

# LE VILLAGE ATELIER: ARQUITECTURA COMÚN

María Victoria Garzón Cadena

Angie Julieth Osorio Mariño



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2025

**Le Village Atelier: arquitectura común**

**María Victoria Garzón Cadena**

**Angie Julieth Osorio Mariño**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitectas**

**Arquitecta Adriana Marcela Martínez Molina, Directora de proyecto**

**Facultad de arquitectura**

**Universidad La Gran Colombia**

**Bogotá**

**2025**

### **Dedicatoria**

A mis padres, quienes me han brindado su apoyo incondicional en cada aspecto de esta tesis, de mi carrera universitaria y de vida, a mis gatos, quienes de forma indirecta me dieron su amor y compañía en las noches de entrega, a mis amigos por su compañía y tiempo, personas que la carrera ayudó a colocar en mi camino, nuestra docente guía en todo este proceso; la arquitecta Adriana y demás familiares quienes han puesto su confianza en mí y en mis capacidades, a quienes les digo, lo logre, gracias por cada palabra y acto de amor.

Firma: Victoria

A mi madre, quien es un pilar fundamental en mi vida, por todo su apoyo, comprensión y amor a lo largo de ella, por creer en mí y permitirme crecer con la plena confianza de alcanzar todo lo que me propongo y estar ahí en cada paso para lograrlo, por ser una mujer increíble, resiliente y persistente, que me enseñó que ningún sueño es imposible. A mis hermanas por ser esa luz, compañía y alegría en cada etapa de mi vida, por mantener siempre en mí el espíritu de una niña y brindarme una infancia con recuerdos que valen oro. A Milu, mi fiel compañera de cuatro patitas, por llenar mis días con tanto amor y acompañarme en tantas noches en vela en busca de culminar este sueño. A mi familia por todas sus palabras de aliento, consejos, felicitaciones y confianza brindada al logro de mi propósito. A mis amig@s por recargar mis días, por todas las cosas vividas y brindarme su amor incondicional aun en momentos difíciles, especialmente a Vicky y Angelica gracias por ser como mis hermanas, preocuparse por mi bienestar, brindarme sus hogares y por tantas experiencias, las llevaré en mi corazón siempre. Agradezco a cada una de las personas que hicieron parte de este proceso y me apoyaron de distintas maneras. A mi tutora Arq. Adriana Marcela Martínez Molina por todo su apoyo y conocimiento compartido en cada detalle y etapa de este proceso.

Firma: Angie

## Tabla de contenido

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUMEN</b>                                  | <b>8</b>  |
| <b>ABSTRACT</b>                                 | <b>9</b>  |
| Introducción                                    | 11        |
| <b>Capítulo 1: Preámbulo</b>                    | <b>13</b> |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>               | <b>13</b> |
| <b>JUSTIFICACIÓN</b>                            | <b>15</b> |
| <b>HIPÓTESIS</b>                                | <b>17</b> |
| OBJETIVO GENERAL                                | 18        |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS                           | 18        |
| <b>CAPÍTULO 2: MARCO INVESTIGATIVO</b>          | <b>19</b> |
| <b>MARCO HISTÓRICO</b>                          | <b>19</b> |
| Historia de Isère                               | 19        |
| Historia de Chimilin                            | 20        |
| Historia de Villefontaine                       | 21        |
| Marco de antecedentes                           | 23        |
| Estado del arte                                 | 25        |
| Referentes arquitectónicos                      | 27        |
| <b>MARCO TEÓRICO</b>                            | <b>28</b> |
| <b>MARCO CONCEPTUAL</b>                         | <b>35</b> |
| Identidad común                                 | 35        |
| Versatilidad                                    | 35        |
| Conectividad                                    | 36        |
| Ecoeficiencia                                   | 37        |
| <b>Capítulo 3: Metodología</b>                  | <b>39</b> |
| Aspectos Metodológicos                          | 39        |
| ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS              | 42        |
| <b>Capítulo 4: Proyecto arquitectónico</b>      | <b>44</b> |
| Análisis arquitectónico                         | 44        |
| <b>PLANTEAMIENTO Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b> | <b>46</b> |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>           | <b>47</b> |
| <b>LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA</b>       | <b>48</b> |
| <b>ANEXOS</b>                                   | <b>48</b> |



**Lista de figuras**

Figura 1 ..... Departamento de  
Isère                      12

Figura 2 ..... Chimilin  
16

Figura 3 ..... Villefontaine  
17

Figura 4 ..... Línea el tiempo  
21

Figura 5 ..... Departamento de  
Isère                      12

Figura 6 ..... Oficinas Marvel  
23

Figura 7 ..... High Park  
26

Figura 8 ..... Departamento de  
Isère                      12

Figura 9 ..... Pisé  
40

Figura 10.....Barrio Des Fougères  
41

Figura 11 .....Paneles modulares  
45

Figura 12 .....Edificio interior  
Villefontaine           47

Figura 13..... Departamento de Isère  
12

Figura 14 ..... Astus - lote intervenido  
49

Figura 16.....Primer piso en  
Villefontaine           51

Figura 17 .....Segundo piso en  
Villefontaine           52

Figura 18.....Tercer piso en  
Villefontaine           54

Figura 19 .....Edificio en Villefontaine  
54

**Lista de Tablas**

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1</b> Ejemplo de título de tabla. El título debe concreto y descriptivo; debe estar en cursiva. | 16 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Resumen

Este trabajo es el reflejo de los resultados obtenidos en la participación del "Concurso de Estudiantes de Arquitectura 2025 en Isère, Francia" en donde se realiza la intervención a dos zonas de Isère; un departamento de Francia (Chimilin y Villefontaine) en el cual, el enfoque principal del concurso es la conexión de estos dos lugares y la sostenibilidad. Prioriza los espacios multifuncionales, los espacios con alto confort para estudiantes, tanto en dormitorios estudiantiles, como en lugares para ocio, teniendo como prioridad la conservación del *pise* y la implementación de materiales y soluciones propias del concurso Saint Gobain. Aborda también una perspectiva cultural y social, considerando cuidadosamente las condiciones sociales y necesidades de la población, asegurando que las intervenciones sean apropiadas y respetuosas con el entorno y su cultura. El concurso tiene los siguientes objetivos clave: A) Excelencia en el diseño, concepto funcional adaptado al contexto e información del edificio. B) Plan director, interconexión de los edificios con el espacio verde público exterior y campus propuesto. C) El diseño aborda claramente los criterios de sostenibilidad: Carbono y energía (energía, ACV, estrategia pasiva, etc.) Recursos y circularidad (optimización de materiales, materiales/contenido reciclados, propuestas de gestión de residuos) Salud y bienestar (confort térmico, lumínico, acústico y de calidad del aire interior) Requisitos de seguridad contra incendios Calidad y coherencia de los detalles constructivos propuestos en relación con la física del edificio (puentes térmicos y acústicos, hermeticidad y gestión de la humedad).

*Palabras clave: multifuncionalidad, concurso de arquitectura, sostenibilidad, adaptabilidad, cultura, materiales.*

### **Abstract**

This work reflects the results obtained from the participation in the "2025 Architecture Student Competition in Isere, France." This project involved the intervention of two areas in Isere, a department of France (Chimilin and Villefontaine). The main focus of the competition is the connection of these two locations and sustainability. It prioritizes multifunctional spaces, spaces with high comfort for students, both in student dormitories and leisure areas, prioritizing the conservation of the surrounding landscape and the implementation of materials and solutions specific to the Saint Gobain competition. It also addresses a cultural and social perspective, carefully considering the social conditions and needs of the population, ensuring that the interventions are appropriate and respectful of the environment and its culture. The competition has the following key objectives: A) Excellence in design, a functional concept adapted to the context and building information; B) Masterplan, interconnection of the buildings with the proposed outdoor public green space and campus. C) The design clearly addresses sustainability criteria: Carbon and energy (energy, LCA, passive strategy, etc.) Resources and circularity (material optimization, recycled materials/content, waste management proposals) Health and well-being (thermal, lighting, acoustic, and indoor air quality comfort) Fire safety requirements Quality and consistency of proposed construction details in relation to the building's physics (thermal and acoustic bridges, airtightness, and moisture management).

*Keywords: multifunctionality, architectural competition, sustainability, adaptability, culture, materials.*

## Introducción

El presente trabajo, tiene como objetivo el desarrollo de un vínculo sostenible mediante una misma identidad en las distintas propuestas arquitectónicas dadas para la solución de las necesidades de la comunidad de la región de Chimilin y Villefontaine, en el norte del departamento de Isère, en Francia. Teniendo como motivación principal, la solución al concurso de arquitectura “Architecture Student Contest 2025”, enfocado en la construcción sostenible en el diseño de las edificaciones, minimizando el impacto ambiental negativo, la especificidad territorial, el cual da a considerar el uso de las características de la región mediante materiales e historia, la adaptabilidad y multifuncionalidad en el diseño, donde su uso sea cambiante, al igual que lo podría ser la región, y la innovación y experimentación, se diseñará a la institución Les Grands Ateliers que fomenta y practica la innovación en la arquitectura, dando como modelo de esto, la nueva edificación a crear.

Es relevante tener en cuenta el tiempo y clima de esa región, ya que es fundamental para el desarrollo del proyecto, siendo un poco particular, gracias a que el norte de Isère es característico por tener un clima templado, como veranos e inviernos suaves, en general. Sin embargo, en Chimilin, lugar de una renovación a proponer, su clima varía entre  $-0^{\circ}\text{C}$  y  $27^{\circ}\text{C}$ , con variaciones esporádicas de  $-5^{\circ}\text{C}$  y  $32^{\circ}\text{C}$ , los inviernos son muy fríos y con humedad y los veranos son calientes. En Villefontaine, en el lugar de la propuesta del nuevo diseño, presenta las mismas características climáticas de Chimilin, además juntos municipios son muy nublados en todo el año. Además de esto a tener en cuenta, es de importancia el énfasis en la construcción sostenible, donde se tenga el mínimo impacto ambiental con el uso de materiales locales, poniendo en práctica soluciones para la eficiencia energética y el ciclo de vida del edificio, la especificidad territorial, teniendo en cuenta la importancia de su historia como municipio y los materiales locales, también la adaptabilidad y multifuncionalidad, ya que las edificaciones pueden cambiar con el tiempo, así que deben ser adaptables a estos cambios, sin dudar que estén funcionando

según las necesidades requeridas, y por último la innovación y experimentación, ya que se diseñará a un centro de innovación donde se fomenta esta práctica mediante el diseño.

