

# centro de actividades agrícolas

en Espinosa de los Monteros

Una agricultura accesible

Lide García Rodríguez | Trabajo Fin de Máster  
Marzo 2023



CENTRO DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS | Hacia una agricultura accesible

Trabajo Fin de Máster

Autora

**Lide García Rodríguez**

Tutor

**Luis Ramón-Laca Menéndez de Luarda**

Itinerario de Patrimonio

Máster Habilitante en Arquitectura

Universidad de Alcalá de Henares (UAH)

Marzo 2023

# índice.



## introducción.

Resumen	9
Motivación y objetivos	10

## contexto.

Merindades de Castilla	14
La Torre de los Velasco	19

## arquitectura.

Bases del proyecto	26
Características del entorno	31
Composición	32
Volumetría y materialidad	42
Los cuatro “graneros”	42
La Torre	45
Espacios interiores	46

## construcción.

Los cuatro “graneros”	50
La torre	54

## estructura.



# introducción.



## Resumen

El objetivo de este proyecto es abordar una intervención que ponga en valor la Torre de los Velasco y su entorno, mediante la incorporación de un Centro de actividades Agrícolas. Esta intervención lleva consigo un estudio previo de las conocidas Granjas Amish estadounidenses para su posterior influencia en el proyecto.

Trabajando en torno a una arquitectura esencial, el centro agrícola pretende convertirse en un lugar de referencia para seguir el camino hacia una agricultura más sostenible y ecológica. Un espacio donde se abastezca a los habitantes de productos de calidad, considerados de “Kilómetro 0”, y, a su vez, se pueda aprender mediante formaciones prácticas distintas técnicas agrícolas.

En definitiva, es un proyecto que aborda e impulsa los dos pilares socio-económicos sobre los que se asienta el lugar: el turismo y la agricultura.

El proyecto se conforma por cuatro volúmenes muy definidos, siendo la Torre la quinta pieza del conjunto y elemento vital para la atracción del complejo. Cada pieza alberga distintas actividades que se ven relacionadas entre sí gracias a un espacio exterior, trabajado con cultivos y actividades exteriores.

## Motivación y objetivos

El lugar representa un escenario con dos problemáticas principales: la España olvidada y el patrimonio en ruina. El interés primordial del proyecto reside en abordar una solución a tales circunstancias.

La, cada vez, más debilitada población rural española, trae consigo la actual problemática en el sector agrícola. La misma, se ve cada vez más mermada debido a las malas condiciones y el escaso cuidado a este sector y a sus trabajadores. En contraposición, existe una creciente subida de la demanda de productos ecológicos y de calidad, la cual, puede ser usada para la reversión de esta situación

El medio natural del lugar nos ofrece la posibilidad de diseñar un proyecto para el desarrollo cultural centrado en el ámbito agrícola. Partiendo de esta condición, el centro pretende convertirse en lugar de referencia, o ejemplo, de una producción rural que ofrece formaciones, además de, acceso a un producto local y de calidad. Es una iniciativa que se suma a emprendedores agrícolas que contribuyen a un mayor asentamiento y desarrollo de la población en el medio rural.

Mediante esta intervención, la población cuenta con espacios en comunidad con un enfoque formativo. El proyecto alberga, por un lado, talleres de horticultura, taller de cocina,

zonas de reunión y zonas de cultivo; y, por otro, un punto de venta. Todo ello, convierte el lugar en un espacio donde poder reunir a distintos usuarios con intereses comunes del mundo de la agricultura. Desde emprendedores agrícolas, hosteleros, consumidores de productos locales y usuarios con interés formativo.

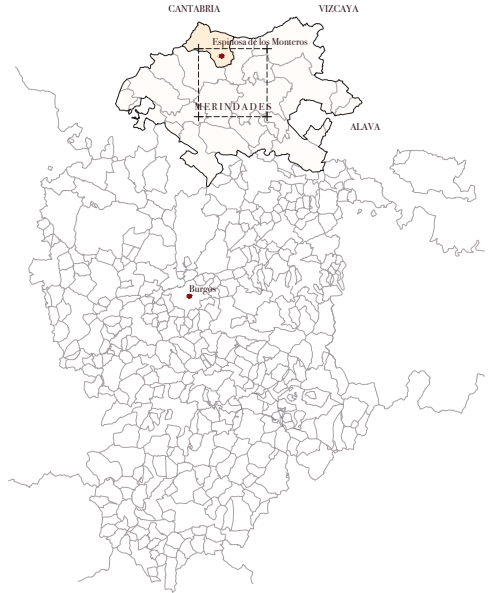
El Centro de actividades es un complejo pensado para mantener una actividad durante todo el año, de manera que el producto de temporada será uno de los puntos fuertes del centro agrícola. El proyecto pondrá a disposición de la población, tanto la más cercana como la más lejana, cursos y talleres para la divulgación de una agricultura rural, ecológica y sostenible. Además, la idea del centro es acoger a todo tipo de usuarios, programando desde actividades formativas, hasta actividades más lúdicas relacionadas con el sector.

Por otro lado, la Torre de los Velasco representa a ese patrimonio olvidado ya que acusa el escaso mantenimiento. A pesar de ello, se encuentra en buenas condiciones y por lo mismo, se convertirá en la pieza clave del proyecto, debido a su situación estratégica en Espinosa de los Monteros. La Torre alberga en su interior una estructura ligera que habilita un espacio expositivo y un mirador en el punto más alto, donde contemplar la gran extensión natural de una parte de las Merindades. Esta intervención en el patrimonio servirá para atraer a los usuarios y dar a conocer el centro entre la población interesada en el turismo rural.





**contexto.**



## Merindades de Castilla

A pesar de que el proyecto se sitúe en Espinosa de los Monteros, se realiza un análisis preA pesar de que el proyecto se sitúe en Espinosa de los Monteros, se realiza un análisis previo de toda la comarca con el fin de ver el alcance que puede tener el Centro de actividades Agrícolas en sus localidades colindantes.

La comarca de las Merindades se encuentra en el norte de la Provincia de Burgos. Un entorno rural reflejo de una población enraizada en la tierra y el laboreo agrícola, que, a lo largo de la historia, se ha ido adaptando a las necesidades del individuo campesino.

La consolidación definitiva de la población que ha llegado hasta hoy en día y que conocemos, se debe a una Repoblación que sufrió esta comarca en el siglo VIII, época en la que se consigue el mayor porcentaje de habitantes de todos los periodos históricos.

