elaboración propia en base a cálculo estructural

Esta estructura se usará para una escalera de las siguientes dimensiones:

Largo: 2.30 m

Ancho: 4.30m

Grosor de garganta: 13 cm, según RNE, cuando la longitud es menor o igual a 4m

#### 4.3.3.3. Normas

Para el desarrollo de este punto se ha considerado la siguiente normatividad:

- Reglamento nacional de edificaciones, norma E.090 – Estructura Metálica
- Reglamento nacional de edificaciones, norma E.060 – Concreto armado.
- Reglamento nacional de edificaciones, norma E.050 – Suelos y Cimentaciones.

#### 4.3.3.4. Especificaciones técnicas

En el sistema estructural del equipamiento, se tiene los siguientes elementos de concreto:

A. Zapatas

Concreto  $f'c$  120 kg/cm<sup>2</sup>

Acero: 5/8" cada 20cm

B. Datos de concreto para columnas de acero

Acero: 3/4 " cada 20cm

C. Elementos metálicos para columnas de acero

Plancha metálica: 1/4 "

Barras de anclaje: 4

Ariesadores: t=1/4 "

#### **4.3.4. Memoria de instalaciones sanitarias**

##### **4.3.4.1.1. Generalidades**

El presente documento consta de una memoria descriptiva de instalaciones de agua fría, desagüe y sistema de aguas pluviales, para un Complejo de Producción y capacitación de artesanía alfarera y textil.

A. Objetivo y alcances

El objetivo de esta memoria descriptiva es dotar de los servicios de agua y desagüe requeridos al proyecto planteado y describir los materiales que se utilizaran.

A.1. Alcances del proyecto

El proyecto consta de los siguientes elementos:

6 baterías de baños una por zona, cada una con la cantidad adecuada de mobiliario dentro de espacios para los hombres y las mujeres, se considera en la zona de producción 2 baterías de baños que incluyen al de personas con discapacidad, cada una con 8 inodoros, 6 lavamanos, 4 urinarios, para la zona de capacitación 1 batería esta cuenta con 5 inodoros, 6 lavamanos, 2 urinarios y 4 duchas, se considera en la zona de comercio 1 batería de baños con espacio para personas con discapacidad incluida, esta cuenta con 9 inodoros, 6 lavamanos y 3 urinarios, La zona complementaria cuenta con 1 batería de baños la cual tiene 6 inodoros, 11 lavamanos y 2 urinarios, finalmente la zona de servicio cuenta con una batería con 4 duchas incluidas para el personal de servicio y trabajador, 3 inodoros, 4 lavamanos y 2 urinarios.

1 cisterna para consumo humano enterrada

1 cisterna para para agua contra incendios enterrada

1 tanque elevado para consumo humano y riego de áreas verdes enterrada

B. Demandas

Las dotaciones de agua según el RNE. IS. 010, se calculan de acuerdo a los múltiples usos, debido a esto se ha separado los diferentes espacios para calcular la dotación de agua total para el proyecto

Tabla 4.15: Cálculo de dotación de agua

Zona	Dotación	Área/trabajadores	Cantidad de litros de agua
Zona de producción	80 litros/trabajador	12	960
Zona de capacitación	50 litros/persona	82 personas	4100
Zona complementaria	50 litros/m <sup>2</sup>	142m <sup>2</sup>	7100
Zona administrativa	6 litros/área útil	332	1992
Áreas verdes	2litros/m <sup>2</sup>	10000	20000
<b>Total</b>			<b>34152 litros</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a cálculo de dotación de agua*

#### B. Agua Potable

a instalación de agua potable para el proyecto consiste en la instalación de tubería y accesorios para el abastecimiento de agua hacia las cisternas y cada batería de baños dentro de todas las zonas del proyecto.

#### 4.3.4.1.2. Sistema de agua fría

##### A. Tuberías y accesorios de agua fría

Todos los materiales, tuberías y accesorios a utilizar en las redes de agua fría serán de buena calidad de acuerdo con las normas técnicas de "ITINTEC" y con las normas estipuladas en el RNE. Las tuberías para agua fría de PVC, rígida clase 10, unión a simple presión y/o unión roscada, incluyendo sus accesorios.

Se utilizará pegamento especial para pvc con aislamiento térmico apropiado.

Las válvulas de compuerta serán de asiento de bronce, en cada válvula se instala una unión universal, cuando se trate de tuberías visibles y dos universales cuando de instale la válvula en caja o nicho.

##### B. Salida de agua fría

La altura de las salidas de agua para cada aparato sanitario se considerará a partir de NPT del ambiente, considerando alturas según lo especificado en la tabla

Tabla 4.16: Altura de salida de agua para aparatos sanitarios.

Salida de agua para:	Altura (m)
Lavatorios	0.55
Inodoros	0.20
Urinaros	1.20
Duchas	2.00

*Fuente: Elaboración propia en base a RNE*

### 4.3.5. Memoria de instalaciones eléctricas

#### 4.3.5.1.1. Generalidades

En este ítem se presenta la memoria descriptiva del cálculo de suministro eléctrico para un Complejo de producción y capacitación de artesanía textil y alfarera. Lo indicado será una guía para la instalación de luminarias, tomacorrientes, interruptores, luces de emergencia.

#### 4.3.5.1.2. Conceptos generales

Los elementos que conforman los distintos circuitos dentro del proyecto, presentan las siguientes especificaciones:

Instalación de acometida de la red principal de Hidrandina hasta el transformador eléctrico, para luego ir al medidor eléctrico y al tablero general del proyecto.

Tablero general de distribución con interruptores termo magnéticos para abastecimiento a tablero general por cada zona.

Sub tablero de distribución con interruptor termo magnético para abastecimiento eléctrico a los diferentes circuitos por cada ambiente dentro de cada zona. El cableado ya sea por piso o por techos ira dentro de tubería de polivinilo (PVC) de tipo estándar americano, hacia luminarias, tomacorrientes, interruptores, salida de fuerzas, etc.

#### 4.3.5.1.3. Descripción del proyecto

El abastecimiento de energía eléctrica a cada ambiente del proyecto, se realizará tal como se grafica en los planos eléctricos del proyecto, dentro del cual comprenderá tubería y accesorios de PVC SAP de 20 mm de diámetro.

#### 4.3.5.1.4. Máxima demanda

La máxima demanda se ha calculado de la zona principal del proyecto, que es donde se obtendrá el mayor consumo energético especialmente por los aparatos que se utilizan para la producción, el cálculo se ha realizado a través del área del espacio a iluminar, considerando el tipo de luminaria y RNE.

Tabla 4.17: Máxima demanda en instalaciones eléctricas

ITEM	DESCRIPCIÓN	POTENCIA	CANTIDAD	POTENCIA	POTENCIA	POTENCIA
		INSTALADA	LUMINARIAS	PARCIAL	POR CIRCUITO	TOTAL

	(W)	(UND)	(W)	(W)	(W)
TODAS LAS ZONAS	96,898.00				96,898.00
<b>ZONAS SECUNDARIAS</b>					
SUBTABLEROS DE ZONA DE PRODUCCIÓN	38,648.00				
SUBTABLERO DE DISTRIBUCION 106- CAPACITACION Y DIFUSION	4,202.00				
SUBTABLERO DE DISTRIBUCION 101- SERVICIO Y PASADIZO	29,523.00				
SUBTABLERO DE DISTRIBUCION 102- CAPACITACION	12,727.00				
SUBTABLERO DE DISTRIBUCION 107- COMERCIO	6,772.00				
SUBTABLERO DE DISTRIBUCION 108-ADMI Y DIFUSION	5,026.00				

*Fuente: Elaboración propia en base a cálculo de demanda máxima*

#### 4.3.5.1.5. Código y reglamentos

Todo lo trabajado con respecto a electricidad se trabajará tomando en cuenta el Reglamento Nacional de Construcción y el Código Nacional de Electricidad.

##### A. Conductores

La mínima sección a emplear en circuitos derivados, será de 2.5 mm<sup>2</sup>.

Los conductores tendrán un color diferente para cada fase.

##### B. Tomacorriente

Se utilizarán tomacorrientes con toma a tierra en los talleres de producción alfarera y textil, ya que estos ambientes hay equipos como el torno de alfarería y las maquinas que coser, así como las computadoras del ambiente de corte y diseño.

##### C. Luminarias

El tipo de luminarias a usar se especifica en el plano de cada zona. En la zona de producción en los ambientes con una altura superior a 3 m, las luminarias irán colgadas a la estructura del techo a través de colgadores de cobre. Asimismo, se planteó un falso cielo raso para un mejor confort. Con lo que respecta a la distribución de las luminarias, estas se distribuirán según el cálculo de Lúmenes, tomado como espacio principal al taller de producción interna de alfarería, donde se encuentran los tornos eléctricos, es así que tenemos los siguientes datos:

Dimensiones del local: longitud de 13.20 m, ancho 8.20 m y alto de 3 m a 4.50m.

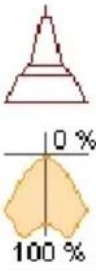
Colores: pared crema, piso de cerámico color beige, techo blanco.

Altura de plano de trabajo: 0.8 m (mesa con torno eléctrico) 1 luminaria LED suspendida de la estructura del techo.

$\Phi$  lámpara = 13000 [lm]

Potencia de lámpara: 120 w

Tabla 4.18: Factor de utilización de la luminaria elegida

Tipo de aparato de alumbrado	Índice del local k	Factor de utilización ( $\eta$ )														
		Factor de reflexión del techo														
		0.8			0.7			0.5			0.3			0		
		Factor de reflexión de las paredes														
		0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.3	0.1	0			
	0.6	.66	.62	.60	.66	.62	.60	.65	.62	.59	.62	.59	.58			
	0.8	.75	.71	.68	.75	.71	.68	.74	.71	.68	.70	.68	.67			
	1.0	.80	.76	.73	.80	.76	.73	.79	.76	.73	.76	.73	.72			
	1.25	.85	.81	.80	.85	.81	.80	.84	.81	.78	.80	.78	.77			
	1.5	.88	.86	.82	.88	.85	.82	.88	.84	.82	.84	.82	.81			
	2.0	.94	.90	.88	.93	.90	.88	.92	.89	.87	.88	.87	.85			
	2.5	.96	.93	.92	.96	.93	.91	.94	.92	.90	.91	.89	.88			
	3.0	.99	.95	.94	.98	.95	.93	.96	.94	.92	.93	.91	.89			
	$D_{max} = 0.7 H_m$	4.0	1.01	.99	.96	1.00	.98	.96	.98	.97	.95	.95	.94	.92		
	$f_m$	5.0	1.02	1.01	.99	1.01	1.00	.98	1.00	.98	.97	.97	.96	.94		

Fuente: scrib

### C.1. Nivel de iluminación de acuerdo al uso

Para ambientes de trabajo como tallado y pintado a mano el nivel de iluminación recomendado es:

Tabla 4.19: Tabla de niveles de iluminación

4. INDUSTRIA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR <sub>L</sub>	U <sub>o</sub>	R <sub>L</sub>	Requisitos específicos
	Esmaltado, laminado, prensado, conformación de partes sencillas, escarchado, soplado del vidrio	300	25	0,60	80	
	Trituración, estampado, pulido del vidrio, conformación de partes precisas, fabricación de instrumentos de vidrio	750	19	0,70	80	
	Trabajo de precisión, por ejemplo, triturado decorativo, pintura a mano	750	16	0,70	80	
	Trabajo de precisión, por ejemplo, triturado decorativo, pintura a mano	1 000	16	0,70	90	4 000 K ≤ T <sub>CP</sub> ≤ 6 500 K
	Fabricación de piedras preciosas sintéticas	1 500	16	0,70	90	4 000 K ≤ T <sub>CP</sub> ≤ 6 500 K

Fuente: RNE, EM 0.10

### C.2. Datos del ambiente

Se identifica los datos del ambiente a iluminar. Y los datos de la lámpara a utilizar.