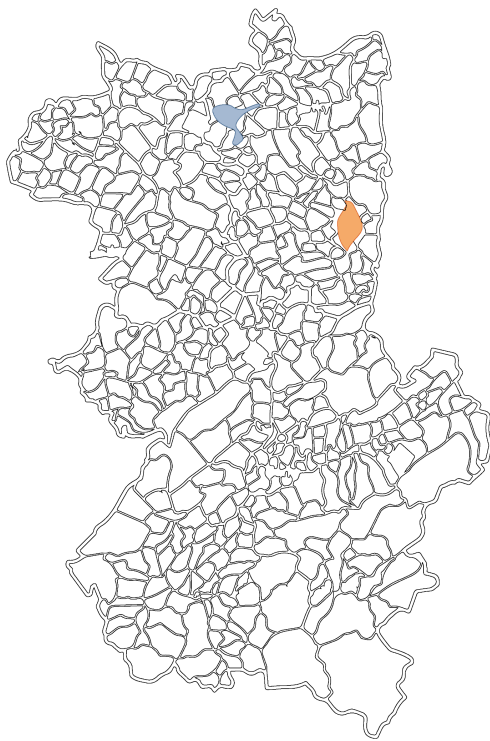
## Capítulo 1: Preámbulo

### Planteamiento del problema

La desconexión territorial que se evidencia en el departamento de Isère, hace parte de una limitación social, desarrollo sostenible y de movilidad entre los municipios de Villefontaine y Chimilin

**Figura 1:**

*Departamento de Isère*



Nota: Villefontaine y Chimilin. Elaboración

Ya que, se busca una transformación a pro de la comunidad y del turismo en la zona, esto gracias a la fragmentación en las dinámicas del territorio, como la infraestructura de transporte entre los municipios, ya que son limitadas, no conectan las zonas rurales por completo, lo cual genera cierto aislamiento en estas pequeñas zonas como Chimilin, como lo dice el PDU (Plan de Desplazamiento Urbanos) del área metropolitana de Lyon “*Néanmoins, certains territoires et une part non négligeable*



*des populations restent à l'écart de ce dynamisme métropolitain et l'accès à la mobilité reste source de profondes inégalités sociales et territoriales"* (SYTRAL, *Plan de déplacements urbains - Agglomération lyonnaise 2017-2030*, 2017, p. 20) Sin embargo, ciertos territorios y una parte significativa de las poblaciones permanecer al margen de este dinamismo metropolitano y el acceso a la movilidad sigue siendo una fuente de profundas desigualdades sociales y territoriales. Gracias a esta cita del PDU, se evidencia que no solo es un tema técnico, también social, al igual, cada municipio está gestionado como lugares independientes, pero aun así, no significa que se debe dejar a un lado ese dinamismo territorial que se quiere encontrar en esta tesis, por medio de la respuesta al silencio arquitectónico y proyectual existente que complemente y satisfaga las necesidades de la población. Aunque uno de los mayores instrumentos para la solución de este problema, son las personas que trabajan en la gobernación del lugar, o trabajadores sociales, o personas que estén interesadas en el tema social, también ayuda la parte de la planeación territorial, la gestión del territorio debe priorizar la integración de la comunidad por medio de diferentes alternativas, en este caso se implementara el uso de estos dos proyectos a realizar mediante la misma identidad arquitectónica. Como todos los problemas, traen consecuencias, en este caso, una de las consecuencias que trae esto es un aislamiento y separación de la comunidad, tanto física como socialmente, además de la pérdida de la historia del departamento como uno solo, mostrandose por medio de oportunidades en el territorio, así estos proyectos a realizar generaron cierto vínculo para mejorar y erradicar esta problemática.

### Justificación

La creación del presente documento se da a partir de las necesidades que tiene la población en Isère de generar construcciones sostenibles, con adaptabilidad, funcionalidad, especificidad territorial e innovación. El concurso de estudiantes de *Saint-Gobain* nos permite proponer ideas y soluciones constructivas bajo limitaciones realistas, teniendo en cuenta los diferentes desafíos que encontramos en este proceso como, por ejemplo, el hecho de generar en Chimilin un cambio en un edificio abandonado que al ser transformado proporcione diferentes espacios para usos múltiples de asociaciones y organizaciones. En Villefontaine el desafío es diseñar un nuevo edificio residencial para estudiantes y proponer un volumen de usos para el resto del lugar.

Aunque las áreas que se van a intervenir se encuentran en dos puntos diferentes se debe lograr la creación de un vínculo entre ellos a través de una identidad común y patrones que permitan generar la conexión deseada entre ellos. Se pueden encontrar diversos temas de inspiración, desde características encontradas en la región, aspectos culturales, o incluso llegar a proponer nuevas alternativas que den coherencia a la construcción y renovación del territorio. La finalidad del concurso es que a través de la arquitectura se pueda crear una nueva identidad para el territorio generando una revitalización y resaltando todo el atractivo que posee.

El diseño en el pueblo de Chimilin requiere de un espacio polivalente en el colegio para su nuevo uso, donde se puedan reunir diferentes entidades y asociaciones, considerando la modularidad y flexibilidad de los espacios para que permita ser cambiado su uso de ser necesario. Esta reforma además de proponer adaptaciones en el exterior requiere que el edificio sea sostenible en cuanto a su consumo de energía, teniendo en cuenta el bienestar y confort del usuario en la selección de materiales, en resumen se requiere que cada detalle sea muy bien planeado para la satisfacción del usuario.

En Villefontaine la creación de un nuevo campus permitirá que tanto estudiantes como profesores puedan tener una cómoda ejecución de sus labores y que además de ello los visitantes

puedan hacer parte de las diferentes actividades y exposiciones de sus trabajos. El nuevo edificio residencial para estudiantes propuesto contará con diferentes espacios que permitirán una cómoda convivencia en el lugar con todo lo necesario para su estadía. Además de ello se propondrá en el campus un espacio paisajístico al aire libre, acompañado de propuestas volumétricas esquemáticas de otros servicios que se puedan necesitar en un futuro en el campus, se deben proponer elementos que mejoren la experiencia de los estudiantes en el nuevo campus y se busca también generar un vínculo con la naturaleza.

La participación en el concurso nos ofrece la oportunidad de explotar todo nuestro talento y creatividad, ofreciendo las diferentes alternativas y soluciones para las necesidades que tiene la zona, además de ello también nos enriquecerá el hecho de alcanzar diferentes estándares y expectativas de diseño, aprendiendo sobre la cultura, tradiciones, historia y forma de vida de la comunidad y teniendo en cuenta todos estos aspectos al momento de brindar las soluciones que requiere la comunidad.

Se busca tener una directriz de construcción sostenible abordando una contribución al medio ambiente por medio de energía y carbono, recursos y circularidad y así mismo para las personas en el bienestar y la salud de los instaladores y ocupantes. El proyecto debe tener un enfoque bioclimático sólido con estrategias que optimicen el confort térmico, proponiendo energías renovables y sistemas de calefacción que se ajusten a la estrategia de la ciudad, proporcionar un buen ambiente acústico al interior es crucial, generar un nivel de luz natural adecuado también es un punto importante. El concurso tiene el potencial de ser generador de un cambio positivo, abriendo un camino para que *Nord-Isère* conserve su carácter único y al mismo tiempo abrace su potencial como una región dinámica y conectada.

### **Hipótesis**

La implementación de las dos propuestas a realizar generará conexión en Isère por medio de estas dos estructuras de importancia para la comunidad y mayor utilización de la vía principal A43, mitigando la desconexión territorial de esta zona.

### Objetivo General

Generar un vínculo sostenible que logre integrar mediante una identidad común, dos propuestas arquitectónicas para la revitalización de la región de Chimilin y Villefontaine, en el norte del departamento de Isère, en Francia.

### Objetivos Específicos

1. Modificar el uso de una edificación abandonada (colegio), en Chimilin, para responder a la solicitud de la comunidad de un espacio multifuncional y flexible para las diferentes necesidades durante el año. (Zona A).

**Figura 2:**

*Chimilin*



Nota: Municipio de Chimilin, edificio a intervenir. Elaboración propia

2. Diseñar un edificio residencial para estudiantes e investigadores y un edificio complementario a este, para la comunidad del centro de investigación, experimentación y formación *Les Grands Atelier* en Villefontaine. (Zona B)

**Figura 3:**

*Villefontaine*



Nota: Municipio de Villefontaine, Les Grand Ateliers. Elaboración propia

3. Articular una conexión entre Le Grands Ateliers y la nueva propuesta en Villefontaine, generando accesos que promuevan una visita de estudiantes a la zona B, agregando estrategias sostenibles en el diseño arquitectónico y de espacio público propuesto.

## Capítulo 2: Marco investigativo

### Marco histórico

#### *Historia de Isère*

Isère es un departamento francés, situado en la región de Auvernia-Ródano-Alpes, en Francia, con un nombre proveniente del río Isère por la cantidad de hierro abundante en este en la época protohistórica, cuenta con una población de 1.290.000 habitantes. Su ubicación en los Alpes le confiere un entorno natural impresionante, con montañas, valles y ríos. El departamento cuenta con diversos parques naturales y áreas protegidas que atraen a los amantes de la naturaleza y el senderismo.

El departamento ofrece una alta calidad de vida tanto en áreas urbanas como rurales, está compuesto por una mezcla de arquitectura histórica y moderna con una buena oferta de servicios, comercios y vida cultural, Grenoble por ejemplo es la ciudad más grande de Isère, cuenta con un importante centro universitario y ofrece gran variedad de zonas residenciales, desde áreas céntricas hasta barrios más tranquilos en las afueras.

Cuenta con varios aspectos que lo hacen interesante tanto para sus habitantes como para quienes lo visitan, como por ejemplo que alberga parte de los Alpes ofreciendo paisajes montañosos impresionantes, contiene también a ciudades como Vienne, ciudad histórica que destaca por sus ruinas romanas como el teatro romano y el templo de Augusto y Livio. El departamento tiene diversos pueblos encantadores que ofrecen un estilo de vida relajado en contraste con las grandes ciudades.

Isère tiene un origen que se remonta a la división administrativa de Francia en la revolución francesa, fue creado el 4 de marzo de 1790 como parte de la reorganización territorial que buscaba simplificar y racionalizar la división del país. Es un lugar históricamente importante por su ubicación geográfica y su proximidad a importantes rutas comerciales y militares.

La arquitectura de Isère luego de la caída del imperio romano y la influencia de los siglos medievales se caracterizó por la construcción de castillos, iglesias y monasterios, tenemos ejemplos notables de ello, como por ejemplo la catedral de Saint-Maurice en Venne y el monasterio de Saint-Antoine-L'Abbaye ambos representativos de la arquitectura medieval religiosa.

Encontramos arquitectura del renacimiento reflejada en algunos edificios y mansiones con influencias italianas, en las últimas décadas la arquitectura de Isère ha incorporado elementos contemporáneos sostenibles, con diseños innovadores que se integran en el paisaje alpino, como por ejemplo proyectos de vivienda moderna, edificios públicos y centros culturales, combinando una rica herencia arquitectónica con una excelente adaptación moderna, reflejando la evolución histórica de la región y su integración en el contexto más amplio de Francia.

El departamento de Isère ofrece una amplia gama de actividades para residentes y visitantes, aprovechando su diverso entorno natural que incluye montañas, valles y ríos. Deux Alpes y Alpe d'Huez ofrecen una variedad de pistas esquiadoras y snowboarders. El departamento alberga varias áreas protegidas como el Parque Natural Regional del Vercors y el Parque Nacional de Ecrins ofreciendo rutas de senderismo que van desde caminatas hasta excursiones.