El clima del lugar es propio de la montaña cantábrica. Es un lugar húmedo con precipitaciones abundantes en todo el año.

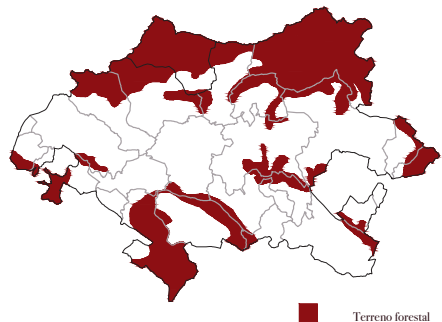
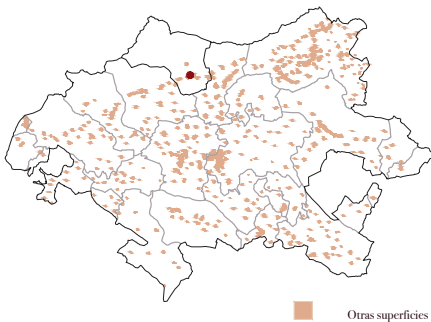
Por lo tanto, es causalidad, y no casualidad, que la comarca cuente con una cobertura vegetal como paisaje principal.

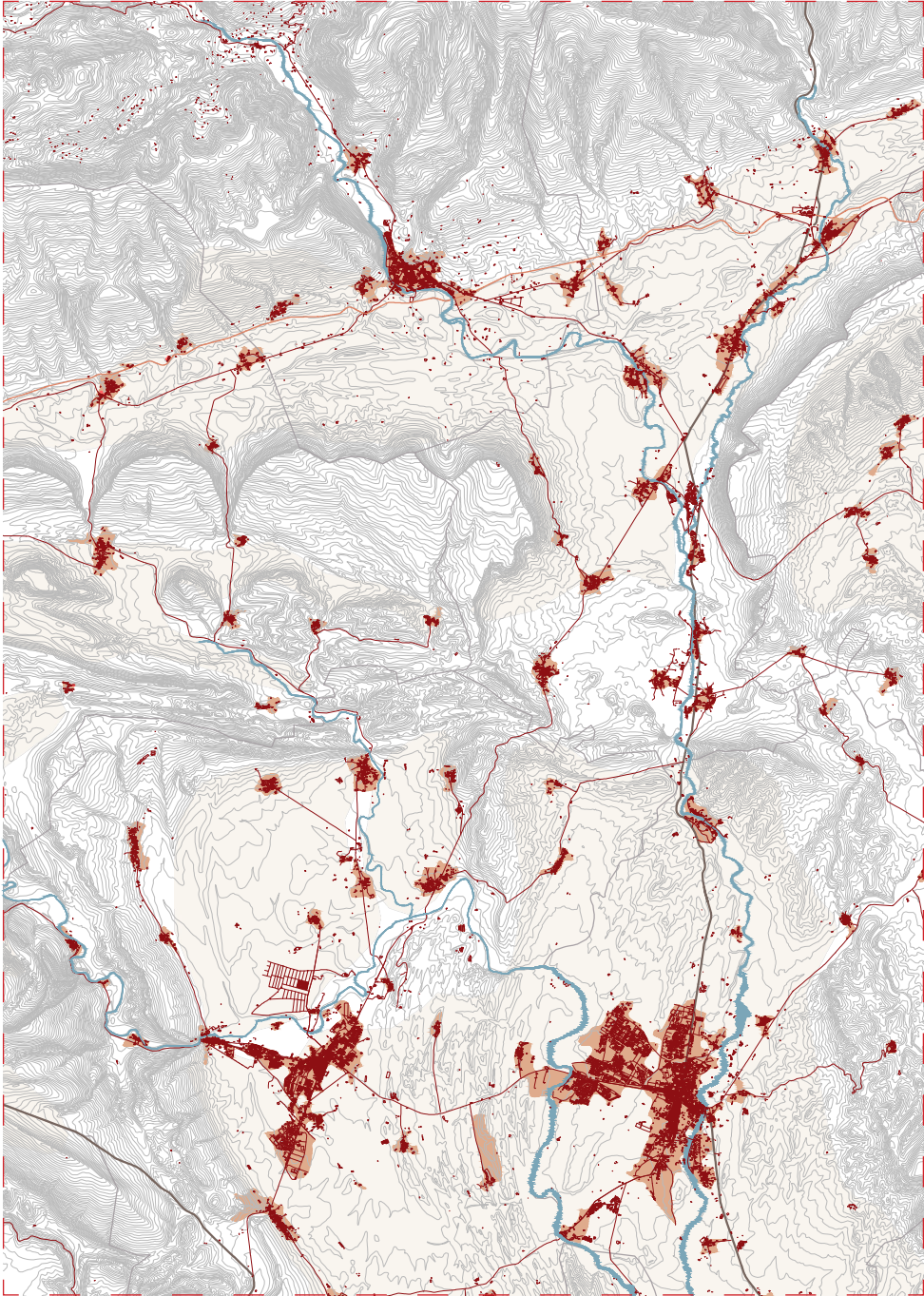
Todo ello, unido a la escasa presencia de superficie construida, podemos ver esta relación de superficies en los siguientes esquemas. En estas gráficas podemos observar

cómo se divide la superficie de las merindades, y que una parte importante pertenece a tierra de cultivos.

Nos centramos ahora en el núcleo más duro de las Merindades: Medina de Pomar y Villarcayo, a pocos kilómetros de Espinosa de los Monteros. En la época de la Repoblación, fueron los primeros centros nodales en aparecer gracias a que adoptaron un carácter más urbano y planeado, con una ordenación distinta al resto de las poblaciones. Allí se afincaron más franquicias, mercados semanales etc., los cuales se convirtieron en ejes referenciales en la comarca. Por ello, hoy en día, se denota una densidad mayor en el suelo de uso residencial en estos municipios. En consecuencia, nos encontramos con dos poblaciones distintas: una población más concentrada y una población segregada. Sin embargo, en el resto de superficies naturales siguen siendo predominantes en toda la comarca indistintamente.

Esto ha propiciado a lo largo de los años que la actividad económica principal de toda la comarca sea el pastoreo y el cultivo de la tierra. En definitiva, la explotación agraria.