Tabla 4.20: Cálculo de número de luminarias en el taller interno de producción de alfarería

Ambiente	Taller interno de alfarería			
datos:				
dimensiones y características del ambiente				
nivel de iluminación	750	lux		
Dimensiones				
longitud	13.2	m	superficie local (m <sup>2</sup> )	108.24
ancho	8.2	m		

h"	5	m			
plano de trabajo	1	m			
h	2.4	m			
Factores de reflexión	techo	pared	suelo		
	0.7	0.5	0.3		
Tipo de lámpara:	highbay recessed				
modelo	luz led				
potencia	120	w			
flujo luminoso	13000	lm			
<b>coeficiente de conservación (cd)</b>				0.8	

Fuente: Elaboración propia en base a cálculo de luminarias

### C.3. Cálculo del número de luminarias

Se identifica los datos del ambiente a iluminar, los datos de la lámpara a utilizar y la siguiente fórmula:

$$N = \frac{E \cdot S}{f_m \cdot C_u \cdot \phi_L}$$

Así se llega al siguiente resultado:

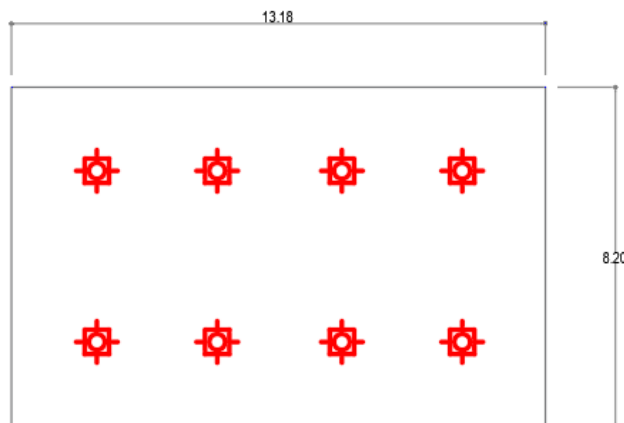
Tabla 4.21: Lámparas a considerar

Cálculos:			
índice del local/recinto(k)	2.11	$k=l.a/(h.(l+a))$	
coeficiente utilización (cu)	0.93	según fabricante	
flujo necesario (flujo total)	109112.903	lm	
numero de lámparas (n)	8.39	Lámparas a considerar	8

Fuente: Elaboración propia en base a cálculo de luminarias

Se tomarán entonces 8 luminarias en el taller interno de producción de alfarería

Figura 24: Distribución de luminarias



Fuente: Elaboración propia en base a cálculo de luminarias

### D. Interruptores

Estos irán empotrados a la pared a una altura de 1.20 m, con una potencia de 220 V de tipo simple, doble y de conmutación, según lo especificado en el plano de instalaciones eléctricas.



#### E. Tablero general y por zonas

Todos los tableros irán adosados a la pared, estos serán de 16 polos, tipo termo magnéticos para protección de sobrecargas y corto circuito.

### **4.4. Especificaciones técnicas de arquitectura**

La arquitectura del objeto arquitectónico deberá ser lo más eficiente con características propias de la reinterpretación de la arquitectura vernacular Cajamarquina, es así que principalmente se tienen ambientes especiales como resultado de nuestros lineamientos de diseño como: ambientes de producción con espacios vivenciales y balcones cajamarquinos, también se aplicaran parapetos, muros bajos de adobe, muros de piedra (solo en producción), revestimientos, vanos y coberturas.

#### **4.4.1. Parapetos.**

Los parapetos de la zona de producción, están hechos de adobe funcionan como muro bajo y a la vez como mobiliario fijo para el desarrollo de las actividades en esta zona.

#### **4.4.2. Vanos**

Ventanas y Puertas: Para las ventanas de la zona de producción se considerarán ventanales de grandes dimensiones y lucernarios, las puertas son de 180 grados.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

### 5.1. Discusión

La presente investigación que se desarrolló en base a la variable Características Formales y Espaciales de Arquitectura Vernácula está enfocada hacia el objeto Arquitectónico que es un Complejo de Producción y Capacitación de Artesanía Alfarera y Textil está podrá cumplir con todos los requerimientos espaciales que el usuario necesite, cumpliendo así los Lineamientos que la investigación nos fue presentando en todo el estudio, en cuanto a la discusión se presentara las tres siguientes tablas donde se evidenciara lo discutido en referencia a los resultados y la teoría.

Tabla 0.1: **Discusión – Diseño Formal**

Diseño Formal – Tipología de Materialidad				
Indicador	Teoría	Resultado	Discusión	Caso Referencial del que se obtuvo
<b>Materiales Tradicionales</b>	Es a través del diseño de la forma, los materiales, los patrones y los detalles que ahora podemos 'leer' estos edificios y comprenderlos en nuestro lugar (Roberts, 1996).	aplicación de los materiales tradicionales (Adobe, Piedra, Madera, Teja ) se debe tener en cuenta aquellos materiales del entorno cercano aquellos que referencien la cultura del lugar.	Generan una adaptación al entorno inmediato y un equilibrio con el contexto histórico vernacular, ya sea mediante revestimientos de materiales naturales en zonas especiales como la de producción y exhibición.	Centro Artesanal Waska Waska Warmi Wasi, Lamas, Perú. ( En este centro se usan los materiales vernaculares pertinentes a la región de San Martín como: Bambú, Hoja de Plátano, Shungos)
Diseño Formal – Tipos de Sombra				
Indicador	Teoría	Resultado	Discusión	Caso Referencial del que se obtuvo
<b>Técnicas de control solar</b>	Lo vernáculo hace referencia a la apropiación de	-aplicación de técnicas de control solar	-Mediante celosías de arcilla se logra un	Centro de Cerámica Triana, Sevilla, España. (Presenta una

<p><b>interior y exterior</b></p>	<p>modelos y patrones que al ser adoptados como propios, reflejan la funcionalidad, las condiciones técnicas y la adecuación climática (Cibrian, 2006)</p>	<p>interior y exterior se deben usar elementos naturales o artificiales que permitan reducir estas ganancias solares ya sea de manera directa o indirecta para mejor efecto de estadía en los ambientes por parte de los usuarios</p>	<p>control solar interno, estas tienen el fin de reducir la incidencia solar, pero también tienen fines estéticos en las caras de la edificación y el control exterior se logra mediante la cantidad y tipo de vegetación que se ponga estratégicamente</p>	<p>técnica de control solar mediante celosías)</p>
<p><b>Iluminación y ventilación natural</b></p>		<p>-para generar una ventilación y iluminación continua durante la mayor parte del tiempo se debe considerar ventanales hacia patios internos o áreas verdes.</p>	<p>- Para la aplicación de iluminación y ventilación natural se debe considerar en los ambientes donde vea uso principal, productivo o continuo flujo de personas grandes ventanales hacia áreas verdes o libres, que permitan una libre iluminación en el día y una ventilación continua todo el tiempo.</p>	<p>Escuela de Artes Visuales, Lima, Perú. (Se utilizan grandes ventanales en todos los ambientes, estos permiten iluminación natural la mayor parte del tiempo; Para la ventilación natural continua se logra mediante un patio interno a la edificación que da a todos los ambientes)</p>

Diseño Forma – Tipos de Organización				
<b>Organización agrupada</b>	“Los ambientes alrededor del patio principal y en general los del todo el primer nivel, están organizados en casi en retícula con rigurosa ortogonalidad y proporción”(Scaletti, 2013).	aplicación de la organización agrupada se debe tener en cuenta que bloques y usos de la edificación tendrán relación directa, así teniendo esta organización se logra una mayor funcionalidad entre zonas y/o ambientes.	Se logró con el objetivo de establecer una mejor funcionalidad entre la conexión de ambientes para el desarrollo de actividades principales.	Centro Artesanal Waska Waska Warmi Wasi, Lamas, Perú. (Este Centro presenta una agrupación de bloques según las actividades artesanales que se realizan)
<b>Tipo de geometría en la forma</b>	la arquitectura vernácula, es expresión material con valores formales y constructivos, es ante todo un documento significativo de contenidos humanos más trascendentes y antropológicamente implica su valoración etnológica antes que etnográfica (Pérez 2018)	aplicación de una geometría ortogonal en la forma se debe considerar que sigue una trama y ejes ortogonales los cuales ordenan los bloques y orientan la edificación	La geometría en la forma sigue ejes ortogonales los cuales jerarquizan y orientan la edificación.	Plaza Artesanal Reina Victoria, Quito, Ecuador. (Presenta una geometría en la forma mediante la creación de ejes y trama que ordenan la edificación.)
<b>Tipo de geometría en el espacio</b>	Debido a que no es necesario invocar reglas y prácticas sociales para explicar el	aplicación de la geometría ortogonal en el espacio se debe considerar el tipo	La geometría en el espacio permite una mejor escala y función espacial	Escuela de Artes Visuales, Lima, Perú. (Presenta una geometría en el espacio en

	<p>movimiento de acuerdo con la configuración espacial, se trata de espacios lineales de circulación y movimiento (Soewarno, 2011).</p>	<p>de actividades que se realizaran en los ambientes, ya que al ser ortogonales dichos ambientes tienen una mayor espacialidad tanto para usuarios como para mobiliario, también permite una circulación más limpia.</p>	<p>según el uso del ambiente, en producción al tener ambientes ortogonales verticalmente como horizontalmente se facilitan las actividades que se realizan dentro.</p>	<p>escala en ambientes principales para permitir una mejor función)</p>
<p><b>Utilización de elementos propios vernaculares</b></p>	<p>En términos más generales, el diseño vernáculo, históricamente y en los países en desarrollo, así como los asentamientos espontáneos, ofrecen un punto único de visión de la cultura. Esto se debe a que en muchos de esos entornos hay muchos aspectos únicos correspondientes a cada contexto (Rapoport 2006).</p>	<p>Para la aplicación de la utilización de elementos propios vernaculares, se tiene en cuenta el contexto vernacular del lugar, eligiendo así los materiales y elementos que referencien a este, para lograr una mimetización con el entorno y un equilibrio con la naturaleza del contexto.</p>	<p>Uso de elementos propios del lugar los cuales representan lo vernáculo de su arquitectura ya sea mediante el uso de elementos naturales o artificiales que no perturben el contexto y que estos hagan referencia a lo histórico</p>	<p>En el caso Centro de Cerámica Triana (Uso de elementos propios de su cultura vernacular, Tecnicas en Celosias y Espacios de estancia) y en el caso centro artesanal Waska Waska Warmi Wasi (Uso de sistemas Vernaculares de bambú y espacios abiertos)</p>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla 0.2: **Discusión – Diseño Espacial**