El lugar es popular también entre los escaladores, con numerosas rutas y zonas de escalada en roca, especialmente en el Vercors y en el Massif de la Chartreuse. El río Isère y otros cuerpos de agua como el lago de Monteynard ofrecen oportunidades para actividades como el rafting, el kayak y la navegación. El lago de Monteynard, en particular, es conocido por sus deportes acuáticos y sus puentes colgantes.

### ***Historia de Chimilin***

Chimilin es un pequeño municipio ubicado en el departamento de Isère, en la región de Auvernia-Ródano-Alpes, en Francia. Su historia se entrelaza con la de muchas otras pequeñas localidades de la región, reflejando el desarrollo rural de Francia a lo largo de los siglos. Su historia se remonta a la



época medieval, esta área estaba bajo el dominio de varios señores feudales y con el tiempo fue parte del territorio que pertenecía a la región del Delfinado, una región histórica que fue un ducado independiente antes de ser incorporado al Reino de Francia en el siglo XIV. El desarrollo en Chimilin estuvo marcado por la agricultura y la vida rural. La región de Isère, en general, es conocida por su producción agrícola, y Chimilin no fue una excepción. Las actividades económicas principales incluían la agricultura, la ganadería y el comercio local. En tiempos recientes, Chimilin sigue siendo una comunidad rural con una vida tranquila. La economía local se ha diversificado un poco, pero sigue manteniendo un carácter agrícola. El municipio ha experimentado cambios a medida que las áreas rurales en Francia han enfrentado desafíos relacionados con la modernización y la globalización, pero mantiene su identidad como una pequeña y pintoresca localidad francesa. Chimilin y sus alrededores ofrecen un encanto típico de los pueblos franceses, con arquitectura tradicional y un entorno natural pintoresco. La vida en Chimilin refleja la tranquilidad y la belleza de la campiña francesa. La historia de Chimilin, como la de muchas pequeñas localidades, es una historia de continuidad y cambio, reflejando tanto la estabilidad de las tradiciones rurales como los desafíos de adaptarse a un mundo en constante evolución.

### ***Historia de Villefontaine***

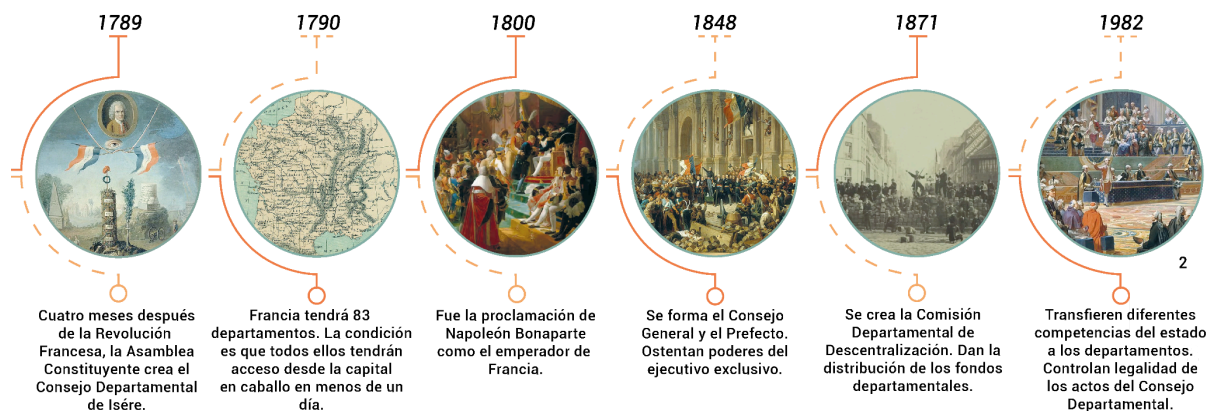
Villefontaine es un municipio situado en el departamento de Isère, en la región de Auvernia-Ródano-Alpes, en el sureste de Francia. La historia de Villefontaine se caracteriza por un notable desarrollo urbano y social en tiempos recientes, así como por sus raíces históricas más profundas. Durante la Edad Media, Villefontaine era un pequeño asentamiento rural que formaba parte de la región del Delfinado. La localidad estaba bajo la influencia de señores feudales locales, y su desarrollo estaba marcado por una economía agrícola y una vida comunitaria centrada en la agricultura y el comercio local.

Comenzó a experimentar cambios significativos en el siglo XIX y principios del siglo XX. La construcción del ferrocarril y el desarrollo industrial en la región contribuyeron a la transformación de la

localidad de un pequeño pueblo agrícola a una zona más integrada en la economía moderna. A partir de la segunda mitad del siglo XX, Villefontaine ha experimentado un rápido crecimiento y desarrollo urbano. El proceso de industrialización y la expansión de la infraestructura han llevado a una transformación significativa en el carácter de la localidad. En las últimas décadas, Villefontaine se ha convertido en un municipio con un desarrollo urbano planificado, con áreas residenciales modernas, servicios mejorados y una infraestructura en crecimiento. El crecimiento poblacional y la expansión han transformado a Villefontaine en una ciudad dormitorio para la región metropolitana de Lyon, cercana a grandes centros urbanos. Actualmente el municipio ha mantenido un equilibrio entre la modernidad y el respeto por su historia, ofreciendo a los residentes y visitantes una mezcla de confort urbano y encanto histórico. La ciudad organiza diversos eventos culturales y actividades comunitarias que reflejan su vibrante vida social y su compromiso con el desarrollo cultural. La historia de Villefontaine refleja el cambio dinámico y el crecimiento de un pequeño municipio que ha evolucionado significativamente en los últimos tiempos, pasando de ser un asentamiento agrícola a convertirse en una ciudad moderna con una rica vida cultural y social.

**Figura 4:**

*Línea del tiempo*



Nota: línea del tiempo de Francia. Elaboración propia

### Marco de antecedentes

En este capítulo se consideran diferentes aspectos a tomar respecto a un conjunto de proyectos escogidos como antecedentes de los proyectos propuestos, ya sea por sus formas o por la funcionalidad ya obtenida.

En primer lugar, se tiene a Masia Can Freixa en Terrassa: Rescatando el Patrimonio, teniendo un tipo de construcción de rehabilitación - no residencial con una superficie total: 1.250m<sup>2</sup>, esta edificación conserva la estructura de la antigua fábrica y opera un trabajo de superposición de nuevos elementos. Su rehabilitación prioriza la preservación de su integridad estructural y valor histórico, se realizó un proceso meticuloso donde se restauró la estructura y devolvió el esplendor original a su fachada, respetando su valor patrimonial.

**Figura 5:**

peitaahdhdd.



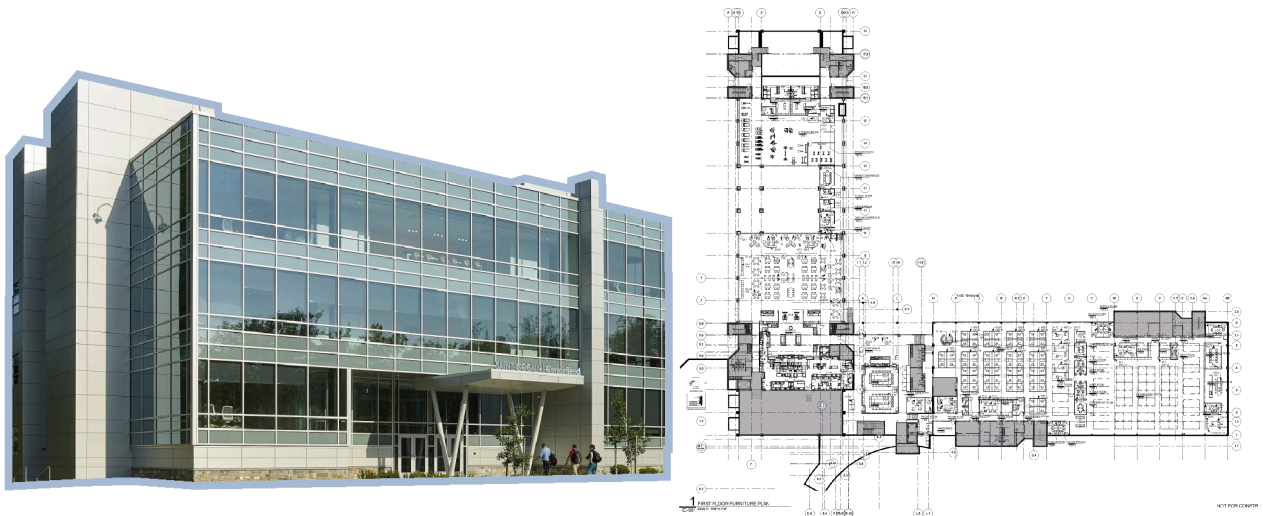
*Nota.* Imágenes del referente arquitectónico. Tomado de “Weber- Revestimiento y rehabilitación de fachadas” L.

Muncunill. s.g ([Masia Can Freixa](#))

También se escogió el proyecto de las Oficinas Malver en Estados Unidos, en 2015, siendo una construcción de tipo renovación, con una superficie total de 26.000 m<sup>2</sup>, esta edificación está acá por la inspiración dada por el contexto, el cual tiene una forma adaptada al terreno y su espacio, el diseño de las fachadas en vidrio generan un atractivo visual ligero pero a la vez siendo imponente por su magnitud de masa en el espacio, además de usar materiales claves ecológicos de Saint-Gobain para la mejora en su eficiencia energética y ayuda sostenible generada por esto mismo.

**Figura 6:**

*Oficinas Malver*



Nota: Edificio Malver en Estados Unidos. Tomado de MALVERN, USA. (s. f.). Architecture Student

Contest. <https://architecture-student-contest.saint-gobain.com/inspirational-gallery/malvern-usa>

### Estado del arte

Desde la perspectiva de diversos autores que tienen amplio conocimiento relacionando la arquitectura junto con la sostenibilidad vamos a abordar la importancia que tiene el hecho de conectar las propuestas arquitectónicas que se tienen para un lugar, con el entorno natural y la cultura que lo rodea, teniendo en cuenta el desafío ambiental global presentado en la actualidad y proponiendo diseños que reduzcan el impacto ambiental, generen una eficiencia energética, conserven los recursos y tengan una resiliencia climática cumpliendo con la normativa y certificaciones respectivas.

Según Lloyd (1960), se debe generar una integración armónica de los edificios con su entorno natural, generando un espacio homogéneo del entorno con lo construido y convirtiéndolo en uno solo, maximizar el uso eficiente de los recursos naturales, aprovechando recursos como la iluminación y ventilación natural, crear espacios que promuevan el bienestar de sus ocupantes, emplear el uso de materiales naturales y locales generando a su vez una reducción en costos, teniendo como resultado un diseño adaptable y flexible a las necesidades que pueda tener la comunidad.