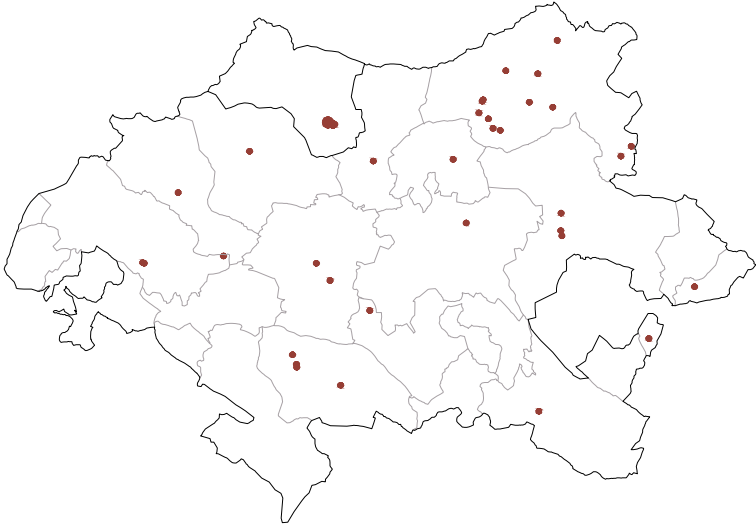
## Espinosa de los Monteros

El proyecto se sitúa en el municipio Espinosa de los Monteros. Pertenece al área septentrional, zona norte, de la comarca, la cual se comprende desde Valle del Ebro al Valle de Mena. El municipio es atravesado por el Río Trueba de Norte a sur. Es el elemento natural que divide el municipio y deja al otro lado la Torre de los Velasco.

Frente a otras poblaciones, el paisaje que mejor define el municipio es un paisaje en forma de panal, puesto que cuenta con una superficie extensa de caseríos con anexos o parcelas agrícolas. En cambio, esto contrasta con la situación o tejido urbano al otro lado del río, donde existe una población más definida, aunque con un carácter disperso sin crear una población densa. Además, como se ha comentado anteriormente, al ubicarse en la zona norte, las precipitaciones son más abundantes y, en consecuencia, hay más humedad, lo que provoca que sea un paisaje lleno de prados.

Por otra parte, la actualidad que presenta Espinosa de los Monteros es la de un municipio con mayor conectividad y relación con el resto de municipios y provincias gracias a su posición estratégica, y ello da lugar a un mayor flujo de visitantes, con la consecuente subida de la población en temporadas puntuales.

Todo lo anterior, impulsa la idea de este proyecto, el cual, pretende poner en valor la agricultura ecológica desde en un entorno que cuenta con una gran extensión agrícola.





## **La Torre de los Velasco**

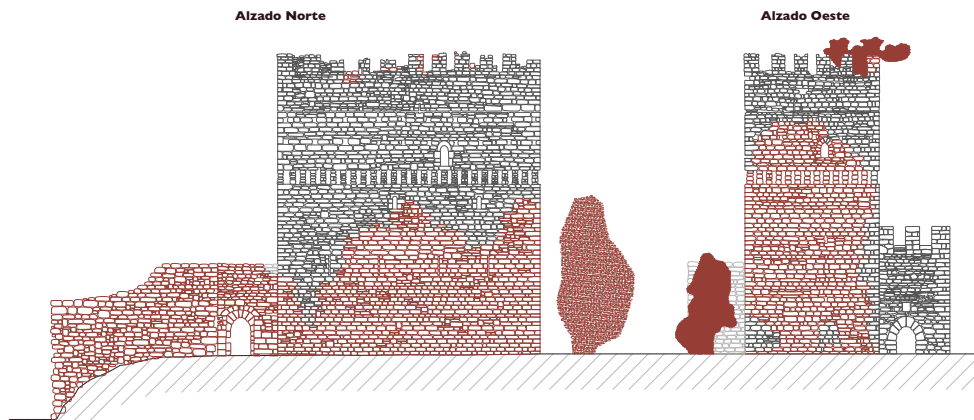
Si el objetivo es la conservación de un edificio, es necesario habilitar un uso del mismo. Ello implica, además, mantener la población permanente y atraer a una población más esporádica. Por otro lado, la clave es intervenir en el patrimonio sin alterar sus elementos constructivos básicos y convertirlo en una “piel” que contiene un uso.

En las Merindades se han encontrado yacimientos arqueológicos del Neolítico y hay una indudable presencia de la época Romana. Sin embargo, el proceso de ocupación y organización de la población pertenece al periodo Medieval.

Hasta el siglo XIV, las construcciones de cierta envergadura se construían en madera, ya que era el material que definía la riqueza del edificio en cuestión y de sus propietarios. En cambio, en el siglo XV se da una “petrificación” de los edificios. Un proceso que comenzó a fraguarse en los edificios de la nobleza y arquitectura militar (torres, palacios, castillos, etc.) y que poco a poco se trasladó a la arquitectura popular y civil. En este momento es cuando tienen origen todo el conjunto de Torres asentados en las Merindades.

En Espinosa en particular, se asientan cuatro de estas Torres, siendo una de ellas La torre de los Velasco. Esta Torre tiene una ubicación privilegiada en el municipio por estar





en el punto más alto de la misma, convirtiéndose así en un atractivo de Espinosa. Ocupa un pequeño cerro cónico a orillas del Río Trueba, a unos 15 metros por encima de la cota del resto del municipio, condición que lo hace visible desde cualquier punto de la localidad.

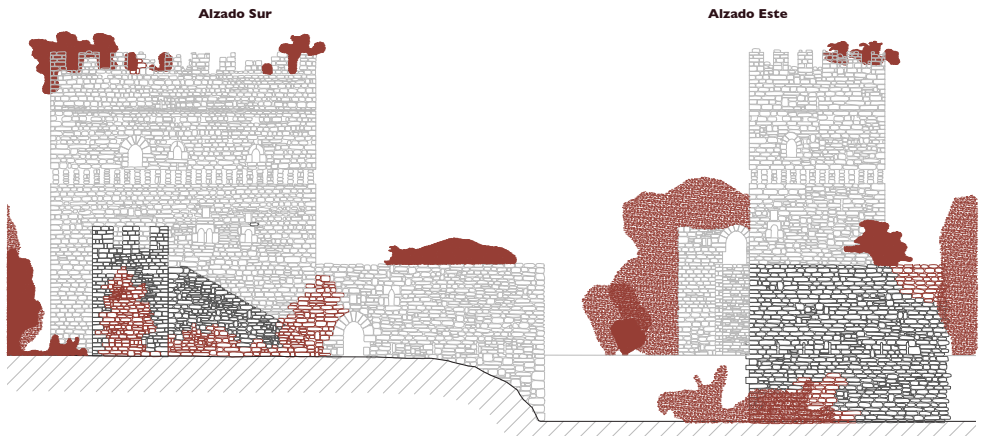
Podemos acceder a ella por un camino de piedra que pertenece al antiguo camino de Santiago, el cual se mantiene para el proyecto, como pieza añadida para fomentar el turismo, tanto nacional como internacional. En cambio, el entorno no es el más favorable por sus construcciones residenciales sin valor alguno y accesos en malas condiciones que no incitan a su visita.