<b>Diseño Espacial – Patrones Culturales</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Teoría</b>	<b>Resultado</b>	<b>Discusión</b>	<b>Caso Referencial del que se obtuvo</b>
<b>Tipos de patios internos</b>	“Patios interiores por las ya conocidas razones de privacidad, seguridad y control climático que también se daban en otras regiones donde aparece el esquema” (Scaletti,2013).	aplicación de patios internos se debe tener en cuenta, el tipo de actividades que se realizaran ya sean productivas o que manejen una gran cantidad de flujo de usuarios, estos patios funcionan también como elementos ordenadores de volúmenes, conectan ambientes y zonas permitiendo que estas tengan iluminación y ventilación natural hacia este patio.	Elementos ordenadores que tienen fines funcionales ,sociales y de estancia, estos permiten la iluminación y ventilación así como la estancia de los bloques cercanos a estos.	Escuela de Artes Visuales, Lima, Peru. ( La arquitectura vernacular de Lima tiene patios internos, esta edificación es una mezcla de lo vernacular con lo moderno, pero no pierde su esencia y mantiene su patio central)
<b>Circulaciones directas</b>	Debido a que no es necesario invocar reglas y prácticas sociales para explicar el movimiento de acuerdo con la configuración espacial, se trata de espacios lineales de circulación y movimiento (Soewarno,2011).	Para la aplicación de circulaciones directas se debe considerar una trama ortogonal general o específicamente lineal entre ambientes y zonas de uso principal, esta facilita funcionalmente los flujos de usuarios y actividades que se realicen cerca a estos ambientes	Originadas por los ejes y la trama, estas son funcionales así facilitando la conexión directa entre ambientes	Plaza Artesanal Reina Victoria, Quito, Ecuador. (Al ser un equipamiento de carácter comercial y de exposición presenta circulaciones ortogonales)
<b>Tipos de espacios públicos</b>	El modelo vernacular tiene una permanencia y trascendencia muy grandes, respondiendo a una cultura y modo de vida, pero este proceso ya no es solamente arquitectónico sino fundamentalmente cultural y social (Bartra 1992)	aplicación de espacios públicos internos se debe considerar el flujo de personas en ciertas zonas y donde es específicamente un punto estratégico para colocar un punto social de estancia para los usuarios transeúntes de estos ambientes y/o zonas	Elementos internos a la edificación son espacios sociales de estancia que conectan ambientes y controlan el flujo de usuarios.	Centro de Cerámica Triana, Sevilla, España. (Presenta espacios públicos de estancia que tienen además un uso de exposición)

Fuente: *Elaboración propia.*

## 5.2. Conclusiones

La presente investigación está dada por el estudio de la reinterpretación de la Arquitectura Vernacular de Cajamarca tomando sus características formales y espaciales, donde se ha utilizado fichas documentales, fichas de análisis de casos, llegando a las siguientes conclusiones que responden a las preguntas de investigación:

**C1:** El objetivo principal del trabajo de investigación fue determinar las características formales y espaciales en base a la arquitectura vernácula de Cajamarca y como estas pueden aplicarse a un Complejo de Producción y Capacitación de Artesanía Alfarera y Textil, centrándose en el análisis de construcciones vernaculares y sus referentes. Tras el análisis de variables y sus dimensiones se identificaron estas características más importantes que deben ser aplicadas: (ver tabla Nro 4.24)

En este sentido, se determinó los siguientes lineamientos de diseño en el proyecto.

Tabla 0.3: **Resumen de lineamientos principales de diseño en el proyecto**

<b>Características Formales y Espaciales en base a la Arquitectura vernácula de Cajamarca</b>	
<b>Características</b>	<b>Aspectos</b>
<b>Formales y Espaciales</b>	
<b>Materiales Tradicionales</b>	El proyecto contará con la presencia de materiales tradicionales siendo estos naturales como la piedra, teja, madera, arcilla y revestimientos que asimilen colores naturales con el objetivo de una referencia vernacular, ya que estos generan una adaptación al entorno inmediato y un equilibrio con el contexto histórico vernacular, se usarán especialmente en la zona de producción, comercio y en menor escala en las zonas restantes.
<b>Geometría Ortogonal en la Forma</b>	Formalmente el proyecto se rige por una geometría que sigue una trama y ejes ortogonales los cuales ordenan todos los bloques y orientan la edificación.(La forma ortogonal nace de la arquitectura vernacular de Cajamarca)
<b>Geometría Ortogonal en el Espacio</b>	La geometría en el espacio permite una mejor escala y función espacial según el uso del ambiente, en producción al tener ambientes ortogonales verticalmente como horizontalmente se facilitan las actividades que se realizan dentro.
<b>Utilización de elementos propios vernaculares</b>	Uso de elementos propios del lugar las cuales representan la arquitectura vernácula de Cajamarca mediante el uso elementos clave como: Balcones para la zona de producción textil y alfarera, Techos a dos aguas en la zona de producción, cubierta de teja para ambientes donde se realicen actividades artesanales vivenciales.

---

**Patios Internos** Los volúmenes del proyecto están ordenados y agrupados mediante patios internos, estos tienen fines funcionales, sociales y de estancia, estos son un elemento principal vernacular Cajamarquino y permiten la iluminación y ventilación así como la estancia de usuarios de los bloques cercanos a estos, están ubicados en las zonas de producción, capacitación, comercio.

---

*Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

**C2:** Se analizaron y reinterpretaron las características formales y espaciales de arquitectura vernácula que solo se podrán aplicar en el Complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil de Cajamarca debido que estas características responden al entorno vernacular de Cajamarca con aspectos genuinos como son: el uso de balcones, techos a dos aguas, geometría ortogonal, materialidad específica como el uso de piedra, teja, arcilla, madera y revestimientos de colores naturales.

**C3:** Se establecieron las características formales y espaciales de arquitectura vernácula de Cajamarca las cuales son: Patios Internos, Geometría en la Forma, Geometría Ortogonal en el Espacio, Materiales Tradicionales, Elementos Vernaculares Propios, Organización Agrupada, Espacios Públicos Internos, Circulaciones Directas, Iluminación y Ventilación Natural, Técnicas de Control Solar, estas características solo son aplicables en el contexto de Cajamarca debido que responden a lo vernacular de esta cultura, resaltado que estas características son la reinterpretación de lo vernacular Cajamarquino adaptado al uso de nuestra edificación.

**C4:** Se aplicaron las Características Formales y Espaciales de arquitectura Vernacular Cajamarquina logrando así un correcto diseño en el Complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil, mediante el uso de materiales tradicionales siendo estos naturales y revestimientos con el objetivo de una referencia vernacular, ya que estos generan una adaptación al entorno inmediato y un equilibrio con el contexto histórico, Formalmente se usó la geometría que sigue una trama y ejes ortogonales los cuales ordenan todos los bloques y orientan la edificación., por otra parte La geometría ortogonal en el espacio facilita el uso de la escala en los diferentes ambientes, otro aspecto formal es uso de elementos propios del lugar las cuales representan la arquitectura vernácula de Cajamarca mediante el uso elementos clave como: Balcones, techos a dos aguas, cubierta de tejas mayormente fueron puestos en la zona de producción la cual es visitada por turistas para una artesanía vivencial con un entorno vernacular y confortable, y el aspecto más importante es el uso de patios internos para lograr que los volúmenes del proyecto estén ordenados y agrupados, estos tienen fines funcionales ,sociales y de estancia, estos permiten la iluminación y ventilación así como la estancia de los bloques cercanos a estos, están ubicados en las zonas de producción, capacitación, comercio.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andes, A. (2006). Cajamarca, Lineamientos para una política de desarrollo turístico Cajamarca. Recuperado de <https://cendoc.esan.edu.pe/fulltext/e-documents/Cajamarca/Cajamarca6.pdf>
- Barrera, J. (2002). Capacitación artesanal. Revista desarrollo artesanal en Guatemala. Recuperado de [http://connectaschool.org/sites/default/files/C\\_U1\\_Produccion%20Artesanal](http://connectaschool.org/sites/default/files/C_U1_Produccion%20Artesanal).
- Benítez, S. (2012). La artesanía latinoamericana como factor de desarrollo económico, social y cultural: a la luz de los nuevos conceptos de cultura y desarrollo. Recuperado de <http://www.lacult.unesco.org/publicaciones/showitem.php>
- Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos. (2020). Tradiciones alfareras del valle de Cajamarca y cuenca alta del Jequetepeque, Perú. Recuperado de
- Burga, J. (2010) Arquitectura Vernácula Peruana. Recuperado de <https://doku.pub/documents/arquitectura-vernacula-peruana-jorge-burga-bartrapdf-z06wdnvv7yqx>
- Burga, J. (1992) Vivienda Popular en Cajamarca. Recuperado de <http://biblioteca.cultura.pe:8020/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=5651>  
<http://journals.openedition.org/bifea/1438>
- Cabas, M. (2008). Conceptualización del espacio arquitectónico a través de la historia. Recuperado de [https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/download/118/pdf\\_49](https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/download/118/pdf_49)
- Carrier Hervé, S. (1944). Diccionario de la cultura, para el análisis cultural y la inculturación. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3636](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3636)
- Ching, F. (1979). Arquitectura. Forma, espacio y orden. Editorial GG
- Druc, I. (2011). Tradiciones alfareras del valle de Cajamarca y cuenca alta del Jequetepeque, Perú. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12622727004>
- El Peruano (2006) Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de <https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.html>
- Gardinetti, M. (2012). Definiendo los conceptos y enfoques en estudios de arquitectura vernacular. Recuperado de <https://doi.org/10.24252/nature.v7i2a8>
- Hernández, M. (2014) Centro Cerámica Triana, intervención en un conjunto alfarero. Recuperado de <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3440>

- Instituto Nacional de Cultura Cajamarca (1995) Cajamarca Reglamento para la zona Monumental. Recuperado de <http://biblioteca.cultura.pe:8020/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=au:Instituto%20Nacional%20de%20Cultura-Cajamarca>
- King, J. (2018) La arquitectura vernácula del noreste de México. Recuperado de <http://lanic.utexas.edu/project/etext/llilas/vrp/kingvrp.pdf>
- Lupi3n, P. (2010). La cerámica aplicada en arquitectura: hacia una normalización de los criterios de intervenci3n. Recuperado de DOI:10.37558/gec.v1i1.15
- Maldonado , D. (2009). La Clasificaci3n: Una Herramienta para la Inclusi3n de la Vivienda Vernácula Urbana en el Universo Arquitect3nico. Revista INVI, 24(66). Recuperado de <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62299>
- Maldonado, D. (2009) La clasificaci3n: una herramienta para la inclusi3n de la vivienda vernácula urbana en el universo arquitect3nico. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582009000200004>
- MINCETUR. (2019). Ley del artesano y del Desarrollo de la actividad Artesanal y su reglamento. Recuperado de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/31550/22190\\_24\\_Ley\\_del\\_artesano\\_y\\_desarrollo\\_a ctividad\\_artesanal\\_2012b.pdf20180706-19116-64g8dk.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/31550/22190_24_Ley_del_artesano_y_desarrollo_a ctividad_artesanal_2012b.pdf20180706-19116-64g8dk.pdf)
- MINCETUR. Registro y Directorio Nacional de Artesanos. Recuperado de <https://www.mincetur.gob.pe/turismo/lineas-de-intervencion/desarrollo-de-laartesania/registro-nacional-de-artesanos-rna/directorio-nacional-de-artesanos/>
- Ministerio de comercio exterior y turismo. (2011) Plan Estratégico Nacional de Desarrollo de Artesanía. Recuperado de <https://www.mincetur.gob.pe/turismo/lineas-de-intervencion/desarrollo-de-la-artesania/sistema-de-informacion-para-la-promocion-y-desarrollo-del-artesano-sipdar/normatividad-y-gestion/>
- Municipalidad Provincial de Cajamarca. (2021) Plan Estratégico Regional de Turismo. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/informes-publicaciones/322476-pertur-cajamarca>
- Municipalidad Provincial de Cajamarca ( 2016) Plan de Desarrollo Urbano. Recuperado de <https://www.municaj.gob.pe/pagina/plan-de-desarrollo-urbano>
- Mulano, L. (2007) Identidad cultural un concepto que evoluciona. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/675/67500705.pdf>
- Norma A-010, Condiciones generales de diseño. Reglamento Nacional de Edificaciones (2016). Recuperado de [http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Normalizacion /normas/Norma-A-010.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion /normas/Norma-A-010.pdf)

Norma A-080: Oficinas. Reglamento Nacional de Edificaciones (2016). Recuperado de <http://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/RNE/T%C3%ADtulo%20III%20Edificaciones/42%20A.080%20OFICINAS.pdf>

Norma A-090: Servicios Comunales. Reglamento Nacional de Edificaciones (2016). Recuperado de <http://www3.vivienda.gob.pe/DGPRVU/docs/RNE/T%C3%ADtulo%20III%20Edificaciones/43%20A.090%20SERVICIOS%20COMUNALES.pdf>

Norma A-120: Accesibilidad para personas con discapacidad. Reglamento Nacional de Edificaciones (2016). Recuperado de [https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/Norma\\_A\\_120.pdf](https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/Norma_A_120.pdf)

Oliver, P. (1969). Cobijo y Sociedad. Editorial H BLUME.