El hecho de emplear todo lo que implica un diseño sostenible a las intervenciones propuestas en Isère nos ayudará resaltar los entornos, minimizar los costos al tener en cuenta el material local y se lograra llegar a brindar espacios beneficiosos y adaptables para las necesidades de la comunidad. Al igual Tchoban (2004) deja saber que la multifuncionalidad en arquitectura debe integrar en uso eficiente del espacio teniendo en cuenta la versatilidad en el diseño, no solo para que el lugar permite su uso para diferentes propósitos, también se debe tener en cuenta que estos espacios se adapten a las necesidades cambiantes de los usuarios y al contexto urbano en el que se encuentran. Se enfatiza en los siguientes aspectos clave para generar dicha multifuncionalidad: flexibilidad espacial; se deben diseñar espacios que se adapten a diferentes usos a lo largo del tiempo, implicando la creación de lugares que puedan ser reconfigurados para diversos propósitos; Interacción con el entorno urbano; no se debe limitar solo al interior esta multifuncionalidad, es importante que los proyectos interactúen con su entorno, que se

ofrezca un espacio público que logre enriquecer el área urbana; Innovación en el uso del espacio; es importante la innovación en la planificación y el diseño para maximizar la utilidad del espacio, involucrando el uso de tecnologías avanzadas, técnicas de construcción modernas y enfoques creativos en la disposición de espacios. La integración de la versatilidad en los proyectos a realizar es muy importante, ya que, nos permite una reconfiguración de los espacios sin necesidad de una reconstrucción, la adaptación del mismo a nuevos usos o necesidades, mejorando de esta forma la funcionalidad y eficiencia del lugar, satisfaciendo las demandas cambiantes de los usuarios y el entorno., siguiendo con el diseño de universidades o similares, Larsen (1999), asume que se debe tener un enfoque que integre funcionalidad, sostenibilidad y la creación de espacios que sean inspiradores para el aprendizaje, enfatiza en la importancia de diseñar espacios que fomenten la colaboración, flexibilidad y el bienestar, tanto de los estudiantes como del personal académico, destacando aspectos como; Espacios para la colaboración; se deben incorporar áreas comunes, zonas de reunión y espacios abiertos que fomentan el intercambio de ideas; Ambientes de aprendizaje inspiradores; la luz natural y ventilación crean entornos que mejoran el bienestar, reducen el consumo energético y contribuyen a un aprendizaje más saludable, estéticamente también debe contar con una combinación de formas innovadoras y material de alta calidad que contribuya a un entorno que inspira creatividad y concentración.

Cada aspecto que menciona el autor es sumamente importante para lograr la creación de espacios atractivos para los estudiantes, teniendo en cuenta a su vez que los espacios que se diseñen permitan el desarrollo pleno de sus actividades allí y que las mismas sean desarrolladas con creatividad, confort y los espacios adecuados.

### Referentes arquitectónicos

Existen proyectos que conceptualmente inspiran otros proyectos a generar su propia esencia mediante la suya, como objeto arquitectónico único, debe tener en cuenta ciertos aspectos, como una herencia cultural existente o propia, pero debe ser equilibrado entre un objeto nuevo y algo con cierta referencia. Para esta tesis, se han escogido diferentes proyectos como referentes, uno por municipio: Villefontaine y Chimilín, respectivamente.

#### 1. *High Park, México*

Este proyecto hecho por Rojkind Arquitectos en 2015, de 35.000 m<sup>2</sup>, destaca por sus fachadas adaptadas de forma sutil con su entorno, realizando esquinas curvadas

#### **Figura 7:**

##### *High Park*



Nota: Esquinas del High Park, México. Tomado de Futura. (s. f.). Le magazine de votre habitat | Futura. Futura. <https://futura-sciences.com/maison>

A pesar de ser una edificación grande e imponente, por su tamaño y color oscuro, no convencional, genera una sensación tranquila y armoniosa con el entorno, al igual de las terrazas como una interconexión con los usuarios de la edificación, al igual que sus balcones en fachada, teniendo un aprovechamiento visual y espacial con el espacio-usuario, también con la plaza pública afuera de la edificación como una extensión del proyecto mismo, dando a los usuarios una principal visual allí y una conexión social y espacial.

## 2. *Prototipo en Frankfurt, Barkow Leibing*

El proyecto cuenta con una estructura multifuncional con instalaciones temporales, realizada por Barkow Leibinger arquitectos en 2024, cuenta con una sala de mercado abierta y multifuncional en la planta baja y espacios flexibles en el primer piso, diseñados específicamente para estudiantes. El edificio promueve la interacción social y una conexión con la naturaleza

### **Figura 8:**

#### *Prototipo*





Nota: Vista del prototipo en Frankfurt. Tomado de Archdaily. (b. l.). [Galería de Prototipo en Frankfurt / Barkow Leibinger - 5](#)

integrando materiales sostenibles y conceptos espaciales adaptables. En el corazón del proyecto se encuentra un diseño rentable y eficiente en recursos con alta calidad de vida. Es un proyecto bastante interesante , brinda muchas ideas en cuanto al diseño, materiales ecológicos y las alternativas que se pueden emplear para diseñar espacios que cumplan más de una función dependiendo la necesidad que tengan sus habitantes en cada momento.

### **Marco teórico**

En este apartado, se realiza una selección de las teorías que servirán como base del marco teórico, orientando todos los aspectos de la investigación, teniendo en cuenta específicamente los aspectos más relevantes como lo son la identidad común, la sostenibilidad y la versatilidad. Entendiendo la identidad común como el principio de diseño por medio del cual se van a crear espacios que reflejan y fortalecen la identidad de la comunidad, siendo esta capaz de representar los valores y tradiciones de quienes van a habitar estos espacios, dicha identidad común parte de los siguientes principios;

Contextualización cultural y geográfica; los diseños propuestos deben responder al contexto local, incorporando elementos que nos hablen de los lugares a intervenir, debe incluir también el uso de materiales tradicionales y elementos que respondan al clima y las características geográficas del lugar;

Participación comunitaria; Se debe tener una estrecha colaboración con las personas que van a habitar los lugares propuestos, escuchando las ideas y aportes de la comunidad, sus expectativas y necesidades, asegurando que el proyecto final sea un reflejo genuino de su identidad;

Sostenibilidad y continuidad; Se debe contar con un diseño sostenible en términos ambientales, sociales y económicos, asegurando espacios útiles y relevantes a largo plazo, sin perder su conexión con la comunidad;

Espacios de interacción y cohesión; Se deben crear espacios que fomenten la interacción social, promoviendo la convivencia por medio del diseño, el cual debe ser respetuoso con el medio ambiente, se deben integrar soluciones que reduzcan el impacto ambiental, mejorando la eficiencia energética y fomentando una mayor conexión entre los seres humanos y la naturaleza. Tal como lo señala Freed (2003), la arquitectura sostenible se rige por ciertos principios, como, por ejemplo, la eficiencia energética, Freed aboga por el diseño de edificios que consuman menos energía a lo largo de su ciclo de vida, teniendo en cuenta el uso de tecnologías pasivas como la ventilación natural, la orientación solar, los aislamientos adecuados y los sistemas de energía renovable como la solar y eólica. Freed promueve el diseño bioclimático, aprovechando las características del clima local, optimizando los lugares con el menor uso posible de los

recursos energéticos, implicando la integración de diferentes elementos como la captación de agua lluvia, iluminación natural y encontrar por medio del paisajismo una solución para tener un control de la temperatura. Una de las grandes preocupaciones de Freed es el desperdicio que se presenta en la construcción, para contrarrestar este problema promueve prácticas que hagan posible la disminución de residuos y a su vez permitan la reutilización de materiales y estructuras ya existentes, considerando la economía circular, donde los edificios puedan ser reutilizables al final de su vida útil. Freed ve la arquitectura sostenible como un compromiso con la justicia social, abogando por viviendas accesibles, que puedan beneficiar a todos los estratos sociales, especialmente a las comunidades más vulnerables. El trabajo de Freed se basa en la idea de que los edificios no solo deben ser neutrales en cuanto a su impacto ambiental, sino que también pueden llegar a tener un impacto positivo regenerando los ecosistemas donde se interviene y mejorando la salud y el bienestar de sus ocupantes, también cree en el concepto de "biomimética" el cual implica aprender de los diferentes sistemas y procesos de la naturaleza para de esta manera poder inspirar soluciones arquitectónicas más eficientes y sostenibles.

Por otro lado, Frédéric Druot, Anne Lacaton y Jean Philippe Vassal en su libro *"Plus: la vivienda colectiva, territorio de excepción"* (2007), un libro que ayuda eficazmente a este documento por ser de autores franceses, y basándose en la arquitectura europea y la vivienda colectiva. Ellos dan una teoría a base de la transformación de los espacios en vez del uso de la demolición, mencionando estrategias donde se puede demostrar un mejoramiento en toda la edificación, sea nueva o antigua, ya que, la edificación debe mostrar actitud "No derribar nunca, no restar ni reemplazar nunca, sino de añadir, transformar y utilizar siempre" (Druot et al., 2007, p. 29), también haciendo énfasis en la mejora de la eficiencia energética mediante cambios en el proceso de diseño, esto ayudando a generar diferentes tipos de adaptación a los cambios y necesidades de las personas, también la habitabilidad, más allá de generar espacios donde se puedan satisfacer las necesidades básicas de un ser humano, dando así una reinterpretación a este concepto, además se deben generar mejoras de las condiciones respecto al

confort, generando espacios polivalentes, así mismo va mejorando la calidad de vida, ya que, va más allá de la simple funcionalidad, con esto se generan mejoras en las condiciones térmicas y acústicas en conjunto a una mejor habitabilidad.

Para entender otros tipos de estrategias, como lo que propone Carlos Cornejo Cárdenas en el artículo *“Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible”* (2017) donde propone una teoría a base de la sostenibilidad, solo que se enfoca en una metodología de evaluación para la arquitectura sostenible, ya que, logra identificar las posibilidades de mejoramiento en los edificios ya existentes, el se centra en la emisión de gases CO<sub>2</sub> de las edificaciones. Sus criterios de evaluación están basados en un tipo de matriz sistémica de carácter cualitativo, ya que, se basa en diferentes estudios ya realizados de edificios que obtuvieron premios en la Bienal de arquitectura en Perú, un museo, una vivienda y un hospedaje, el incluye criterios como la eficiencia energética, donde se evalúa el cómo se reduce el consumo de energía mediante estrategias como el aislamiento térmico, identificando estrategias para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y el confort y habitabilidad en el diseño de los edificios mediante la calidad lumínica, acústica y térmica, evaluando la materialidad, el uso de los recursos naturales y el uso de biodiversidad local usada, este autor genera esta base teórica fomentando el uso de estas estrategias evaluadas, generando en cada espacio un confort social y energético. Además, la arquitecta Beatriz Garzón aborda una teoría en base a la sostenibilidad y el diseño bioclimático en su libro *“Arquitectura sostenible. Bases, soportes y casos demostrativos”* (2010) el cual hace énfasis en que la sostenibilidad es un pilar en el proceso de diseño, tomando diferentes aspectos y variables a tomar en cuenta, como el aspecto ambiental; la materialidad a usar, las estrategias para la reducción de energía y agua, el aspecto funcional; la flexibilidad en los espacios, donde se maneja el fomento de la interacción social, este aspecto se toma como uno de los principales conjuntamente con la habitabilidad, el aspecto sociocultural; las costumbres de quienes habitarán el proyecto, sus necesidades culturales más allá de las físicas, al igual de los materiales típicos de la región y sus técnicas de construcción, generando respeto