El cuerpo de la Torre se conforma por un torreón al Sur y un cuerpo al Norte, el cual, hoy en día se encuentra en gran parte destruida. El cuerpo principal es aproximadamente el doble de larga que ancha.

Como hemos visto, a partir de cierta época, la piedra se convierte en la protagonista de la arquitectura de edificios militares como la torre. Tanto en mampostería como en sillería, el tipo de piedra utilizado tiende a ser en su mayoría de caliza o arenisca, siendo el más empleado la caliza, sin perjuicio de que para paños completos de sillería se utilizaba la arenisca por su menor dureza.

El aparejo más utilizado en la Torre es la mampostería en los paños ciegos con un





refuerzo, de la sillería en esquinas, huecos de ventanas y puertas, etc. Generalmente de caliza. Para la Torre de los Velasco, en el caso de los vanos la piedra es especialmente de buena calidad, mientras que en el caso del cuerpo anexo, la ejecución de los muros está mucho menos cuidada

El acceso a la primera planta de la Torre se realizaba por un patín bien defendido por almenas y abundantes saeteras. Sobre las escaleras se aprecia un ajimez y un pequeño vano enrejados y coronados con el escudo de los Velasco.

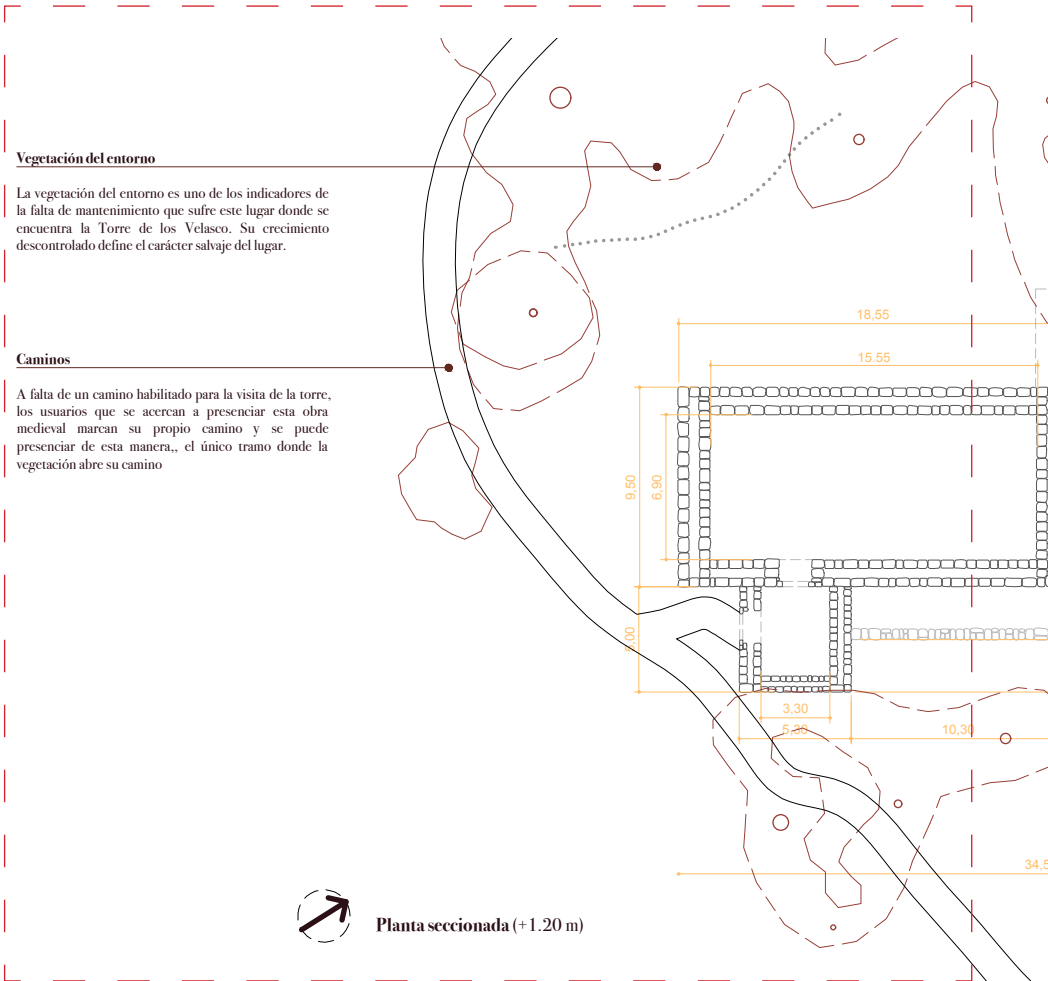
El último piso de la Torre destaca por una ligera imposta. Las almenas tienen pequeñas saeteras aún en buen estado. Las cuatro fachadas tienen una apretada fila de largos mechinales para la triple superposición de vigas. En su día, estas vigas se prolongaban desde el interior y sobresalían formando una galería que recorrían todo el perímetro de la Torre, accediéndose a él por una pequeña puerta en cada lienzo con el clásico arquillo apuntado y varias saeteras.

En la parte superior de estos mechinales, sobresalen una serie de canes en dos alturas donde se engancharía el armazón de la citada galería de madera, el cual, además de servir como balconaje, podría haber hecho la función de cadalso.