Perú, Ministerio de Educación (2019). Resolución Viceministerial n°283-2019 MINEDU: Criterios de diseño para ambientes de Institutos Tecnológicos de Excelencia. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/rvm-n-283-2019-minedu.pdf>

Pérez, O. (2010). Artesanías y producción artesanal en la formación guatemalteca. Antigua Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1241](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1241)

Pérez, J. (2018) Un marco teórico y metodológico para la arquitectura vernácula. Recuperado de <https://doi.org/10.24197/ciudades.21.2018.01-28>

Rapoport, A. (1972) Vivienda y Cultura. Recuperado de [https://www.academia.edu/36401304/Amos\\_Rapoport\\_Vivienda\\_y\\_Cultura](https://www.academia.edu/36401304/Amos_Rapoport_Vivienda_y_Cultura)

Rapoport, A. (2006). El diseño vernáculo como sistema modelo. Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/Vernacular-Design-as-a-Model-System-Rapoport/50e89b3b1f2344b1157d859ffbfd667d45103a2>

Thieroldt, J. (2000). La cultura chicha como un nuevo y desconcertante nosotros. Recuperado de [https://redib.org/Record/oai\\_articulo577566-la-cultura-chicha-como-un-nuevo-y-desconcertante-nosotros](https://redib.org/Record/oai_articulo577566-la-cultura-chicha-como-un-nuevo-y-desconcertante-nosotros)

Santisteban, F. S. (1995). Cajamarca en la historia del Perú. En Historia de Cajamarca. Cajamarca: INC.

UNESCO. (1972). Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. París. Recuperado de <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>

Weston, M. O. (2003). Arte Popular de Cajamarca. Cajamarca. Recuperado de <http://artesianiatextil.com/wp-content/uploads/2017/11/El-arte-popular-de-Cajamarca-Marcela-Olivas.pdf>

## **Anexos**

Anexo 1: Matriz de consistencia.

Anexo 2: Ficha de análisis de casos

Anexo 3: Fichas de evaluación de casos

Anexo 4: Laminas Antropométricas

Anexo 5: Fichas documentales

Anexo 6: Programación arquitectónica

Anexo 7: Fichas de encuestas a artesanos

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES DE LA VARIABLE	SUB-DIMENSIONES DE LA VARIABLE	INDICADORES	SUB INDICADORES	CRITERIOS DE APLICACIÓN
DISEÑO DE UN COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA APLICANDO CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA, CAJAMARCA 2022	¿DE QUE MANERA LAS CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE ARQUITECTURA VERNÁCULA SE PUEDEN APLICAR A UN CENTRO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA DE CAJAMARCA 2022?	<p>Objetivo general: -Determinar de qué manera las características formales y espaciales de arquitectura vernácula pueden aplicarse al diseño arquitectónico de un complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil en Cajamarca 2021.</p> <p>Objetivos específicos: -Analizar y reinterpretar las características formales y espaciales de la arquitectura vernácula de Cajamarca. -Establecer las características formales y espaciales de arquitectura vernácula de Cajamarca que pueden generar el diseño de un Complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil. -Aplicar las características formales y espaciales de la arquitectura vernácula de Cajamarca en el diseño de un complejo de producción y capacitación de artesanía alfarera y textil.</p>	CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE ARQUITECTURA VERNÁCULA	-La arquitectura vernácula, es expresión material con valores formales y constructivos, es ante todo un documento significativo de contenidos humanos más trascendentes y antropológicamente implica su valoración etnológica antes que etnográfica, trascender el interés por una determinada construcción para extenderlo a sus significados sociales y ampliarlo también al espacio urbano" (Aguilo y Santiago, 2006, p.25).	DISEÑO FORMAL	Tipología de materialidad	materiales tradicionales	Piedra Arcilla Barro	Uso de <b>materiales tradicionales del lugar</b> en espacios de la zona comercial.
						sistemas locales	Adobe	Aplicación de <b>sistemas locales</b> en la zona de producción.	
						Tipos de sombra	Técnicas de control solar interior	Celosía Vegetación	Aplicación de <b>técnicas de control solar interior</b> en zona de producción.
							Técnicas de control solar exterior		Aplicación de <b>técnicas de control solar exterior</b> en zona de producción.
						Tipos de organización	iluminación natural	Ventanales	<b>iluminación natural</b> en todas las zonas.
							Ventilación natural		<b>Ventilación natural</b> en todas las zonas.
							organización agrupada	Radial En trama Lineal	Aplicación de la <b>organización agrupada</b> para un mejor flujo funcional en todas las zonas.
							Tipo de geometría en la forma	Rectangular Cuadrada	uso de <b>geometría ortogonal formal</b> siguiendo ejes y trama lineales y ortogonales en todas las zonas.
						Tipo de geometría en el espacio	Rectangular Cuadrada Circular	La geometría en la forma sigue ejes ortogonales los cuales jerarquizan y orientan la edificación.	
						Utilización de elementos propios vernaculares	Balcones Techo a dos aguas Techo de tejas	Uso <b>elementos vernaculares del lugar</b> , en la zona de producción balcones, techos a dos aguas, techos de tejas..	
DISEÑO ESPACIAL	Patrones culturales	Tipos de patios internos	Patios principales Patios secundarios	Diseño de <b>patios internos</b> para lograr espacios ordenados en las zonas de producción, capacitación y comercio.					
		Circulaciones directas	Circulaciones principales Circulaciones secundarias	Generar <b>circulaciones directas que tengan una relación entre los espacios</b> para evitar problemas de flujos y usos en todas las zonas.					
		Tipos de espacios públicos	Externos Internos	Diseño de <b>espacios públicos internos</b> que funcionan como catalizadores en las zonas de producción, capacitación y comercio.					

**ANÁLISIS DE CASOS:**

**CENTRO CERÁMICA TRIANA**

El proyecto se desarrolla sobre un antiguo conjunto alfarero. Es un centro de exposiciones de cerámica, un espacio de interpretación, venta y producción.

Proyectista: AFG Arquitectos  
Área techada: 1568 m<sup>2</sup>  
Área terreno: 2241 m<sup>2</sup>

Año: 2010  
País: España  
Área obra: 673 m<sup>2</sup>  
Número de plantas: 3

**FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA**



**SISTEMA ESTRUCTURAL**



**FORMA ARQUITECTÓNICA**

FORMA: CURVAS ALICATAS  
COMPOSICIÓN: CONTACTO CON LA CIUDAD  
TEMA: LOS ORDENADOS



**RELACIÓN CON EL ENTORNO**



-El Centro de la Cerámica de Triana se infiltra en la compleja trama parcelaria del arrabal de Triana, generando un paisaje urbano interior de gran riqueza espacial.  
-El proyecto no pretende ser un referente visual desde el exterior que altere el perfil de Triana. No hay fachada.

**UPN**  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE  
INGENIERÍA CIVIL Y (MOPC)

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
COMPLEJO DE  
PRODUCCIÓN Y  
CAPACITACIÓN DE  
ARTESANÍA ALFARERA Y  
TEXTIL APLICANDO  
FORMAS Y ESPACIALES DE  
ARQUITECTURA  
VERNÁCULA DE  
CAJAMARCA 2021

PROYECTO  
COMPLEJO DE  
PRODUCCIÓN Y  
CAPACITACIÓN DE  
ARTESANÍA ALFARERA Y  
TEXTIL DE CAJAMARCA 2021

OPCIÓN BASH  
INGENIERÍA CIVIL

ALFARER  
ING. FERNANDO MURGO  
MIRANDA

PROYECTADO POR  
DIGNA ALVARADO LINARES  
MATEO  
CON LOS INGENIEROS BACA

PLANO  
ANÁLISIS ESTRUCTURAL

RELACIÓN:  
CAJAMARCA

FECHA:  
NOVIEMBRE 2021


ESCALA:  
INDICADA

ANEXO

2

COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA

## ANÁLISIS DE CASOS: PLAZA ARTESANAL REINA VICTORIA



---


Localizado frente a un tradicional mercado artesanal. Se compone por un conjunto de piezas autónomas de diferentes tamaños conectadas por una plaza interior.

**Proyectista:**  
Pablo Castro Guisano  
Área techada: 2162 m<sup>2</sup>  
Área terreno: 4280 m<sup>2</sup>


**Año:** 2015  
**País:** Ecuador  
**Área tlna:** 1278 m<sup>2</sup>  
**Número de pisos:** 6

### FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

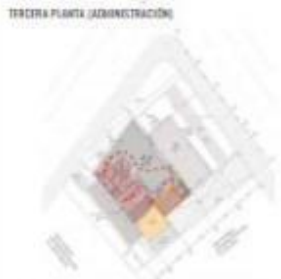
**PRIMERA PLANTA (COMERCIO)**



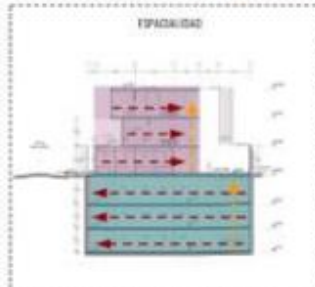
**SEGUNDA PLANTA (COMERCIO)**




**TERCERA PLANTA (ADMINISTRACIÓN)**





**ESPACIAD**




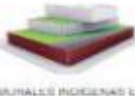
### FORMA ARQUITECTÓNICA


  
1. TERRAZNO

  
2. PLAZA VOLUMICA

  
3. ESPACIO PÚBLICO SUPERIOR

  
4. ESPACIO CULTURAL


  
5. ESPACIOS INDIGENAS EN FACHADA

  
6. REGRESOS

**FORMA:** GEOMETRÍA SOBREPUESTA.  
**COMPOSICIÓN:** CONVICTO CASA CON CASA.  
**TRAMA:** LINEAL.

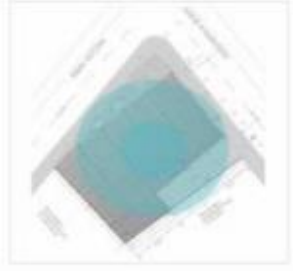
---

### SISTEMA ESTRUCTURAL



Estructura Mixta  
Trama estructural ortogonal

### RELACIÓN CON EL ENTORNO



Actúa como catalizador urbano  
Se ubica frente al mercado artesanal con mayor afluencia comercial de Quito ubicado en el centro norte de la ciudad.