hacia ellos y aumento de la cultura local, y por último el aspecto tecnológico; la climatización pasiva, el uso de energías renovables. Ayudando a generar estrategias que se usan en el actual proyecto, como la implementación de la inercia térmica con el uso del pisé en cierta fachada (norte), ventilación cruzada, patio interior, protección solar en ciertas ventanas puestas estratégicamente, teniendo en cuenta la bioclimática y el cambio de estaciones, además del uso de paneles solares y estrategias de uso de aguas lluvias recolectadas. La sostenibilidad es una parte fundamental en el diseño. Al igual, Koolhaas (2000) desarrolla una visión profunda sobre la multifuncionalidad en arquitectura que se ve reflejada desde sus diferentes proyectos y teorías, centrándose en el diseño de espacios que se puedan adaptar a diferentes usos y funciones. A partir de su libro “S,M,L,XL”, introduce el concepto de la ciudad genérica, encontrando allí un entorno urbano que no está restringido por una única función o identidad, sino que es adaptable y capaz de tener una evolución con el tiempo. Esta flexibilidad refleja su enfoque hacia los edificios: generar espacios que puedan ser utilizados para diferentes propósitos a lo largo del tiempo, evitando ser limitados por programas estancados a una sola finalidad. Un claro ejemplo conocido es el Kunsthal de Róterdam, un espacio espectacular que permite múltiples configuraciones y usos, gracias a no tener una compartimentación rígida permite la adaptabilidad del edificio a diferentes tipos de exhibiciones y eventos. Koolhaas desarrolla también la idea de la polivalencia programática, donde un espacio no cumple con una función fija específica, sino que puede llegar a tener varias actividades simultáneamente. Esto se ve reflejado por ejemplo en proyectos como la casa de la música en oporto (2005) donde el edificio no es solamente una sala para dar conciertos, también es un espacio que se utiliza con el fin de tener encuentros sociales, salas de música y un espacio para el ocio, ofreciendo múltiples formas de interacción para los usuarios, reforzando el concepto de multifuncionalidad, como Aravena (2001), considera conceptos clave como la flexibilidad, la sostenibilidad y la participación comunitaria, los cuales son integrados en el diseño de residencias estudiantiles. Uno de los conceptos que más emplea Aravena es el de la vivienda incremental, el cual consiste en entregar los espacios

parcialmente contruidos, permitiendo así que los usuarios completen el resto de los espacios teniendo en cuenta sus necesidades específicas y recursos, este concepto se puede adaptar a las viviendas universitarias, donde los estudiantes tendrán la oportunidad de personalizar o expandir sus espacios de vida de acuerdo con sus necesidades, se pueden crear espacios que se adapten a la evolución de la vida que tiene los estudiantes, por ejemplo con áreas comunes modulares que puedan ser ajustables a diferentes tipos de actividades que vayan desde un uso académico hasta de ocio. Aravena defiende el diseño sostenible y el hecho de emplear materiales locales en sus proyectos, en el contexto de la vivienda universitaria la sostenibilidad es clave no sólo por razones de cuidado ambiental sino también por los costos. Al emplear materiales duraderos y soluciones energéticamente eficientes es posible reducir los costos operativos de las residencias y garantizar que los edificios sean sostenibles a largo plazo, Vegas & Mileto (2011) hacen una referencia fundamental en la restauración arquitectónica, cuenta con un enfoque práctico y didáctico que proporciona diversas herramientas para intervenir cualquier tipo de edificio histórico de una manera respetuosa y eficaz. Tiene como principios clave el respeto por la autenticidad e historia del edificio, la mínima intervención para lograr la conservación de los materiales originales del lugar y a su vez la reversibilidad y compatibilidad de los materiales nuevos con los existentes. Brinda una información valiosa sobre la identificación y conservación de los materiales originales del lugar, sobre el uso de materiales compatibles con dicha estructura antigua y técnicas de consolidación estructural que no afecten la estética original del lugar. Brinda a su vez los diferentes métodos para evaluar daños en muros cubiertas y cimentaciones, la identificación de problemas de humedad, fisuras, degradación de materiales y propuestas para reparar los diferentes daños presentados sin comprometer la integridad del edificio. Muestra diversos casos prácticos sobre restauraciones explicadas paso a paso, la aplicación de métodos tradicionales y modernos según la necesidad que presente el caso y una reflexión sobre las diferentes intervenciones respetuosas frente a una restauración agresiva. Por último nos brinda diferentes estrategias para hacer los edificios históricos

funcionales sin perder su esencia, agregando elementos que brinden sostenibilidad y adaptabilidad, integrando de esta forma nuevas tecnologías sin alterar la estructura original. El libro “Energía cero” de Guzowski, Mary (2010) es una referencia clave en el diseño arquitectónico sostenible, se centra en explicar las estrategias y los diferentes principios que se deben tener en cuenta para alcanzar edificios con consumo energético neto cero, combinando de esta forma la eficiencia energética, las energías renovables y el diseño pasivo. Nos brinda un concepto de edificio de energía cero, dando allí los principios básicos y las diferencias existentes entre la energía neta cero, el carbono cero y las energías positivas. Contiene estrategias pasivas para el diseño energético, entre las cuales encontramos el uso de la orientación solar, el aislamiento térmico, envolventes eficientes y la ventilación natural acompañada de estrategias bioclimáticas. Muestra como la integración de energías renovables, como paneles solares fotovoltaicos y térmicos y la energía eólica y geotermia pueden ser aplicadas a la arquitectura generando un resultado exitoso en los proyectos. Nos da conocer materiales con baja huella de carbono y tecnología sostenibles con sistemas de almacenamiento de energía. Genera un análisis del rendimiento energético real de casos de estudio en edificios de energía cero, en proyectos innovadores, ubicados en diferentes climas y contextos. El análisis de las diferentes teorías, prácticas y principios de los nuevos enfoques de la arquitectura solar promueven la excelencia en los diseños y un bajo consumo de energía. Teniendo en cuenta el diseño y la tecnología, con el objetivo de responder a los desafíos del calentamiento global y el cambio climático, permitiendo a los arquitectos lograr mejores estándares de rendimiento y a su vez desarrollar una estética ecológica. Siguiendo a la modulación, Mencías (2017), nos habla de ella en la construcción y como la arquitectura modular es uno de los temas más fascinantes a los que se enfrenta el arquitecto. Los lugares modulares se caracterizan porque cada pieza que interviene en el diseño es estructuralmente autónoma, recorriendo habitualmente a soluciones pesadas mediante muros para revestir, portantes y autoportantes de hormigón o también a estructuras ligeras metálicas o de madera atornilladas o clavadas in situ. Se ha encontrado en estas nuevas soluciones un

nuevo mercado proponiendo múltiples piezas personalizables ofreciendo módulos que permiten una gran versatilidad. Nos explica cómo en general la prefabricación en la construcción surge de la necesidad de transportar un edificio por partes a otro lugar donde por diversas razones no puede ser construido por métodos tradicionales, teniendo de esta forma una excusa para poder jugar con las piezas de construcción y generar soluciones técnicas, tanto encerramientos como en distribución interior y acabados. Nos da un ejemplo de cómo la modulación como mecanismo de control geométrico permite generar soluciones constructivas óptimas susceptibles de aplicarse en diferentes contextos. Las soluciones modulares en la actualidad se caracterizan fundamentalmente por su versatilidad a la hora de adaptarse a numerosos condicionantes, tanto técnicos como de diseño. Encontramos un ejemplo de ello en el aulario de la universidad Pompeu Fabra de Barcelona, obra de F415 arquitectura, siendo un lugar que debía reunir tanto la zona de aulas como las salas de estudio dentro de un entorno urbano, la estructura metálica atornillada y los cerramientos en policarbonato y chapa perforada dan lugar a una estructura muy ligera desmontable y recuperable para los diferentes usos que sea destinado.



## Marco conceptual

### ***Identidad común***

El reflejo de la identidad se da por medio de la incorporación de elementos arquitectónicos y un diseño que refleje las tradiciones culturales y estéticas locales, incluyendo el uso de materiales autóctonos, técnicas de construcción tradicionales y diferentes elementos significativos para la comunidad, que hagan eco en la historia y el contexto cultural del lugar, creando un espacio que conecte con la identidad histórica del entorno.

Se deben crear espacios que fomenten la interacción social y el sentido de pertenencia, incluyendo áreas públicas como plazas, parques y centros comunitarios que sirvan como puntos de encuentro y actividades compartidas.

El diseño con identidad común busca crear espacios que no solo sean funcionales y estéticamente agradables, sino que también resuenen con los valores y la historia de la comunidad a la que sirven. Esto implica un enfoque consciente que considera la integración de elementos culturales, la participación de la comunidad y la responsabilidad ambiental, con el objetivo de fortalecer el sentido de lugar y pertenencia entre los usuarios. La identidad común en la arquitectura es esencial para construir entornos que no solo sean físicamente atractivos, sino también emocionalmente significativos.

### ***Versatilidad***

La versatilidad en los espacios diseñados se debe ver reflejada en la capacidad que tiene el espacio de adaptarse a una variedad de usos y necesidades a lo largo del tiempo, es fundamental crear un entorno flexible y funcional que evolucione con los cambios en las demandas y las condiciones sociales, algunos aspectos clave que tiene la versatilidad son los siguientes:

Diseño adaptable: El diseño de espacios multifuncionales que puedan servir para varias actividades, puede ser posible gracias a la utilización de sistemas modulares que permitan una

reconfiguración del espacio según las necesidades presentadas, también por medio de particiones móviles, muebles modulares y paneles desmontables.

Flexibilidad en el uso: La reconfiguración del espacio por medio del diseño de interiores que puedan adaptarse fácilmente a diferentes usos, incorporando un diseño flexible con características que permitan el cambio de función sin necesidad de una renovación extensa, incluyendo elementos como paredes móviles, pisos elevados, y sistemas de iluminación ajustables.

Interacción con el entorno: La integración urbana teniendo en cuenta la relación del lugar diseñado con el entorno urbano y cómo se adapta a las dinámicas cambiantes de la ciudad, creando zonas que puedan servir tanto a la comunidad como a los usuarios privados, como por ejemplo áreas de transición que faciliten el flujo entre diferentes funciones.

Innovación en el diseño: La incorporación de tecnologías avanzadas permite el ajuste y la personalización del espacio, como por ejemplo sistemas de control automatizado para la iluminación y la temperatura, también utilizando enfoques innovadores para resolver problemas de espacio y funcionalidad, promoviendo la creatividad en la planificación y el diseño.

El diseño versátil no solo mejora la funcionalidad y la eficiencia de un edificio, sino que también contribuye a la sostenibilidad y la resiliencia de los espacios construidos. Al considerar cómo un diseño puede adaptarse a las necesidades cambiantes, se pueden crear entornos que sean útiles y relevantes durante un largo período de tiempo.

### ***Conectividad***

La conectividad se da por la forma en que los edificios y espacios están conectados o relacionados con su entorno físico, social y cultural. Abarcando desde la integración con el paisaje y el contexto urbano hasta la conexión con las necesidades y actividades de los usuarios. Dicha vinculación se da por medio de las siguientes formas:

**Integración con el entorno físico:** Se genera al diseñar espacios que se integran armónicamente con el tejido urbano, incluyendo la adaptación al estilo arquitectónico local y la relación con la trama urbana existente, incorporando elementos paisajísticos que conectan el edificio con su entorno natural, por ejemplo jardines, espacios verdes y la preservación de características naturales del sitio.