Hoy en día el interior se encuentra completamente vacío y con un mantenimiento

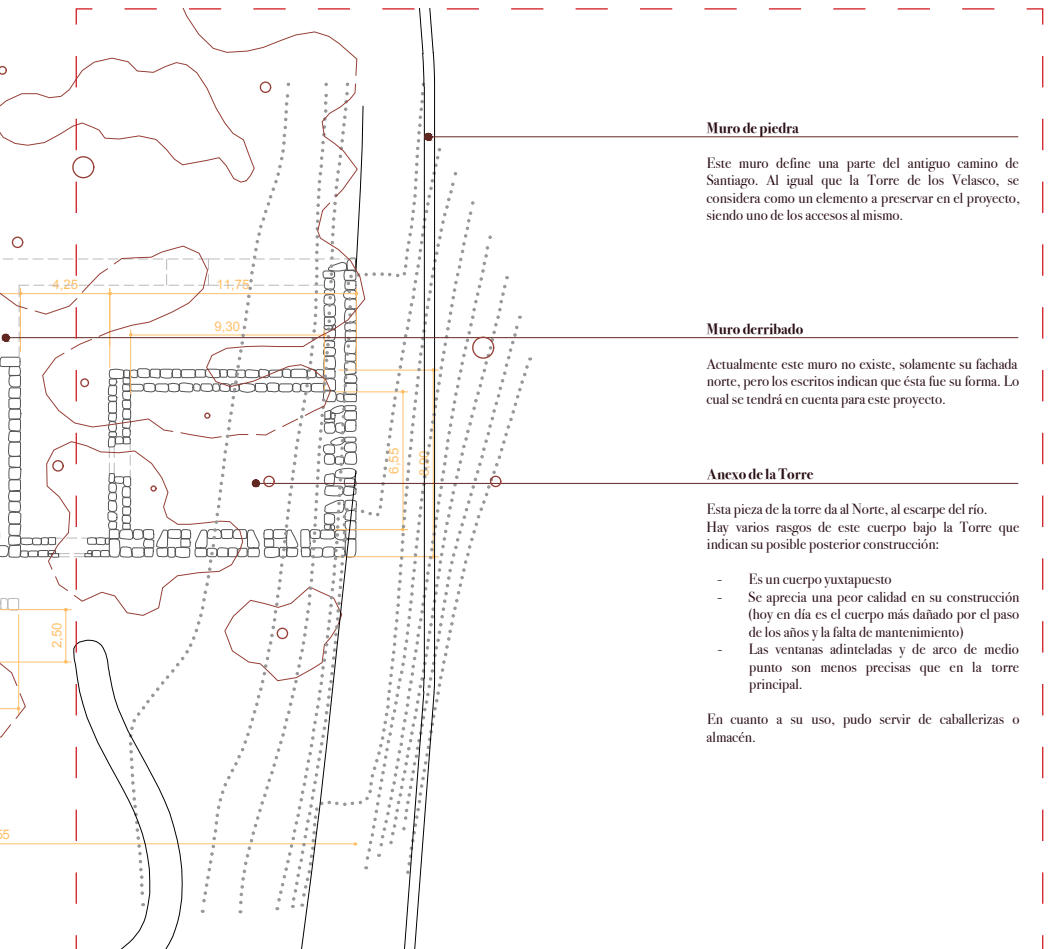
inexistente. Actualmente su visita es posible, aunque su entrono con vegetación salvaje hace difícil su observación.

En la planta de la Torre vemos la construcción de la misma. Donde el muro está creado por dos hojas distanciadas que se van levantando a la par con un cuidadoso asiento de las piedras. A su vez, el hueco interior se va rellenando con piedras más pequeñas además de con un abundante mortero de barro (arcilla). Todo ello, acompañado con



unas trabas que se disponen de manera regular cada cierta distancia.

se van levantando a la par con un cuidadoso asiento de las piedras. A su vez, el hueco interior se va rellenando con piedras más pequeñas además de con un abundante mortero de barro (arcilla). Todo ello con unas trabas que se disponen de manera regular cada cierta distancia.



#### Muro de piedra

Este muro define una parte del antiguo camino de Santiago. Al igual que la Torre de los Velasco, se considera como un elemento a preservar en el proyecto, siendo uno de los accesos al mismo.

#### Muro derribado

Actualmente este muro no existe, solamente su fachada norte, pero los escritos indican que ésta fue su forma. Lo cual se tendrá en cuenta para este proyecto.

#### Anexo de la Torre

Esta pieza de la torre da al Norte, al escarpe del río. Hay varios rasgos de este cuerpo bajo la Torre que indican su posible posterior construcción:

- Es un cuerpo yuxtapuesto
- Se aprecia una peor calidad en su construcción (hoy en día es el cuerpo más dañado por el paso de los años y la falta de mantenimiento)
- Las ventanas adinteladas y de arco de medio punto son menos precisas que en la torre principal.

En cuanto a su uso, pudo servir de caballerizas o almacén.



**arquitectura.**

## **Bases del proyecto**

El proyecto se implanta en un área rural donde el paisaje se define por construcciones dispersas, y, en algunas zonas, son edificios con un anexo de cultivos, huertos, pastos y pastizales.

Para la implantación del proyecto en este entorno tan característico, se han utilizado estrategias que tienen que ver con la composición del mismo.

### Granjas Amish

Las familias Amish conforman una comunidad de origen suizo y alemán, cuyos principios religiosos hicieron que decidieran seguir un modo de vida distinto al resto, defendiendo el pacifismo y una vida sencilla sin ningún tipo de tecnología. Es una comunidad muy extendida en algunos estados de Estados Unidos, pero sobre todo en Pensilvania, donde el asentamiento de sus granjas tiene un protagonismo indudable, concretamente, en el condado de Lancaster.

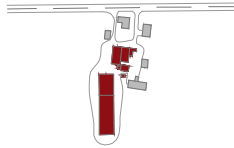
El conjunto de las granjas y su entorno de extensos cultivos, hace que el paisaje se convierta en muy característico de las poblaciones Amish, donde la vida rural está muy presente mediante los campos de maíz, graneros, los carros de caballos, etc. Estas familias acuden a otras ciudades en caso de necesidad, y cubren sus necesidades mediante la propia producción, ya que cada granja o familia Amish produce los productos necesarios que

después venden en mercados o en los puestos en las carreteras.

Tras este breve acercamiento al concepto de la vida Amish, la parte que rescatamos para el proyecto, es la forma en la que habitan estas familias analizando su arquitectura. Tras su estudio, podríamos asemejar la arquitectura de las granjas Amish a una arquitectura popular. Una arquitectura del sentido común, donde cada elemento es la respuesta a una necesidad en particular. Además de ello, es una arquitectura económica por los medios utilizados, tanto materiales como humanos, ya que son los propios dueños o propietarios de cada granja o las personas de la comunidad Amish quienes construyen sus propias viviendas y complejos rurales. Una arquitectura considerada “esencial” y cuyas características básicas adoptará este proyecto.