**OBJETIVO:**  
COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE artesanía ALFARERA Y TEXTIL DE CAJAMARCA 2021

**PROBLEMA:**  
ARQUITECTURA

**AMBIENTE:**  
AV. EDUARDO BARRIO MIRANDA

**RESPONSABLE:**  
DANA ALEXANDRA LINARES REYES

**UBICACIÓN:**  
CALLE LOS NAVARROS BACA

**PAÍS:**  
ANÁLISIS DE CASOS

**UBICACIÓN:**  
CAJAMARCA

**CIUDA:**  
NOVENABEZUGO


**CIUDA:**  
NOVASA

**UBICACIÓN:**  
URBES

2

COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA

## ANÁLISIS DE CASOS: ESCUELA DE ARTES VISUALES




Se trata de la prolongación de un edificio en sentido vertical. Integra lo antiguo con lo nuevo, dando un contraste de estilo, materiales y percepciones.

Proyectista: Jean Pierre Crousse, Jorge Luis Dieguez  
 Área techada: 1595 m<sup>2</sup>  
 Área terreno: 2280 m<sup>2</sup>

Año: 2012  
 País: Perú  
 Área libre: 684 m<sup>2</sup>  
 Número de pisos: 5


### FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

PRIMERA PLANTA (SEGUNDA PLANTA MISMO ESTILO ARQUITECTÓNICO)




EDUCACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

TERCERA PLANTA (CUARTA, QUINTA, MISMO ESTILO ARQUITECTÓNICO)



TALLERES, ÁREAS COMUNES




Acceso: general, Administración, Educación, Áreas comunes, Exposición.

Circulación: vertical, horizontal.

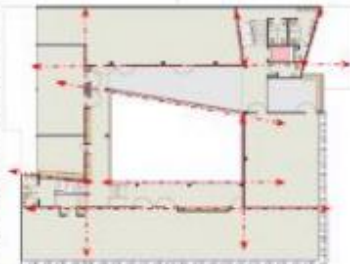
Espacio central genera interacción social y es un eje organizador funcional de triple altura.

### FORMA ARQUITECTÓNICA




- FORMA: SUPERPOSICIÓN DE VOLÚMENES
- EXTRACCIÓN DE VOLÚMEN PARA PATIO CENTRAL QUE GENERA ILUMINACIÓN NATURAL Y FUNCIONA COMO ESPACIO ORGANIZADOR
- INTEGRACIÓN DE ESTILOS (ANTIGUO CON NUEVO)

### SISTEMA ESTRUCTURAL



- ESTRUCTURA DE METAL EN EL TERCER, CUARTO Y QUINTO PISO
- USO DE VIDRIO
- ESTRUCTURA DEL SEGUNDO PISO DE ACERO QUE RECUBRE EL PRIMERO
- ESTRUCTURA DE PISOS SUSPENDIDOS CON FUNCIÓN DE EVACUACIÓN

### RELACIÓN CON EL ENTORNO



- LA NUEVA ARQUITECTURA SE ADAPTA A LA CONSTRUCCIÓN DE ESTILO NEO RICA
- SE ADAPTA AL PERFIL URBANO DE LA CIUDAD EN ALTURA, MATERIALIDAD Y FORMA
- A PESAR DE QUE SE ADAPTA AL CONTEXTO URBANO, NO DEJA DE SER UNA PROPUESTA INNOVADORA

OPERA DE INVESTIGACIÓN, DISEÑO EN CONTEXTO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE ARTESANÍA ALFARERA Y TEXTIL, APROXIMADO CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA DE CAJAMARCA PERU

PROYECTO: COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE ARTESANÍA ALFARERA Y TEXTIL DE CAJAMARCA 2021

EPÍCOLETA: ARQUITECTURA

ARQUITECTO: ANDRÉS ENRIQUE NAVARRO BACA

PROYECTADO POR: ANDRÉS ENRIQUE NAVARRO BACA

UBICACIÓN: CAJAMARCA

FECHA: NOVIEMBRE 2021

ESCALA: 1:1000

OTRO: 1:500

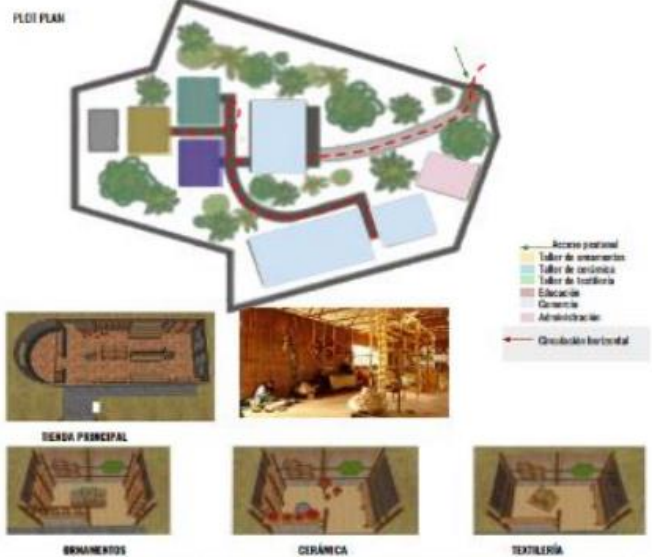


COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA

**ANÁLISIS DE CASOS: CENTRO ARTESANAL WARMA WARMA WARMY WASI**

Este centro artesanal cuenta con una sala de venta de artesanías y de exhibición, tres talleres para artes (textil, cerámica, y cestería), también cuenta con dos hornos de barro para la quema de las cerámicas, un jardín botánico y una sala de usos múltiples.  
 Proyecto: Cinthya Arévalo Lazo Año: 2013 País: Perú  
 Área techada: 320 m² Área libre: 240 m² Número de pisos: 1  
 Área terreno: 600 m²

**FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA**



**SISTEMA ESTRUCTURAL**



**Técnica Constructiva:**  
**Sistema Constructivo de Bambú**  
 - Encuentros de estructuras diseñados específicamente para este tipo de construcción.

**Trama Estructural**  
 - Conjuntamente tiene una trama ortogonal con bloques agrupados  
 - Individualmente los módulos tienen forma radial y ortogonal



UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TEMA DE INVESTIGACIÓN:  
DISEÑO DE UN COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE ARTESANÍA ALFARERA Y TEXTIL, APLICANDO CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA DE CAJAMARCA 2021

PROYECTO:  
COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE ARTESANÍA ALFARERA Y TEXTIL DE CAJAMARCA 2021

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA  
ASESOR:  
ABG. TERNANDO MUÑOZ MIRANDA

PRESENTADO POR:  
DANA ALEXANDRA UNARIS RIVERA  
JOSÉ LUIS NAVARRO BACA

PLANO:  
ANÁLISIS DE CASOS

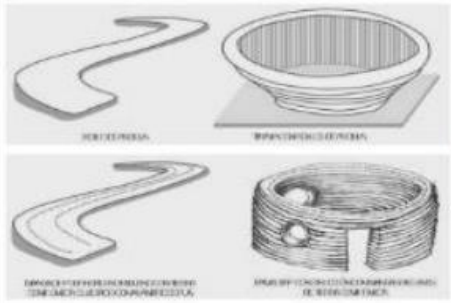
UBICACIÓN:  
CAJAMARCA

FECHA:  
NOVIEMBRE 2021

ESCALA:  
INDICADA

ÁMBITO:

**FORMA ARQUITECTÓNICA**



**Tradición Artesanal:**  
 - Técnica de rollos con arcilla  
 - Formas Orgánicas  
 - Materiales Tradicionales

**RELACIÓN CON EL ENTORNO**



- Rescatar los materiales del entorno cercano
- Uso de Técnicas Ancestrales (Mangas de costales con tierra)

CASOS ARQUITECTÓNICOS						
CASO 1 Internacional - Centro de Cerámica TRIANA	CASO 2 Internacional - Plaza Artesanal Reina Victoria	CASO 3 internacional - Escuela de Artes Visuales	CASO 4 Nacional - Centro Artesanal Waska Waska Warmi			
VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO FORMAL Y FUNCIONAL EN ARQUITECTURA VERNÁCULA	Diseño Formal	Tipología de Materialidad	3	2	2	3
		Tipos de Sombra	3	1	3	2
		Tipos de organización	3	3	3	2
	Diseño Espacial	Patrones Culturales	3	3	3	2
TOTAL			12	9	11	9
	CASO 1 Internacional - Centro de Cerámica TRIANA	CASO 2 Internacional - Plaza artesanal Reina Victoria	CASO 3 internacional - Escuela de artes visuales	CASO 4 Nacional - Centro artesanal Waska Waska Warmi		
CONCLUSIONES	Este proyecto es una remodelación de un taller de alfarería, para su diseño se usaron materiales tradicionales con técnicas modernas.	Este proyecto de carácter comercial y cultural, nos muestra como logro ser un catalizador urbano y social mediante sus espacios, forma y carácter cultural. Este proyecto nos muestra cómo funcionan los espacios comerciales para artesanía.	Este proyecto presenta la arquitectura vernácula limeña, se adapta al perfil urbano de la ciudad en altura, materialidad y forma, funcionalmente se adapta a un uso moderno de enseñanza y capacitación.	Este proyecto rescata lo vernacular del entorno de San Martín, rescatando materiales del entorno y nos indica los espacios principales y secundarios necesarios para la producción artesanal en talleres prácticos y teóricos.		

COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y DISEÑO

TEMA DE INVESTIGACIÓN: DISEÑO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE TEXTILERÍA ALFARERÍA Y SU APLICANDO CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES EN ARQUITECTURA VERNÁCULA DE CAJAMARCA 2021

OBJETIVO: COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE TEXTILERÍA ALFARERÍA Y SU APLICANDO EN CAJAMARCA 2021

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

AUTOR: AGO. FERRANDO MÓRCE SERRANO

FECHA DE PUBLICACIÓN: DISEÑO POR: DIANA ALVARADO (ARQUITETA) Y JOSÉ LUIS NAVARRO BACA

TÍTULO: RESUMEN

UBICACIÓN: CAJAMARCA

FECHA: NOVIEMBRE 2020

ESCALA: 1:1000


FECHA DE DISEÑO: 2020

3


**CASOS ARQUITECTÓNICOS: MATRIZ DE RELACIÓN, RESULTADOS**

Complejo de producción y capacitación artesanal especializado en alfarería y textilería del Valle de Cajamarca


**CASO 1 Internacional - Centro de Cerámica TRIANA**




**CASO 3 Nacional - Artes Visuales Lima.**



**CASO 2 Internacional - Plaza Artesanal Reina V.**




**CASO 4 Nacional - Waska Waska Warmi Wasi**



VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	CA	CA	CA	CA
			SO 1	SO 2	SO 3	SO 4
CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO FORMAL Y FUNCIONAL EN ARQUITECTURA VERNÁCULA	Diseño Formal	Tipología de Materialidad	3	2	2	3
		Tipos de Sombra	3	1	3	2
		Tipos de organización	3	3	3	2
Diseño Espacial	Patrones Culturales		3	3	3	2
	<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

ANÁLISIS DE CASOS	ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA										ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA							ANÁLISIS ESTRUCTURAL			ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO			
	Restringido	No restringido	Percepción vehicular	Hotelería	Comercial	Recreativa	Regular	Irregular	Pública	Privada	Circulación horizontal	Ventilación e iluminación	Organización del espacio en planta	Geometría 3D	Elementos principales de composición	Principios compositivos de la forma	Proporción y escala	Sistema estructural convencional	Sistema estructural no convencional	Proporción de estructura	Estrategias de emplazamiento	Estrategias de posicionamiento		
CASO 1	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X		X	X		X	X	
CASO 2	X	X			X	X				X	X	X	X		X			X		X	X	X		
CASO 3	X	X			X	X				X	X	X	X	X	X		X			X		X	X	
CASO 4	X				X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	