**Relación con la comunidad:** Es importante crear espacios que sirvan a la comunidad y fomenten la interacción social, incluyendo plazas, patios y zonas de reunión accesibles para el público, involucrando a la comunidad en el proceso de diseño para asegurar que la propuesta responda a los deseos y necesidades de la comunidad.

**Conexión con la cultura y la identidad:** Se deben incorporar elementos que reflejen la identidad cultural y la historia del lugar. Incluyendo el uso de materiales tradicionales, formas arquitectónicas distintivas o referencias culturales en el diseño, diseñando espacios que tengan un significado simbólico creando puntos de referencia y fortaleciendo la identidad local.

**Funcionalidad y usabilidad:** Se debe asegurar que el diseño del lugar responda a las necesidades funcionales de los usuarios, incluyendo la planificación de espacios adecuados para las actividades previstas en dicho sitio, se debe diseñar con una consideración integral de la accesibilidad, asegurando que todos los usuarios, independientemente de sus capacidades, puedan utilizar el edificio de manera cómoda y segura.

### ***Ecoeficiencia***

Se busca el diseño de lugares que sean eficientes en el uso de recursos, minimizando el impacto ambiental y promoviendo la sostenibilidad, integrando principios de diseño, materiales y tecnología creando espacios que además de ser funcionales y estéticamente agradables sean respetuosos con el medio ambiente, teniendo en cuenta aspectos como:

**El uso eficiente de la energía:** Se debe aprovechar el clima para reducir la necesidad ya sea de calefacción o de refrigeración, teniendo en cuenta estrategias como la orientación del edificio, el uso del

aislamiento adecuado, la implementación de ventanales que aprovechan la iluminación y ventilación natural, implementar el uso de sistemas de energía renovable como paneles solares y turbinas eólicas.

**Materiales sostenibles:** Se debe tener una buena selección de materiales, implementando material reciclado y de bajo impacto ambiental, teniendo en cuenta que cuenten con una larga vida útil. Es importante también que al momento de la ejecución del proyecto se empleen técnicas que reduzcan el impacto de la obra en el entorno.

**Gestión del agua:** Es importante la incorporación de sistemas que reduzcan el consumo del agua, por ejemplo, grifos y duchas de bajo flujo, inodoros eficientes y sistemas de recolección de aguas lluvia, también la implementación de tecnologías de tratamiento para las aguas grises, de esta forma se contribuye a una gestión más eficiente del recurso.

**Salud y bienestar:** La calidad del aire interior es sumamente importante, se deben diseñar sistemas de ventilación que aseguren una buena calidad de aire al interior, minimizando la acumulación de contaminantes y promoviendo la salud de los ocupantes. También es importante seleccionar materiales que no liberen compuestos orgánicos volátiles y que sean seguros para la salud.

**Diseño para la durabilidad y flexibilidad:** Es muy importante elegir materiales y técnicas de construcción que aumentan la durabilidad y reducen la necesidad de un mantenimiento constante y el diseño de espacios adaptables a diferentes usos y necesidades a lo largo del tiempo que prolonguen la vida útil del edificio.

**Impacto en el entorno:** Es indispensable diseñar lugares que se adapten armoniosamente a su entorno natural, minimizando la alteración del paisaje y promoviendo la biodiversidad del entorno. Evaluar y minimizar el impacto ambiental total del lugar desde la construcción hasta la operación y el eventual desmantelamiento también es un punto clave.

### **Capítulo 3: Metodología**

#### **Aspectos Metodológicos**

La metodología del proyecto abarca todo un proceso de visualización, análisis, diseño y construcción, mostrando así resultados como un diseño eficaz. Se investigan temas poblacionales, la historia de los municipios, su biodiversidad, bioclimática y aspectos culturales, hasta exploraciones arquitectónicas y sus tipologías, para esta tesis la metodología a usar es cualitativa, ya que, los datos e información recolectada se hace por medio de visualizaciones e investigaciones digitales.

La materialidad es un papel muy importante en la experiencia espacial y sensorial del proyecto, ya que no solo define la estética del espacio, también influye en su funcionalidad y sostenibilidad. para realizar la selección de materiales se deben considerar diferentes aspectos como la durabilidad, el comportamiento ante las condiciones climáticas y el impacto ambiental de su extracción y producción. La materialidad además establece una conexión entre el equipamiento y su contexto, creando una narrativa que refleja la historia y la cultura del lugar, por medio de los diferentes aspectos a tener en cuenta exploramos cómo la elección de materiales afecta no solo la forma y estructura del lugar, sino también la percepción y la interacción de los usuarios con el espacio arquitectónico.

Chimilin es un lugar que se caracteriza principalmente por su arquitectura tradicional y rural, reflejando por medio de ella la historia y la cultura de esta región de Isére, la arquitectura en Chimilin incluye arquitectura rural, ya que muchas construcciones son de estilo campesino, con fachadas de piedra y techos de teja, que se integran con el paisaje natural. Encontramos construcciones históricas en la zona que datan de siglos anteriores, mostrando diferentes elementos del estilo regional, a menudo emplean materiales locales, lo que resalta la conexión con el entorno. Aunque predominan los espacios tradicionales, también se encuentran intervenciones contemporáneas que buscan generar una conexión con el patrimonio existente.

Desde hace siglos se aplica la técnica de construcción *pisé*

**Figura 9:**

*Pisé*



Nota: Técnica de construcción en tierra típica en Francia. Tomado de Futura. (s. f.). Le magazine de votre habitat | Futura. Futura. <https://futura-sciences.com/maison>

A base de tierra cruda, la cual ofrece diferentes beneficios como por ejemplo ser regulador de humedad, el suelo absorbe el vapor del agua cuando hay demasiado en aire interior y lo libera cuando no hay suficiente. El proceso de construcción de esta técnica consiste en colocar la tierra en moldes que se compactan en capas. Este proceso se repite hasta alcanzar la altura deseada. Los muros resultantes son robustos y tienen buena inercia térmica.

Para transformar el lugar existente en Chimilín se tuvieron en cuenta varios aspectos, entre ellos encontramos:

1. Flexibilidad de espacios: En cuanto a este aspecto nos aseguramos de diseñar espacios adaptables a diferentes usos.

2. Accesibilidad y circulación: Se rediseñaron los accesos y pasillos para garantizar un flujo eficiente de las personas.

3. Infraestructura y servicios: Se da una mejoría a las instalaciones y la climatización para soportar múltiples funciones.

4. Identidad y estética: Mantenemos en su mayoría los elementos arquitectónicos que remiten toda la historia del lugar, pero modernizando las fachadas para generar conexión con el proyecto propuesto en Villefontaine.

El empleo del *pisé* se va a generar en las fachadas del lugar. En Villefontaine se puede evidenciar una arquitectura mayormente histórica, ya que, conecta con su historia y su tradición, a pesar de que ha sido parte de una descentralización de Lyon, para abrir camino a un nuevo desarrollo social y económico a sus alrededores, generando también una arquitectura muy funcional, con estas dinámicas sociales, se empezó a desarrollar el municipio e ir cambiando mediante sus nuevas necesidades y oportunidades, también fue cambiando la arquitectura, por ejemplo, arquitectura modernista, vista en el barrio des Fougères, “las casas para todos”

**Figura 10:**

*Barrio des Fougères*



Nota: Barrio en Francia. Tomado de Citesdeparis. (2024). *Python – Fougères – Dulaure*. Cités Sensibles de Paris.

<https://citessensiblesdeparis.wordpress.com/2021/09/14/python-fougeres-dulaure/>

Es un ejemplo claro, o la alcaldía de Villefontaine, siguió en la transformación de los espacios con la arquitectura contemporánea en zonas residenciales, también la arquitectura histórica y su técnica clásica, el pisé.



### **Análisis y Discusión de Resultados**

En Chimilín a pesar de ser un municipio muy pequeño encontramos varios equipamientos y servicios que reflejan la vida cotidiana de sus habitantes. Cuenta con dos instituciones educativas, centros médicos y farmacias que ofrecen atención básica a los residentes, espacios para actividades deportivas como canchas y áreas recreativas, tiendas y mercados que ofrecen productos básicos y alimentos frescos, un espacio para actividades culturales y eventos sociales y conectividad con otras localidades cercanas por medio de transporte público y vías. Estos equipamientos contribuyen a la calidad de vida en Chimilín, promoviendo una comunidad activa y conectada.

El equipamiento propuesto ofrece múltiples beneficios como por ejemplo proporcionar un espacio donde la comunidad se pueda reunir fomentando la cohesión social, promoviendo de esta forma un estilo de vida activo, esta nueva construcción puede transformar positivamente la dinámica de la comunidad, ofreciendo un lugar central para el desarrollo social, cultural y económico.

El clima de Chimilín se caracteriza por tener inviernos fríos y veranos templados, lo cual implica seleccionar materiales y técnicas de construcción que optimicen la eficiencia energética y el confort por medio de estrategias como; Materiales térmicos como pisé y adobe, ya que cuentan con alta inercia térmica, lo cual permite que en el día absorba el calor y lo libere en la noche, regulando la temperatura interior. Emplear un aislamiento térmico eficiente y natural como la lana de oveja o celulosa en paredes y techos para minimizar la pérdida de calor en invierno y el calor excesivo en verano. Diseñar ventanas que favorezcan la ventilación cruzada, permitiendo una circulación del aire fresco y que se mantenga un ambiente cómodo durante los meses cálidos. El uso de cubiertas verdes sería una alternativa para que por medio de ellas se ayude a regular la temperatura al interior del equipamiento, también por medio de ellas se puede absorber el agua de lluvia y proporcionan un espacio adicional para la biodiversidad.

En Villefontaine, al tener espacios diversos para la comunidad, lo que se busca es la residencia para la comunidad del centro de investigación, y un espacio público amigable para el confort humano y de transición entre estos espacios , para generar una visibilidad más diversa y desde cada punto de la edificación, se generaron balcones en cada fachada y/o ventanales que permiten la vista completa a su contexto exterior, gracias al referente 1 en México, se decidió una integración sutil con esquinas curvadas en las edificaciones, mostrando una delicadeza en el diseño junto a los ventanales de piso a cubierta para el aprovechamiento que la naturaleza regala como la iluminación, sombras y vientos. En la parte de distribución de espacios se tuvo en cuenta las necesidades básicas y complementarias de la comunidad, como la vivienda en el edificio de residencia, habitaciones de diferente tipo, baños, duchas, espacios de coworking y trabajo, espacios de reunión como sala múltiple, cocinas abiertas a todos, balcones, salas de descanso, y cafetería, y en el edificio de co-creación espacios como oficinas semiprivadas, salas de reunión, sala múltiple, laboratorio, bodega, sala de descanso, balcones y baños, algunos de estos espacios cuentan con doble altura, la mayoría con ventanas de piso a cubierta, y todos con acceso inclusivo, como rampas y ascensores.