El estudio realizado se basa en el estudio de las plantas de algunas de las granjas afincadas en el estado de Pensilvania. Con la misma escala y detalle gráfico, podemos sacar algunas conclusiones y afirmaciones de cara al proyecto.





{b}



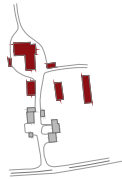
3078 Old Philadelphia Pike, Rooks, PA 17572, EE. UU.  
Año de construcción: 1900



{c}



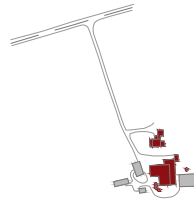
881 Eschelman Mill Rd, Lancaster, PA 17602, EE. UU.  
Año de construcción: 1972



{g}



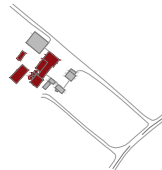
184 N Saar Rd, Rooks, PA 17572, EE. UU.  
Año de construcción: 1860



{h}



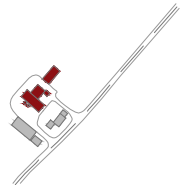
2674 Bachmanova Rd, Rooks, PA 17572, EE. UU.  
Año de construcción: 1900



{i}



154 Locust St, Leola, PA 17540, EE. UU.  
Año de construcción: 1820



{m}



2683 Ferry Rd, Lancaster, PA 17601, EE. UU.  
Año de construcción: 1855



{p}



131 Sprecher Rd, Willow Street, PA 17584, EE. UU.  
Año de construcción: 1940



{q}



1326 Village Rd, Strasburg, PA 17579, EE. UU.  
Año de construcción: 1973





{d}

●  
3326 Honey Creek Rd, Rectsville, PA 17084, EE. UU.



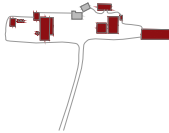
{e}

●  
1130 John Landis Rd, Litzitz, PA 17543, EE. UU.  
Año de construcción: 1931



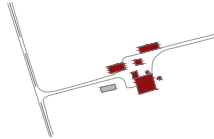
{f}

●  
440 Litzitz Rd, Manheim, PA 17545, EE. UU.  
Weaver Family Farm  
Año de construcción: 1887



{i}

●  
275 W Farmersville Rd, Leola, PA 17540, EE. UU.  
EZ Storage Farms  
Año de construcción: 1880



{j}

●  
242 Edenshade Rd, Ronks, PA 17572, EE. UU.  
Año de construcción: 1875



{k}

■  
523 Gibbons Rd, Bird in Hand, PA 17505, EE. UU.  
Millstream Meadows Farm  
Año de construcción: 1855



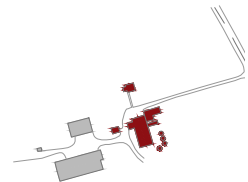
{n}

●  
719-687 E Metzler Rd, Ephrata, PA 17522, EE. UU.  
Año de construcción: 2004



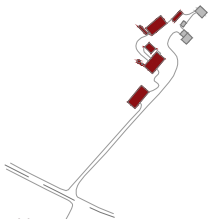
{o}

●  
363 Clebshok Rd, Leola, PA 17540, EE. UU.  
Año de construcción: 1890



{p}

●  
614 Beaver Valley Pike, Lancaster, PA 17602, EE. UU.  
Año de construcción: 1868



{r}

●  
917 Temperance Hill Rd, Litzitz, PA 17543, EE. UU.  
Sensenich Trucking Company  
Año de construcción: 1849



{s}

●  
770 Marticville Rd, Piqua, PA 17565, EE. UU.  
Año de construcción: 1888



{t}

●  
1324 Village Rd, Strasburg, PA 17579, EE. UU.  
Año de construcción: 1883

## { 1 }

### **Caminos y accesos**

Todas las granjas Amish se construyen cerca de alguna vía de comunicación principal, desde donde salen los accesos a la misma. Son unas construcciones que se agrupan en poblaciones, pero a su vez, son granjas aisladas unas de otras. Por ello, siempre cuentan con una carretera principal alrededor de ellas. Tal y como vemos en los ejemplos catalogados, la mayoría de ellas tienen dicha condición.

En el caso del proyecto, disponemos con una carretera principal que va de norte-sur cruzando parte del municipio. Ésta será la conexión del municipio con el centro agrícola.

## { 2 }

### **Edificación por piezas**

Otra de las bases de estas granjas reside en la edificación por diferentes volúmenes. Esta configuración de las piezas nos permite fragmentar el programa de usos del proyecto y tener una continua relación interior-exterior, potenciando las actividades que allí se realizarán.

## { 3 }

### **Volúmenes rectangulares**

Las piezas de las granjas son en su mayoría rectangulares. Además, se articulan entre ellas de manera que crean distintos espacios y relaciones entre ellos. En el proyecto veremos que el ritmo y la modulación tienen un papel importante, ya que se utilizan dos medidas diferentes de edificios con un mismo ritmo marcado por la estructura. La torre de los Velasco entra en relación directa con estos nuevos volúmenes en parte gracias a su forma tan ortogonal y medida.

## { 4 }

### **Circulaciones interiores**

Las circulaciones de las granjas son los caminos que conectan y envuelven todas las piezas del conjunto.

## Características del entorno

Una vez determinadas las características principales que definen estas granjas, se hace una adaptación o analogía de ellas en el marco de emplazamiento del proyecto. Puesto que el objetivo de la intervención reside en la total integración de la misma, se crea una adaptación de la “forma de habitar” de las Granjas Amish como base para el desarrollo compositivo de este proyecto, a la vez que todas ellas se integran y adaptan a las condiciones del entorno de la Torre de los Velasco y del municipio. Por ello, se tienen en cuenta otras cuestiones que tienen que ver con las características del lugar:

{ 1 }

### Escala del proyecto

El proyecto adopta una escala que se adapta en la escala del tejido urbano de Espinosa de los Monteros, siendo los módulos diseñados de unas dimensiones similares a las que nos podemos encontrar en el resto del municipio. De esta manera, el proyecto queda completamente integrado en su planta.