	CASO 1 Internacional - Centro de Cerámica TRIANA	CASO 2 Internacional - Plaza Artesanal Reina Victoria	CASO 3 Nacional - Artes Visuales Lima.	CASO 4 Nacional - Waska Waska Warmi Wasi
<b>CONCLUSIONES</b>	Este proyecto nos indica el <b>orden y jerarquía de los espacios</b> de producción, exposición y comercio de alfarería y cómo funcionan estos para la visita de turistas.	Este proyecto de carácter comercial y cultural, nos muestra como logro ser un catalizador urbano y social mediante sus espacios, forma y carácter cultural. Este proyecto nos muestra cómo funcionan los espacios comerciales para artesanía.	Este proyecto presenta la arquitectura vernácula limeña, y como esta fue adaptada a un uso moderno de enseñanza y capacitación, nos muestra también cómo deben funcionar los ambientes de educación en cuanto a la alfarería.	Este proyecto nos indica los <b>espacios principales y secundarios necesarios para la producción artesanal</b> en talleres prácticos y teóricos.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

PROYECTO: COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA APLICANDO CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA DE CAJAMARCA 2021

PROFESOR: DR. FERNANDO HUARTE MORALES

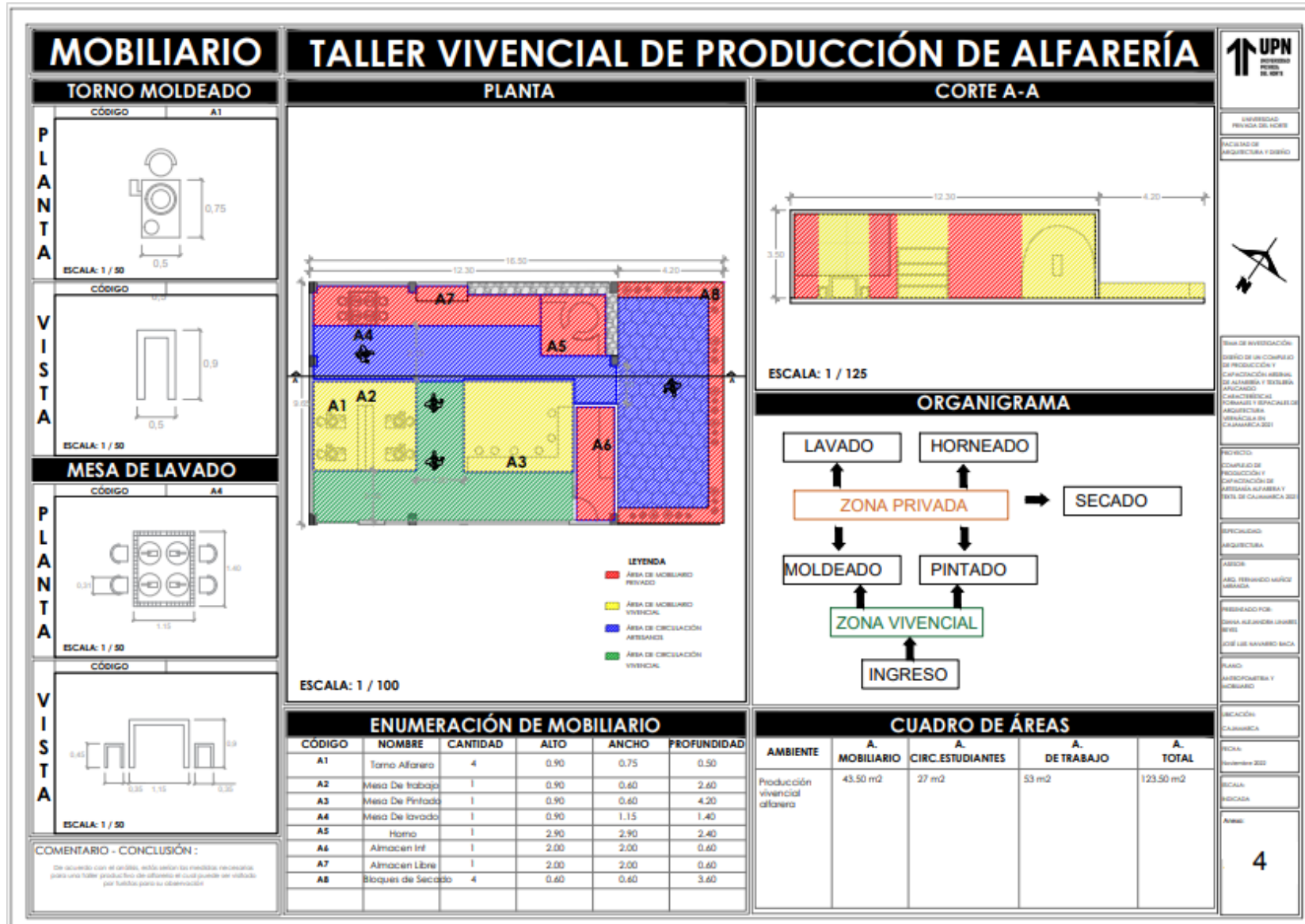
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

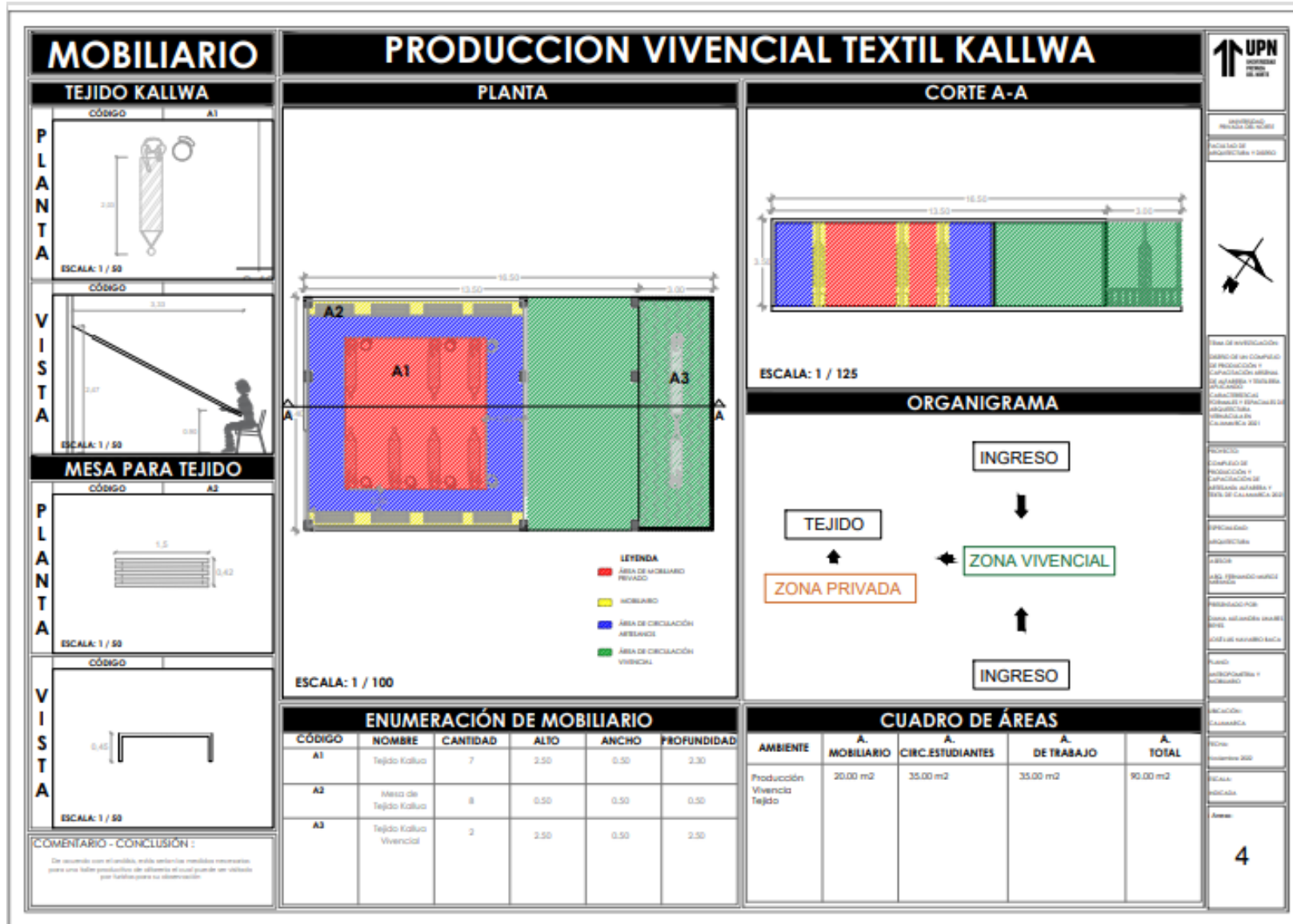
ASIGNATURA: ARQUITECTURA VERNÁCULA

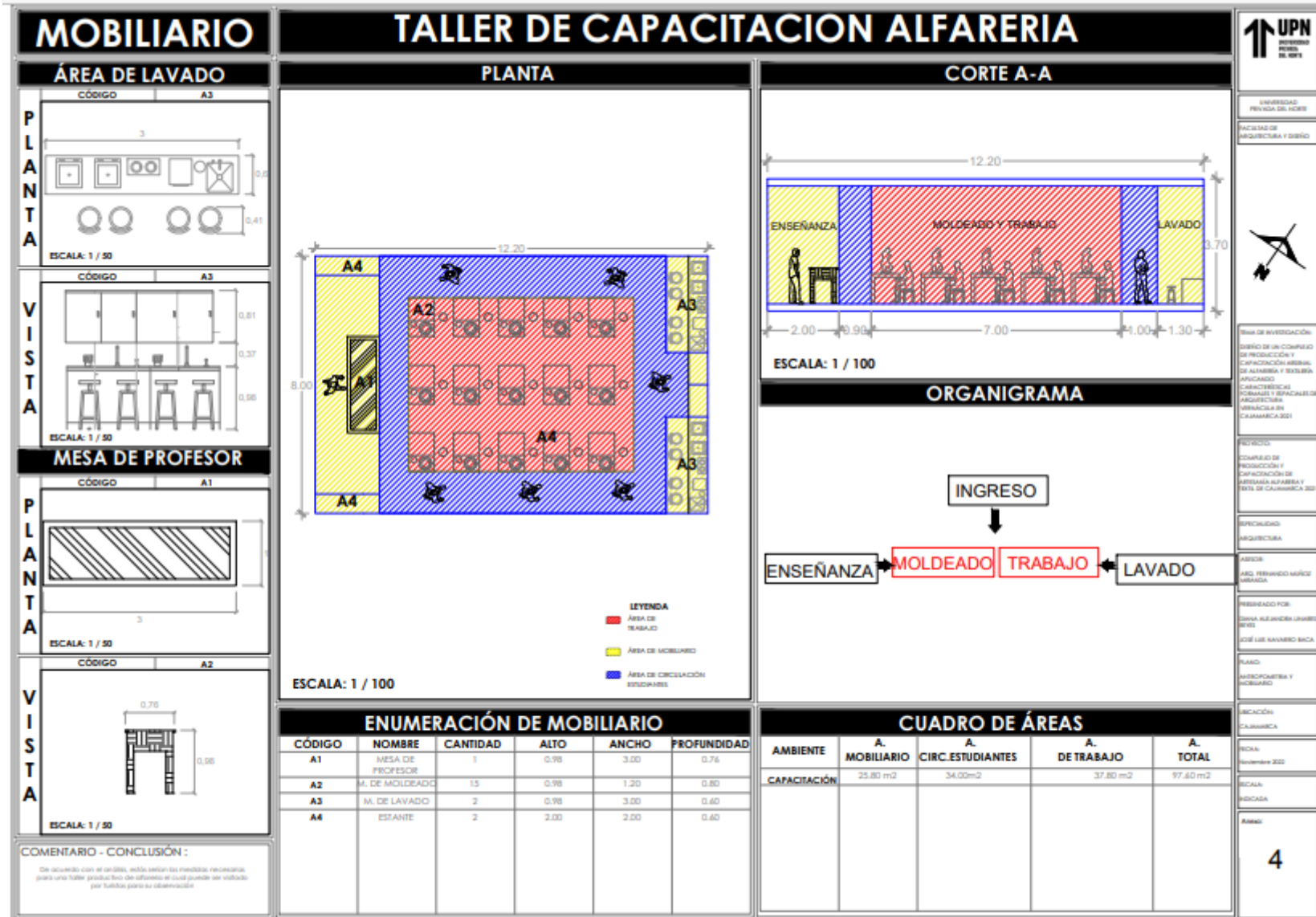
FECHA: ABRIL 2022

ESCALA: INDICADA

ÁMBITO: 3







**DIMENSIÓN: Valores formales de arquitectura vernácula**

La arquitectura vernácula, es expresión material con valores formales y constructivos, es ante todo un documento significativo de contenidos humanos más trascendentes y antropológicamente implica su valoración etnológica antes que etnográfica, trascender el interés por una determinada construcción para extenderlo a sus significados sociales y ampliarlo también al espacio urbano (Agudo y Santiago, 2006).