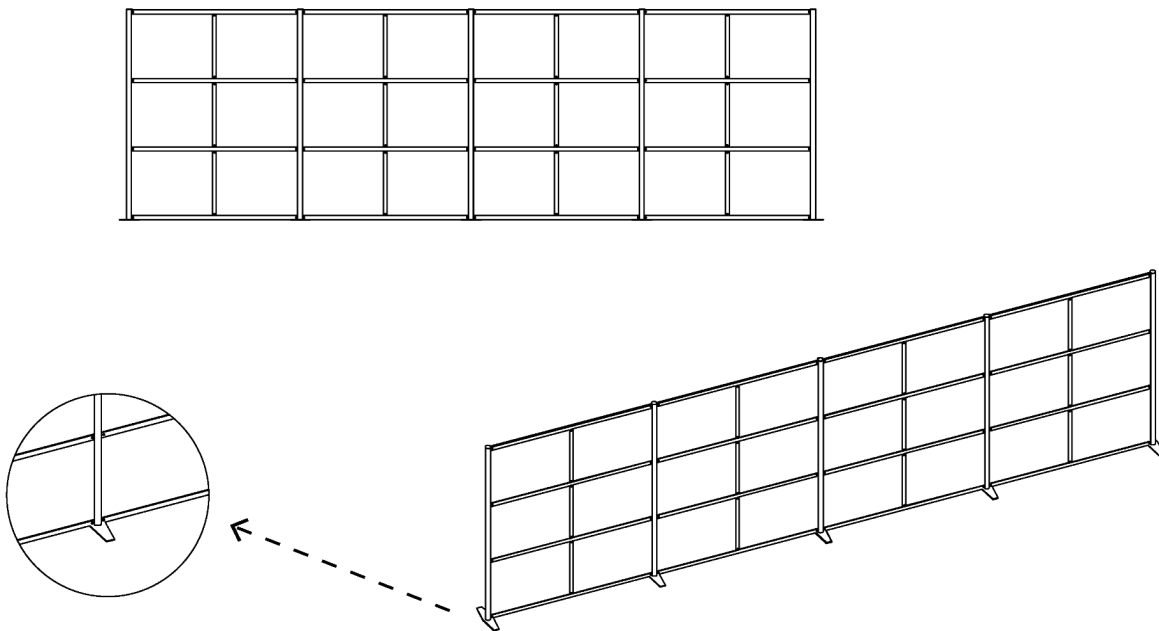
## Capítulo 4: Proyecto arquitectónico

### Análisis arquitectónico

El lugar a diseñar es un espacio que será pensado para albergar diversas actividades y usos, como por ejemplo reuniones, eventos culturales, deportivos y educativos, optimizando de esta forma su funcionalidad y versatilidad por medio de un diseño flexible que incluirá elementos modulares y configurables, como paredes móviles o mobiliario adaptativo, que permite una reconfiguración del espacio según las necesidades del momento.

**Figura 11:**

*Paneles modulares*



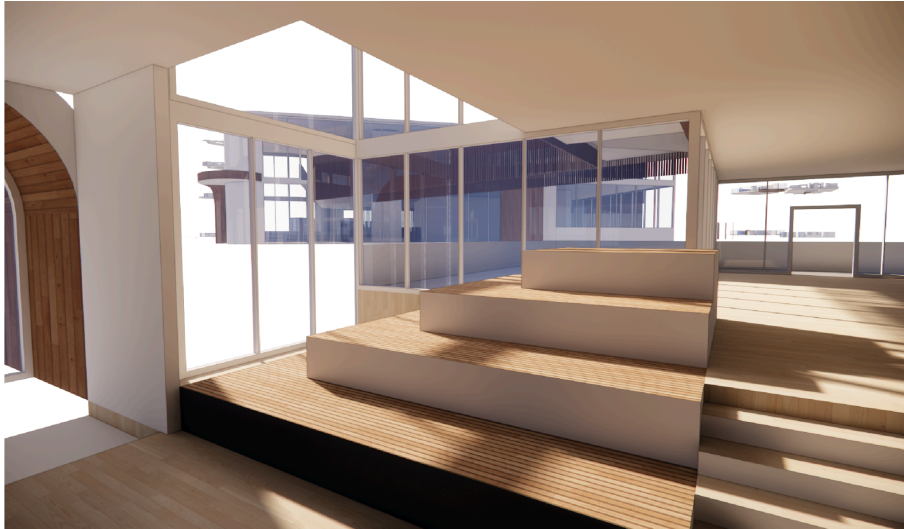


Nota: Paneles usados en Chimilín y render del lugar. Elaboración propia.

Los beneficios que se van a encontrar allí son; Eficiencia espacial, maximizando el uso del espacio reduciendo la necesidad de construir múltiples equipamientos. Cohesión social, fomentando la interacción entre diferentes grupos de la comunidad y fortaleciendo de esta forma el tejido social. Sostenibilidad, por medio del diseño con principios sostenibles, utilizando materiales locales y soluciones energéticas eficientes. Se emplean materiales duraderos y sostenibles, como madera, acero y materiales reciclados además de considerar el contexto local del diseño. El desarrollo de este espacio multifuncional puede generar una revitalización tanto en áreas urbanas como rurales, atrayendo de esta forma actividades económicas y culturales. Estos espacios representan una solución arquitectónica eficiente y efectiva para las necesidades cambiantes que presentan las comunidades. En el programa arquitectónico del centro multifuncional encontramos los siguientes espacios con sus respectivas funciones; Recepción y área de espera, es el espacio al cual las personas llegan y se les brinda información sobre las

actividades. Salones de usos múltiples, son las salas adaptables para reuniones, talleres y eventos.

Auditorio, es el lugar con capacidad para conferencias, presentaciones y eventos. Cafetería, es el espacio donde se encontrarán alimentos y se podrá socializar y por último contará también con baños. Este programa arquitectónico busca fomentar la interacción social, la educación y el bienestar de la comunidad, convirtiendo al centro en un lugar dinámico y versátil. La integración de estos espacios junto con el contexto, tiene beneficios para la comunidad externa e interna del proyecto en sí, la fidelización con su cultura, por la materialidad y el respeto a la arquitectura ya existente, agregándole formas y arquitectura nueva, la cual conlleva similitud e identidad con los dos municipios.

**Figura 12:***Edificio residencial interior en Villefontaine*

Nota: Espacio de integración al interior del edificio residencial en Villefontaine. Elaboración propia.

Justificando la identidad común solicitada, también por su función, ya que no es sacada de contexto, más bien lo integra, además de integrar la región como tal, haciendo énfasis en la solución buscada en la problemática de desconexión territorial existente.

### Planteamiento y propuesta arquitectónica

Llegando al paso de proponer y cumplir con los objetivos propuestos, se dimensionan distintas propuestas de diseño para las diferentes zonas de intervención (zona A y zona B), buscando la solución a la necesidad, se tiene en cuenta los elementos arquitectónicos más visibles y de calidad “patrimonial” para la comunidad francesa, como el marco de las ventanas en Chimilin.

**Figura 13:**

*Marco de ventanas en Chimilin*



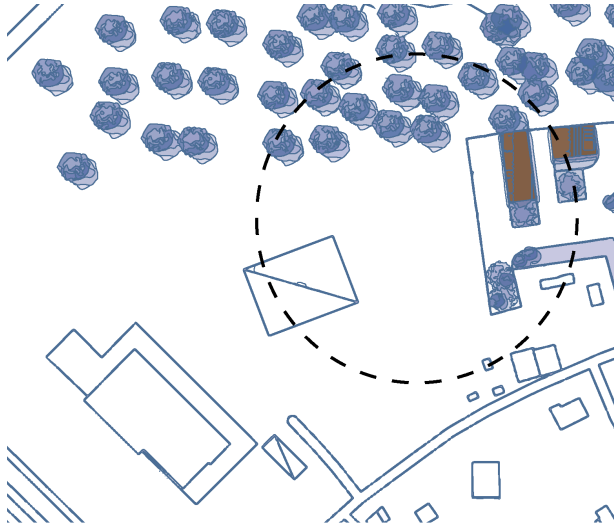
Nota: Ventanas en Chimilin. Elaboración propia

Planteando el proyecto de tal forma que respete lo ya existente “La valoración de la ciudad histórica supone el reconocimiento de las cualidades de su arquitectura, una arquitectura verificada, capaz de oponer su prestigio frente a cualquier forma moderna que no acepte las sugerencias formales que entraña el contexto” ( Gracia, F., 1996, p. 144) o la conexión natural con el arbolado y Astus en Villefontaine.

**Figura 14:**

*Astus - Lote intervenido*



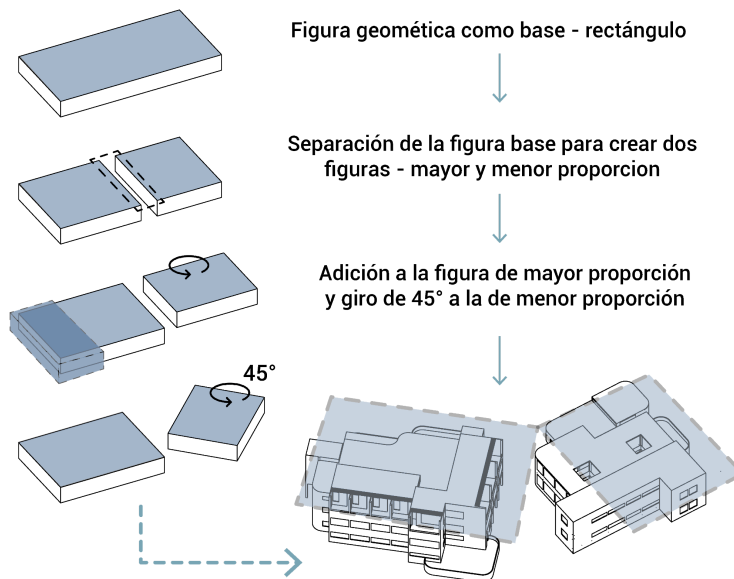


Nota: Entrada desde Astus en Villefontaine al lote intervenido. Elaboración propia.

En Villefontaine se realizó una figura geométrica base, el rectángulo, de ahí parte con diferentes principios de orden y de organización fundamentales en la arquitectura, como el eje, todo parte de uno, generando dos edificaciones, siguiendo con la jerarquía, usando toda la organización con módulos, logrando espacios adecuados en forma y función y también espacios con una luz adecuada para la estructura.