{ 2 }

### Accesos

Como podemos ver en este primer plano de situación del proyecto, el entorno cuenta con una carretera que cruza el municipio de norte a sur y que pasa junto a la torre, aprovechándose esta situación como acceso al entorno del proyecto. Desde ahí, acontecen las dos vías de acceso al centro agrícola:

- El acceso peatonal de piedra (antiguo camino de Santiago)
- Acceso rodado y peatonal. Este camino ya hemos visto que existe actualmente, pero debido a su mala situación el acceso se complica y nos lleva a replantearlo en el proyecto. De esta manera, se crea una contundente recta que contribuye a la composición general del proyecto.

{ 3 }

### Espacios exteriores

Acorde con el programa del proyecto, se deja un espacio central para cultivos, de manera que se establece contacto permanente con ellos desde todos los usos interiores del programa, siendo parte fundamental y sostén del proyecto.

## Composición

En el emplazamiento de la torre se crea una explanada natural que permite el asentamiento de las construcciones. Estas se diseñan por piezas para favorecer el constante contacto con el exterior tan importante en este proyecto y su itinerario. Fijándonos de nuevo en las granjas Amish, se establece un conjunto de piezas ortogonales articuladas entre sí. La torre de los Velasco entra en relación directa con estos nuevos volúmenes en parte gracias a su forma tan ortogonal y medida. Una de las características más relevantes de la Torre de los Velasco es su geometría tan definida. Su precisa construcción y medidas hace que quede diferenciada del resto de torres que conocemos en las Merindades. Es una Torre que destaca, entre otras cosas, por su “perfecta” geometría.

Todo ello se plantea con una modulación y geometrización que se convierte en la característica principal del proyecto.

{ 1 }

### Modulación

Los cuatro volúmenes se distinguen en dos tipos dependiendo de su medida. Un ancho de 7,50 metros, una medida que se acerca al ancho de la Torre, y otro de 10 metros. Todas ellas con un ritmo estructural de pórticos que se repiten cada 2,50 metros. Al mismo tiempo,

estas piezas pretenden integrarse en el tejido y la escala urbana de Espinosa de los Monteros, por ello, se establecen medidas próximas con este entorno.

{ 2 }

### Circulaciones

Los caminos pretenden romper con la ortogonalidad del proyecto mediante la inserción de nuevas formas geométricas como el trapecio en los cultivos. A su vez, estos caminos contienen giros que comparten mismas medidas (3,75m 7,50m, 15,00 m, etc.)

La distribución del programa busca generar una integridad de los espacios interiores y exteriores mediante las circulaciones.

{ 3 }

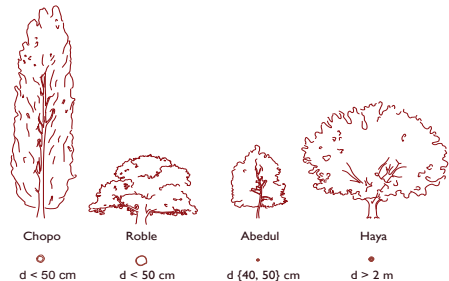
### Cultivos

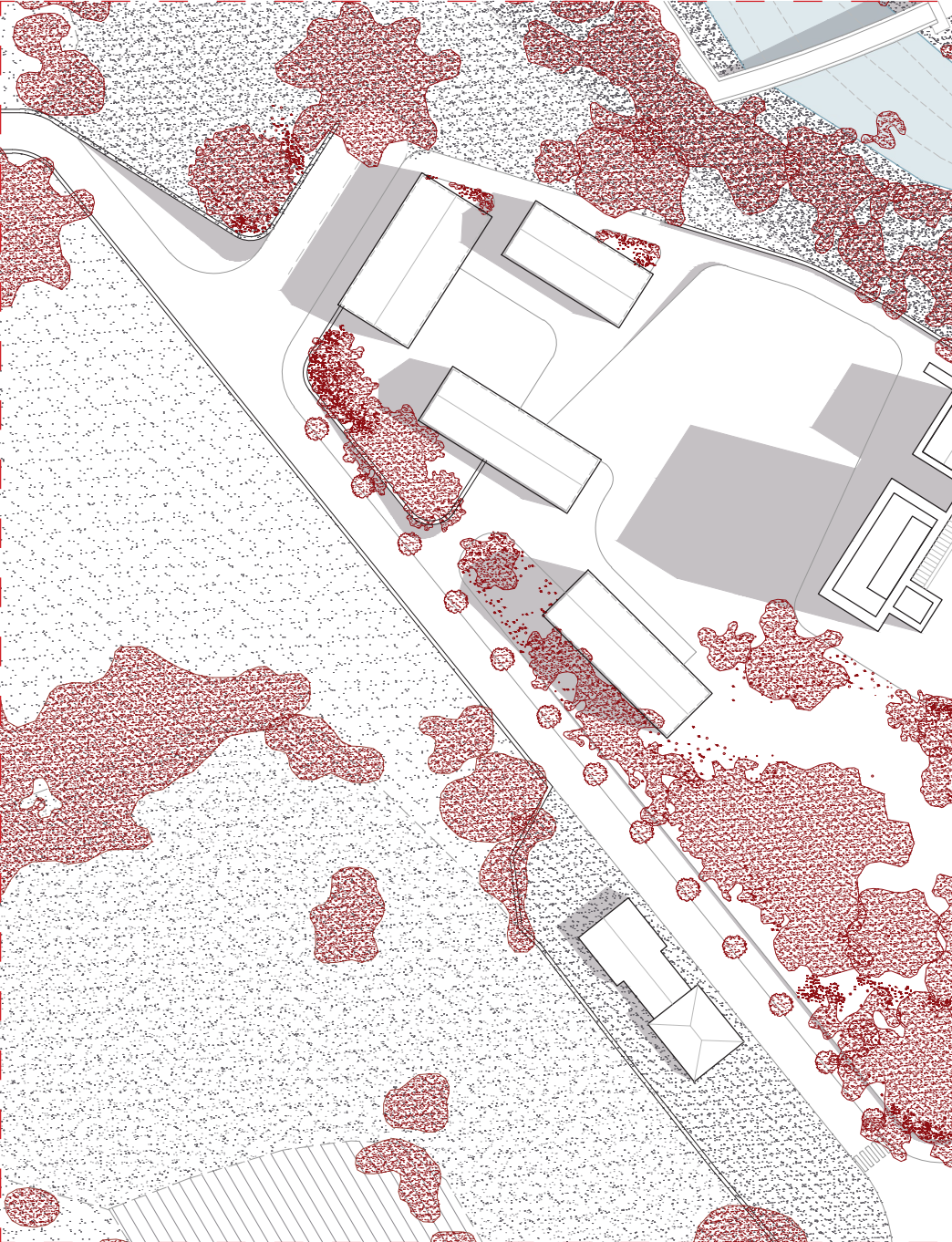
Los cultivos intensifican el ritmo estructural del proyecto mediante su marco de plantación, donde vemos mallas y cultivos lineales.