**SUBDIMENSIÓN: Patrones culturales**

La Historia de la arquitectura o del arte. Se trata más bien de un medio en el que ha sedimentado la cultura. No existen "edificios tradicionales", sino **edificios que encarnan tradiciones**. (Gil, 2016, p 9)

**Iluminación natural**  
Iluminación natural para el uso productivo artesanal del equipamiento.

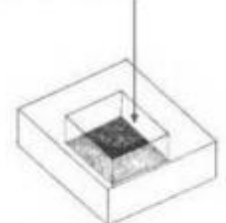
Iluminación interna gracias a patio central



Fuente: Elaboración propia.

**Patios Internos**  
Diseño de patios internos para lograr espacios ordenados.

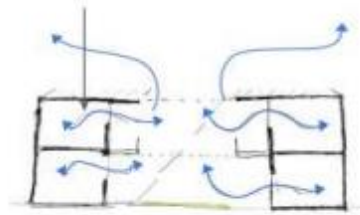
Patios interno Central



Fuente: Arquitectura, forma, espacio y orden (p. 180)

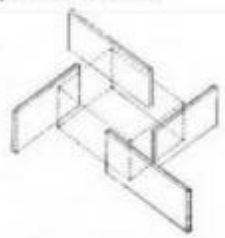
**Ventilación natural**  
Ventilación natural para el uso productivo artesanal del equipamiento.

Ventilación gracias a patio central



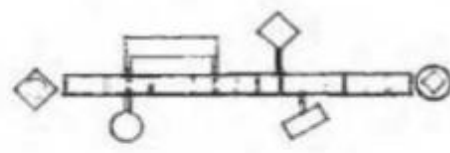
Fuente: Elaboración propia.

**Espacios públicos internos**  
Diseño de espacios públicos para obtener espacios de estancia para los usuarios.



Fuente: Arquitectura, forma, espacio y orden (p. 180).

**Formas lineales**  
Uso de formas ortogonales y lineales para generar un orden y trama.



Fuente: Arquitectura, forma, espacio y orden (p. 180).

**Criterios Medibles: Patrones Culturales**

Óptima	Regular	Mala
Usan patios internos y formas lineales funcionales para una buena ventilación e iluminación natural	Los patios internos generan iluminación y ventilación natural	Insuficiente iluminación y ventilación natural
3	2	1

**Conclusiones:**

Los patrones culturales, presentan formas ortogonales, lineales con el objetivo de tener un orden y una distribución, también presentan patios internos con una forma rectangular o cuadrada para lograr mayor iluminación y ventilación natural, también presentan espacios públicos internos para controlar el flujo de personas y brindar un espacio de estancia.

**UPN**  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

INGENIERO  
REVIGNA DEL NORTE

FACULTAD DE  
INGENIERÍA Y DISEÑO

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN  
DISEÑO DE UN COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA APLICANDO CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA DE CAJAMARCA 2021

PROFESOR  
COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA DE CAJAMARCA 2021

PROFESOR  
INGENIERÍA

ASISTENTE  
ING. FERNANDO JAVIER LERIO

PRESENADO POR:  
DANA ALFARERA UNARI  
PATE  
JOSE LUIS SANCHEZ BACA

TÍTULO  
FORMAS CULTURALES

UBICACIÓN  
CAJAMARCA

TÍTULO  
NOVIEMBRE 2021

DICHA  
MEDICADA

ANEXO

**5**

**DIMENSIÓN: Valores constructivos de arquitectura vernácula**

La arquitectura vernácula significa construir con materiales locales basados en tradiciones locales a través de formas y formas de construcción de refugios y edificios que se han convertido en un documento de procesos económicos y sociales. Es a través del diseño de la forma, los materiales, los patrones y los detalles que ahora podemos 'leer' estos edificios y comprenderlos en nuestro lugar.(Judith Roberts 1996)

**SUBDIMENSIÓN: Materialidad**

La arquitectura vernácula significa construir con materiales locales basados en tradiciones locales a través de formas(Judith Roberts 1996)

**Elementos tradicionales**  
Uso de **materiales tradicionales del lugar**, que representan identidad.



Fuente:Arquitectura, forma, espacio y orden (p. 275)

**Elementos de durabilidad**  
Uso de **elementos de alta durabilidad** con fines estructurales.



Fuente:Arquitectura, forma, espacio y orden (p. 285)

**Conclusiones:**

La materialidad que presenta la arquitectura vernacular principalmente involucra a elementos tradicionales ya que son duraderos, otros elementos duraderos de la actualidad son el acero y la arcilla.

**Criterios Medibles: Materialidad (Elementos tradicionales)**

Óptima	Regular	Mala
Usa elementos tradicionales del lugar	Usa elementos tradicionales del lugar en un 50%	No usa ningún elemento tradicional
3	2	1

**Criterios Medibles: Materialidad (Elementos de durabilidad)**

Óptima	Regular	Mala
Usa elementos de durabilidad	Usa elementos de durabilidad en un 50%	No usa ningún elemento de durabilidad
3	2	1

**SUBDIMENSIÓN: Técnicas Constructivas**

El vernáculo actual estaría referido a aquellos bienes que se manifiestan como patrimonio vivo, Son obras que siguen desarrollando su función primigenia o adaptada y que se elaboran, diseñan o mantienen **según la tradición constructiva preindustrial o su evolución contemporánea** (Gil, 2018, p. 5)

**Sistemas locales**  
Aplicación de **sistemas locales** con fines de identidad, construcción y características aislantes y de resistencia.



Fuente:Arquitectura, forma, espacio y orden (p. 272)

**Técnicas de control solar interior**  
Aplicación de **técnicas de control solar interior** con el fin de controlar y regular la radiación solar.



Fuente:Arquitectura, forma, espacio y orden (p. 172)

**Conclusiones:**

Lo vernáculo se presenta mediante sistemas locales que son una tradición constructiva preindustrial o su evolución.

**Criterios Medibles: Técnicas Constructivas (Sistemas locales)**

Óptima	Regular	Mala
Usa sistemas constructivos locales	Usa sistemas constructivos locales en un 50%	No usa sistemas locales
3	2	1

**Criterios Medibles: Técnicas Constructivas (Técnicas de control solar)**

Óptima	Regular	Mala
Usa técnicas de control solar	Usa técnicas de control solar en un 50%	No usa técnicas de control solar
3	2	1



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE  
FACULTAD DE  
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



ÁREA DE INVESTIGACIÓN:  
DISEÑO DE  
COMPLEJO DE  
PRODUCCIÓN Y  
CAPACITACIÓN DE  
ARTESANÍA ALFARERA Y  
TEXTIL ASOCIADO  
CAJAMARCA  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE  
ARQUITECTURA  
VERNÁCULA DE  
CAJAMARCA 2021

PROYECTO:  
COMPLEJO DE  
PRODUCCIÓN Y  
CAPACITACIÓN DE  
ARTESANÍA ALFARERA Y  
TEXTIL DE CAJAMARCA 2021

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

ÁMBITO:  
ARQ. (DISEÑO) ARQ. (ARQUITECTURA)

PREPARED POR:  
DANIEL LIZAMA (ARQUITECTO)

PLANO:  
FORMALIZACIÓN

UBICACIÓN:  
CAJAMARCA

ESCALA:  
NO DEFINIDA

FECHA:  
NO DEFINIDA



COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA

**DIMENSIÓN: Funcionalidad en la arquitectura vernácula**

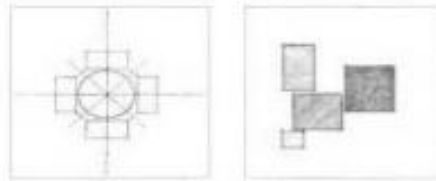
El objetivo básico de la arquitectura vernácula es producir edificios funcionales y sencillos. no solo se aplica a elementos espaciales que satisfacen las necesidades físicas de las personas, sino que también responde a sus necesidades sociales, culturales y emocionales y por esta razón, tiene sentido elegir los materiales de construcción en el entorno más cercano (Gür 2000).

**SUBDIMENSIÓN: Sintaxis espacial**

La sintaxis espacial, desde hace décadas analiza las lógicas humanas en la arquitectura a través de las relaciones entre las **organizaciones espaciales y la vida social.** (Raposo 2016)

**Organización Agrupada**

Aplicación de la organización agrupada para un mejor flujo funcional.



Fuente: Fortes, Esposto y Oñativ, Raposo Ching p 81

**Conclusiones:**

La organización agrupada permite tener un orden y función en la conexión de los espacios.

**Criterios Medibles: Sintaxis espacial**

Óptima	Regular	Mala
Presenta una organización agrupada	Presenta otro tipo de organizaciones espaciales	No presenta una organización espacial definida
3	2	1



INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA



UNA DE INGENIERÍA  
DISEÑO DE  
COMPLEJO DE  
PRODUCCIÓN Y  
CAPACITACIÓN  
ARTESANAL DE  
ALFARERÍA Y  
TEXTILERÍA  
SOLAMENTE  
SABERES  
CULTURALES  
VERNÁCULA Y  
ESPACIALES  
ARQUITECTURA  
TRADICIONAL  
CAJAMARCA 2021

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE  
CALLE NICOLÁS  
DE PIETRO 118800  
CAJAMARCA

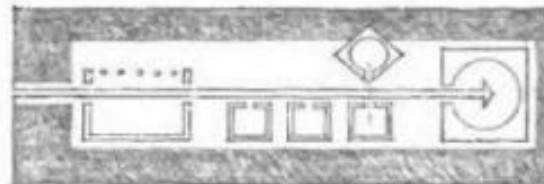
5

**SUBDIMENSIÓN: Función de flujo**

El vernáculo actual estaría referido a aquellos bienes que se manifiestan como patrimonio vivo. Son obras que siguen desarrollando su función primigenia o adaptada y que se elaboran, diseñan o mantienen **según la tradición constructiva preindustrial o su evolución contemporánea** (Gil, 2018, p. 5)

**Circulación**

Generar **circulaciones que tengan una relación entre los espacios** para evitar problemas de flujos y usos.