**Figura 15:**

*Principios ordenadores en Villefontaine.*



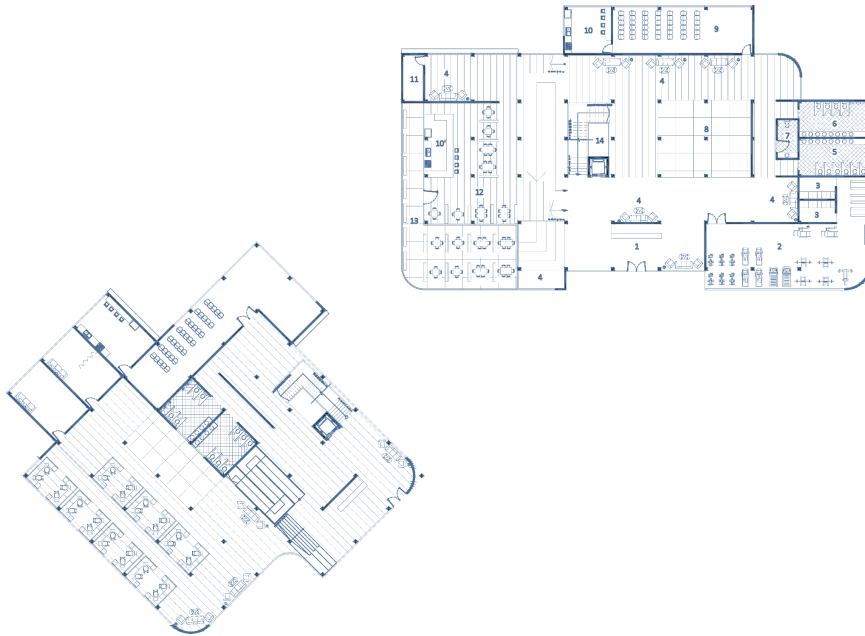
Nota: Creación geométrica del edificio residencial y co-creación. elaboración propia.

Como el terreno es un poco inclinado, se realizan adecuaciones a la forma de manera que encaje con el terreno, haciendo un subnivel en el primer piso de cada edificio, además de eso, generando confort visual con espacios a doble nivel y visuales al espacio público del lote. En el primer piso de el edificio de co-creación, cuenta con un acceso a doble altura, espacios de oficinas abiertas y semi privadas, tipo coworking, 2 salas de reunión con módulos adaptables, una sala múltiple y su respectiva cocina, baños de hombres y mujeres, zonas de descanso por toda la edificación. En el edificio residencial están los espacios colectivos, el acceso cuenta con doble altura, seguido de los puntos fijos y a su derecha un patio con jardín interior, una gimnasio con sus respectivos vestidores, baños para hombres, mujeres y personas con discapacidad, una sala múltiple que puede adaptarse a diferentes necesidades y una cocina para este, seguido de una sala de descanso y el cuarto técnico, una cafetería con comedor al interior y exterior, seguido de otra zona de descanso a triple altura.

**Figura 16:**

*Primer piso en Villefontaine.*

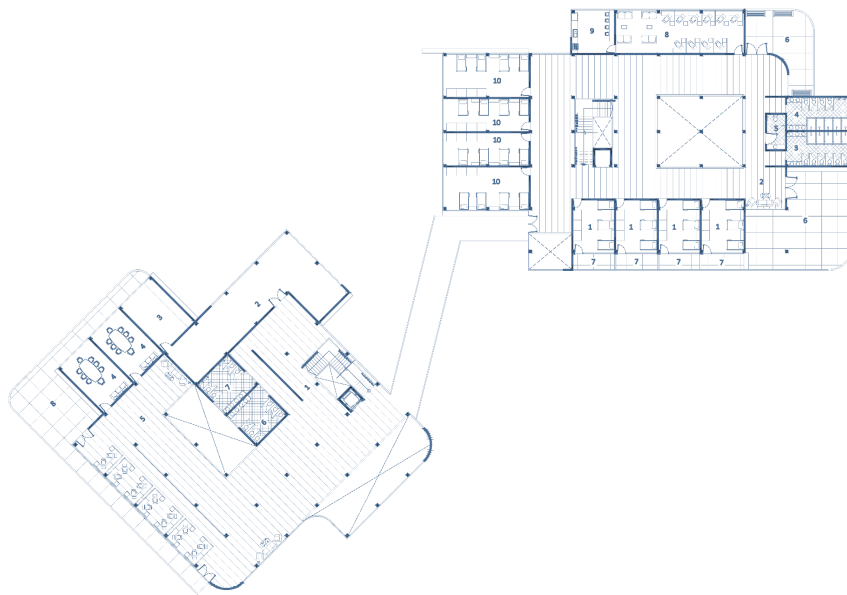
Nota: Primer piso. Elaboración propia.



En el segundo nivel del edificio de co-creación, están los espacios de descanso y juego, cuenta con una sala de reuniones y otra de juegos, un laboratorio a doble altura y bodega, y un espacio de coworking y un balcón que rodea la mitad del equipamiento con visual hacia la zona boscosa de atrás del lote, también los baños de hombres y mujeres. En el edificio residencial empiezan los espacios privados, cuenta con habitaciones de 3 camarotes, para 6 personas, con balcón y cada espacio para closet y muebles auxiliares, seguido de habitaciones con 4 camarotes para 8 personas, respectivo closet y espacio de muebles auxiliares, una terraza con una visual hacia la zona pública del lote, seguido también de baños de hombres, mujeres y personas discapacitadas, cada una con duchas, cumpliendo las necesidades básicas de la comunidad, una sala de coworking y descanso y/o juegos, también con una cocina auxiliar, ya sea para eventos o uso cualquiera. En este piso, las dos edificaciones están unidas por medio de un puente, para resaltar nuestro concepto de conectividad.

**Figura 17:**

*Segundo piso en Villefontaine.*

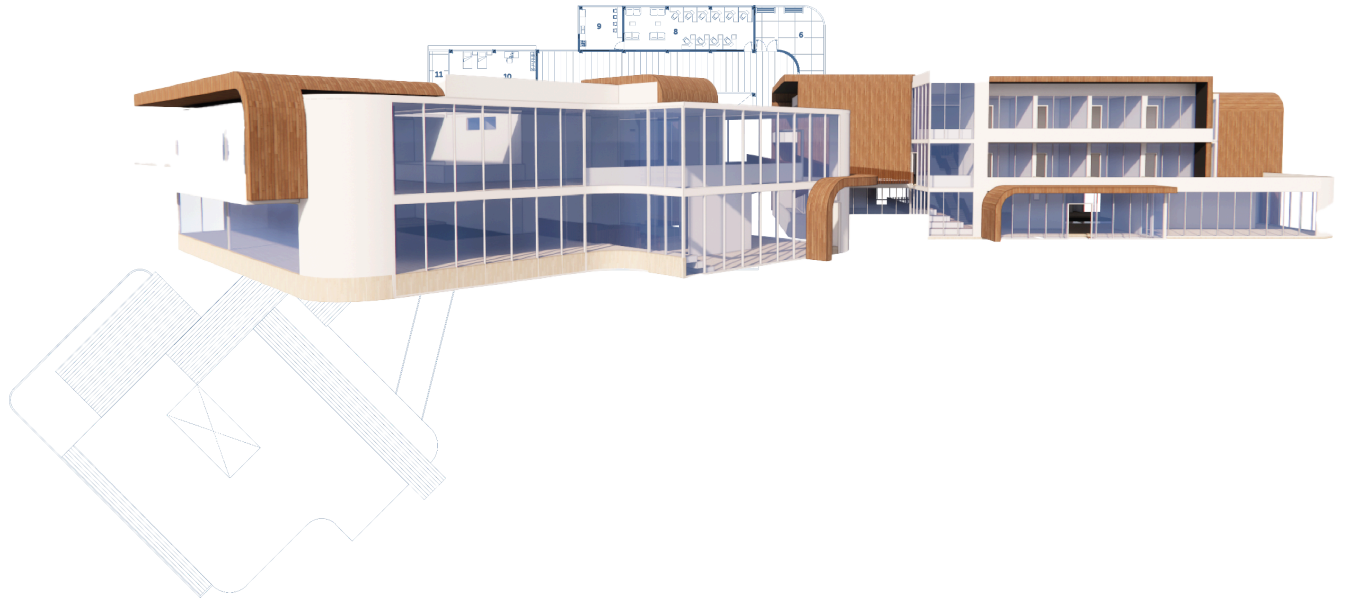


Nota. Segundo piso. Elaboración propia.

Y por último, en el tercer piso del edificio del edificio residencial, están las habitaciones dobles, con dos camas individuales, espacio de closet, escritorio o mini sala, y muebles auxiliares y balcón, habitaciones individuales con closet, escritorio y espacio de muebles auxiliares con balcón, también otra sala múltiple de coworking y juegos con cocina, baños con ducha y espacios de descanso por toda la edificación.

**Figura 18:**

*Tercer piso en Villefontaine.*

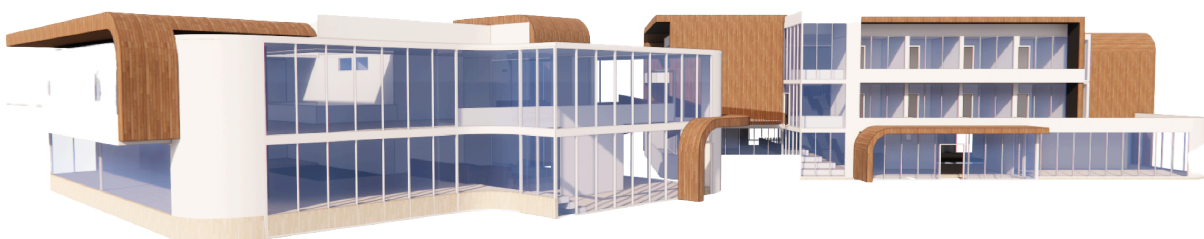


Nota: tercer piso. Elaboración propia.

En las fachadas de cada edificio se decidió tener módulos de madera para ayuda del asoleamiento en diferentes épocas del año, con forma curva en cada esquina para resaltar la conexión de lo natural y lo construido de una forma más pasiva, además el 80% de las edificaciones están en vidrio con aprovechamiento solar y térmico. Cada edificación también cuenta con un vacío para generar más luz y ventilación cruzada, con un jardín, aprovechando la naturaleza que brinda Francia.

**Figura 19:**

*Edificios en Villefontaine.*



Nota: Edificios. Elaboración propia.

### **Conclusiones y Recomendaciones**

1. Las edificaciones siempre deben estar pensadas en la necesidad humana por su sensibilidad y uso apropiado.
2. El uso de materiales ecológicos y sustentables son factores de importancia para el funcionamiento óptimo del edificio.
3. Aprovechamiento visual y auditivo frente al contexto más cercano al lote.
4. Uso apropiado de espacios interiores y exteriores frente a la topografía del proyecto y su espacio público.
5. Implementación de alternativas que permitan el uso de un mismo espacio para diferentes dinámicas.

6. Es importante que al realizar una vinculación de espacios antiguos y modernos de forma homogénea se respete lo construido con anterioridad.

### Bibliografía

Biblioteca, D., Eduardo, C. C. F., Castillo-Velasquez, J. A., Natalia, T. L. A. C., María, V. M. L., &

Andrea, G. L. E. (2025). *Guía interactiva de Normas APA 7a edición*.

<http://hdl.handle.net/11396/2377>

*Bases para una Evaluación de la arquitectura sostenible* (Carlos. C.).

<https://repositorio.ucal.edu.pe/handle/20.500.12637/196>

Caballero, P. (2024, 18 diciembre). *Prototipo en Frankfurt / Barkow Leibinger*. ArchDaily

Colombia.

<https://www.archdaily.co/co/1024747/prototipo-en-frankfurt-barkow-leibinger>

### Anexos

Paneles

Revista de renders

Maquetas

Book de planos