Fuente: Fortes, Esposto y Oñativ, Raposo Ching p 244

**Conclusiones:**

La función de flujo responde y se adapta a las necesidades de los usuarios, su principal elemento es la circulación directa ya que esta permite una buena funcionalidad mediante la conexión de espacios.

**Criterios Medibles: Función de flujo**

Óptima	Regular	Mala
Presenta una circulación directa	Algunas circulaciones son directas	No presenta circulaciones directas
3	2	1

**DIMENSIÓN: Funcionalidad en la arquitectura vernácula**

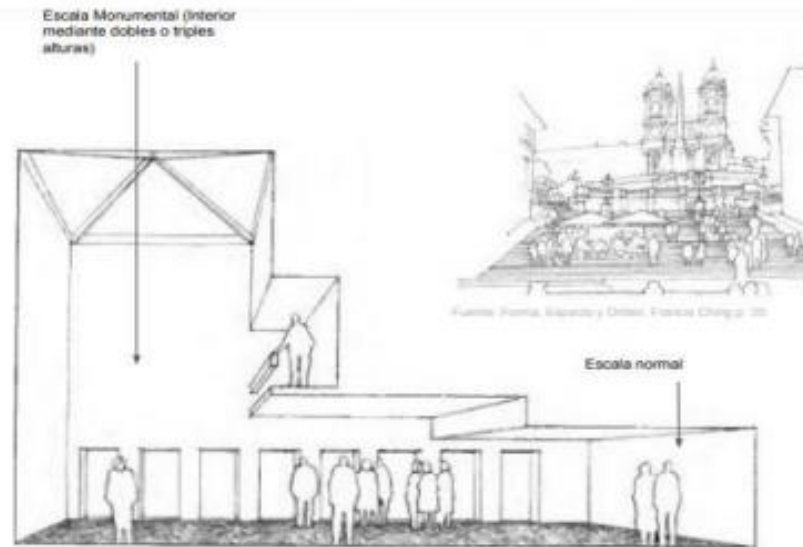
El objetivo básico de la arquitectura vernácula es producir edificios funcionales y sencillos, no solo se aplica a elementos espaciales que satisfacen las necesidades físicas de las personas, sino que también responde a sus necesidades sociales, culturales y emocionales y por esta razón, tiene sentido elegir los materiales de construcción en el entorno más cercano (Gür 2000).

**SUBDIMENSIÓN: Patrones funcionales**

El análisis de las viviendas tiene que trascender las "necesidades humanas básicas" para centrarse en sus patrones funcionales, culturales y simbólico. (Raposo 2016)

**Escala**

Diseño en una **escala monumental** para representar la identidad y carácter cultural.



**Criterios Medibles: Escala**

Óptima	Regular	Mala
Uso de escala monumental interior y exterior	Uso de escala monumental interior	No usa escala monumental
3	2	1

**Conclusiones:**

La escala es un patrón funcional vernacular, que se adapta y define al tipo de edificación ya sea de uso cultural u otro.

UPN  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FAACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

CARRERA: INGENIERÍA DE ARQUITECTURA

PROFESOR: DR. LUIS ALBERTO NAVARRO BACA

ESTUDIANTE: D. LINARES REYES

TÍTULO: TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA

SEMESTRE: SEMESTRE I

ASIGNATURA: ARQUITECTURA VERNÁCULA

FECHA: 15/09/2021

5

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN ARTESANAL ESPECIALIZADO EN ALFARERÍA Y TEXTILERÍA DEL VALLE DE CAJAMARCA 2021											
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	ÁREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
N Y CAPACITACIÓN ARTESANAL DE ALFARERÍA Y TEXTILERÍA APLICANDO CARACTERÍSTICAS FORMALES Y ESPACIALES DE ARQUITECTURA VERNÁCULA EN CAJAMARCA 2021	ZONA ADMINISTRATIVA	Recepción	1.00	40	10	4	18	11	7	40	434
		Sala de espera	1.00	60	10	6				60	
		Archivo	2	4	-	1				8	
		Secretaría	1.00	30	10	3				30	
		Oficinas cerradas	4	40	10	4				160	
		Sala de reuniones	1.00	80	10	8				80	
		Gerencia general+SS.HH	1.00	30	10	3				30	
		BATERIAS SS.HH	1	12	2	6				12	
		Almacén	2	7	-	1				14	
	ZONA DE PRODUCCIÓN ALFARERA Y TEXTIL	Taller vivencial de alfarería	3	24	3	8	85	52	33	72	496
		Taller de alfarería - personalizado	1	3	3	1				3	
		Taller de producción de alfarería	1	6	3	2				6	
		Área de secado	4	3	3	1				12	
		Taller de costura y etiquetado	1	24	3	8				24	
		Taller de corte y diseño	1	24	3	8				24	
		Taller de bordado 1	1	18	3	6				18	
		Taller de bordado 2	1	9	3	3				9	
		Taller de bordado vivencial	2	6	3	2				12	
		Taller de tejido en kallwa	1	18	3	6				18	
		Taller vivencial de tejido en kallwa 1	1	24	3	8				24	
		Taller vivencial de tejido en kallwa 2	1	6	3	2				6	
		Almacén	8	7	-	1				56	
		Bateria SS.HH 1	1	16	2	8				16	
		Bateria SS.HH 2	1	16	2	8				16	
		Espacio público	3	60	-	4				180	
		ZONA DE CAPACITACIÓN	Aula de alfarería	2	52,5	3,5				15	
	Aula de textilería		2	52,5	3,5	15	105				
	Aula teórica		1	42	1,2	35	42				
	Sala de docentes		1	9	1	9	9				
	Recepción		1	20	10	2	20				
	Archivo		1	4	-	1	4				
	Sala de espera		1	3	-	3	3				
	Dirección + SSHH		1	20	10	2	20				
	Almacén		1	4	-	1	4				
	Área de secado		2	3	3	1	6				
	Biblioteca		1	20	2	10	20				
	Bateria SS.HH		1	20	2	10	20				
	ZONA DE COMERCIO Y DIFUSIÓN	Lobby	1	30	-	10	93	81	12	30	512
		Sala de usos múltiples	1	40	1	40				40	
		Tiendas para ventas artesanales	15	8	2	4				120	
		Sala de exposición	1	60	3	20				60	
		Plaza ferial	1	240	2	120				240	
	SERVICIOS BÁSICOS	Baterías SS.HH	1	22	2	11	93	81	12	22	512
		Guardiana	2	4	-	1				8	
		Oficina servicios	1.00	2	-	2				2	
		Enfermería	1.00	16	8	2				16	
		Mantenimiento	1.00	20	10	2				20	
Cuarto de limpieza	1.00	3	3	1	3						
Cuarto de basura	1.00	1	-	1	1						

COMPLEJO DE PRODUCCIÓN	ZONA DE SI GENER	Vestidor mujeres	1.00	6	3	2	0	2	9	6	184	
		Vestidor hombres	1.00	6	3	2				6		
		Bateria SS.HH.	1.01	12	3	4				12		
		Cuarto de herramientas	1.00	6	6	1				6		
		Almacén general	1.00	54	-	1				54		
		Instalaciones	1	50	-	5				50		
	ZONA COMPLEMENTARIA	Cocina	2.05	20	-	2	52	48	4	20	142	
		Cuarto de basura	2.04	10	-	1				10		
		Área de empleados	2.03	8	-	2				8		
		Almacén	2.02	8	-	1				8		
		Bateria SS.HH.	2.01	24	3	8				24		
Cafetería		2.00	72	1,5	48	72						
<b>AREA NETA TOTAL</b>										<b>2126</b>		
<b>CIRCULACION Y MUROS ( 20%)</b>										<b>404</b>		
<b>AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA</b>										<b>2530</b>		
ÁREAS LII	Zona Parqueo	Estacionamiento	17	16	16	1	50			272	336	
		Patio de maniobras	1.00	60	10	6				60		
		Carga y descarga	2.00	4	1.00	4				4		
	VERDE	Area paisajistica/Area libre normativa										728
<b>AREA NETA TOTAL</b>										<b>1064</b>		
<b>AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)</b>										<b>2530</b>		
<b>AREA TOTAL LIBRE</b>										<b>1064</b>		
<b>AREA TOTAL REQUERIDA</b>										<b>3594</b>		
<b>NÚMERO DE PISOS</b>										<b>2</b>	<b>TERRENO REQUERIDO</b>	<b>18000</b>
<b>AFORO TOTAL</b>							341	269	72			
							PÚBLICO	TRABAJADORES				

**"COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE ARTESANÍA ALFARERA Y TEXTIL APLICANDO CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA, CAJAMARCA 2021"**

**FORMATO DE ENCUESTA PARA ARTESANOS TEXTILES**

Nombre de la artesanía:

- Sobre la venta:

	Al día (unidades)	A la semana (unidades)	Al mes (unidades)
1. ¿Cuántos clientes llegan a su tienda o taller?			
2. ¿Cuántos productos del rubro vende?			

- Sobre el producto:

3. ¿Qué productos realiza en este rubro? especificar si es utilitaria o decorativa	4. ¿Qué materiales utiliza? (tipo de lana o hilo)	5. ¿Cuánto tiempo le toma hacer este producto?	6. ¿Cuántas personas trabajan para hacer este producto?

- Sobre la producción:

7. ¿Cuántos días a la semana trabaja en este rubro?	
8. ¿Cuántas horas al día trabaja en este rubro?	

- Sobre capacitación:

9. ¿Le gustaría capacitarse en diseño?	10. ¿Le gustaría capacitarse en tecnología?	11. ¿Qué técnicas le gustaría aprender? (sobre el rubro)	12. ¿Le gustaría capacitarse en exportación de productos?

13. ¿Tiene alguna certificación? O ¿Por qué no tiene certificación?	14. ¿Le gustaría certificarse en competencias y calidad de productos de artesanía?	15. ¿Alguna vez a dado un curso de este rubro?	16. Cuántos alumnos tuvo	17. ¿Cuánto duró el curso?

**"COMPLEJO DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE ARTESANÍA ALFARERA Y TEXTIL APLICANDO CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA, CAJAMARCA 2021"**

**FORMATO DE ENCUESTA PARA ARTESANOS ALFAREROS**

Nombre de la artesanía:

- Sobre la venta:

	Al día (unidades)	A la semana (unidades)	Al mes (unidades)
1. ¿Cuántos clientes llegan a su tienda o taller?			
2. ¿Cuántos productos del rubro vende?			

- Sobre el producto:

3. ¿Qué productos realiza en este rubro? especificar si es utilitaria o decorativa	4. ¿Qué técnica utiliza?	5. ¿Cuánto tiempo le toma hacer este producto?	6. ¿Cuántas personas trabajan para hacer este producto?

- Sobre la producción:

7. ¿Cuántos días a la semana trabaja en este rubro?	
8. ¿Cuántas horas al día trabaja en este rubro?	

- Sobre capacitación:

9. ¿Le gustaría capacitarse en diseño?	10. ¿Le gustaría capacitarse en tecnología?	11. ¿Qué técnicas le gustaría aprender? (sobre el rubro)	12. ¿Le gustaría capacitarse en exportación de productos?

13. ¿Tiene alguna certificación? O ¿Por qué no tiene certificación?	14. ¿Le gustaría certificarse en competencias y calidad de productos de artesanía?	15. ¿Alguna vez a dado un curso de este rubro?	16. Cuántos alumnos tuvo	17. ¿Cuánto duró el curso?