El conjunto de todos estos elementos, resulta en un mosaico creado por edificios, suelo transitable y suelo de cultivos.

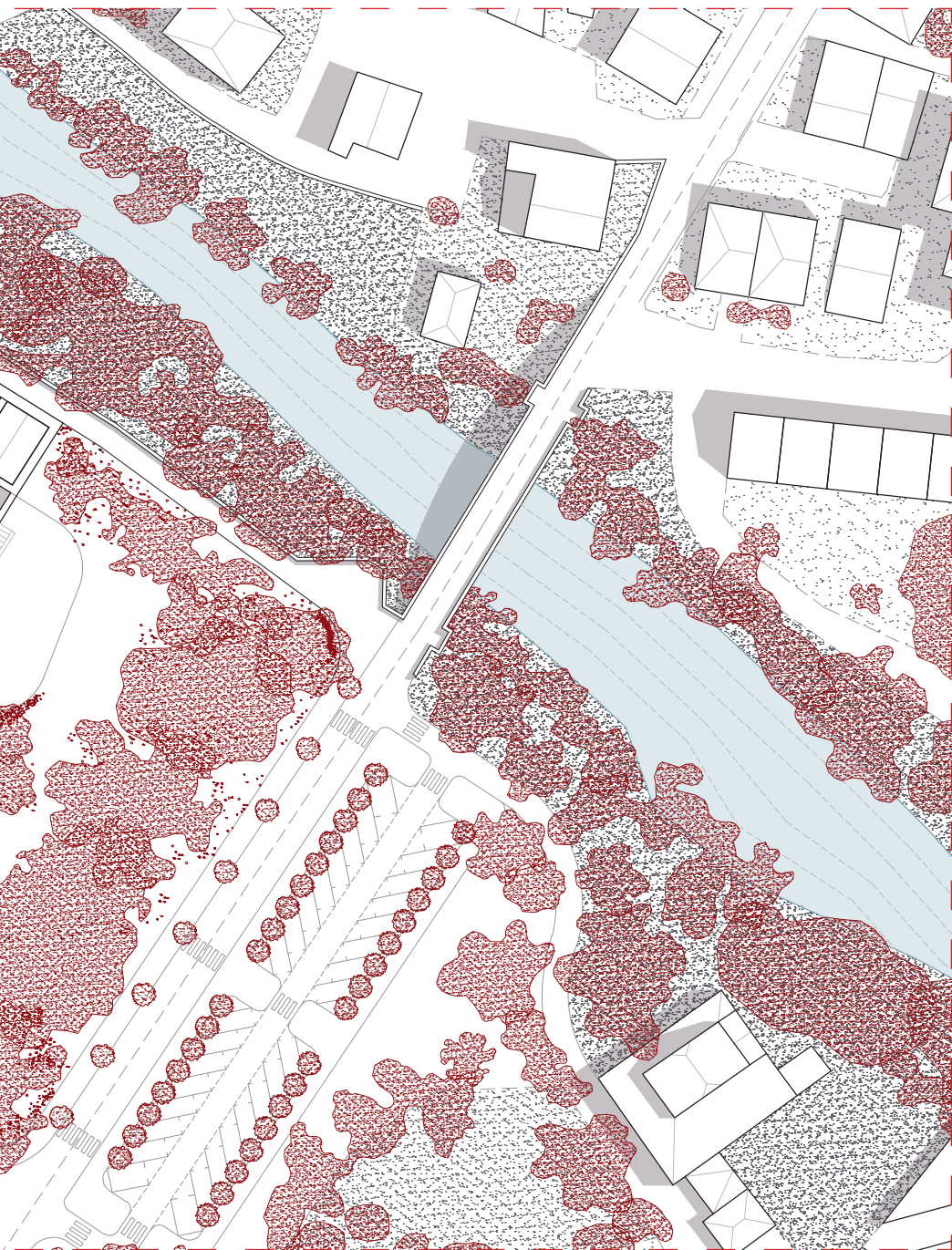
La composición del proyecto permite estar en permanente contacto con el paisaje que rodea al usuario/visitante. Se puede observar el constante funcionamiento de la producción agrícola mientras se realizan las actividades interiores como talleres o reuniones.

Por último, no nos olvidamos de la vegetación, ya que forma parte importante del entorno donde nos situamos. En esta zona las especies que más habitan son el chopo, el haya, el roble y el abedul. Alguna de estas especies ya se encuentran en el lugar y se mantienen en el proyecto con el fin de una total integración del mismo, mediante el patrón de arbolado de todo el municipio. De esta manera, las edificaciones se ocultan tras esta vegetación que integra completamente el proyecto en el entorno.









## Programa de usos

En este caso, la arquitectura surge como un ente que soluciona diversas problemáticas a través de la propuesta.

Se unen labores de campo con iniciativas educativas y divulgativas sobre una agricultura más ecológica y local. Un centro agrícola que apunta a convertirse en punto de reunión e interacción para la población proporcionando instalaciones necesarias para actividades productivas, aprendizaje, turismo y reunión (además de la comercialización de la cosecha).

El proyecto abarca:

- Cuidado de la tierra
- Taller de horticultura
- Taller de cocina
- Formación para la obtención de distintas técnicas más cualificadas
- Cuidado del cultivo

Y a su vez da salida a la cosecha de sus productos mediante distintas vías transformación de la materia prima:



- Venta guiada
- Venta por Internet
- Envíos a domicilio
- Recogida de productos semanalmente

La venta guiada: Es una opción interesante para aquellos usuarios que puedan pasarse por el centro a ver la forma de trabajar la tierra y el producto de lugar. De esta forma, el cliente elige sus productos y se crea una relación de confianza entre ambos.

Venta por internet: Son los nuevos tiempos los que marcan esta nueva forma de venta. Esto permite, además, tener un mayor alcance de los límites administrativos. Para atender este tipo de servicio, este volumen instala un espacio administrativo y de embalaje y almacenamiento de productos vendidos.

Envíos a domicilio: Esta opción es la más cómoda para el usuario. Tener a su alcance un producto ecológico y de “Kilómetro 0”. Una opción en auge que prima la calidad del producto ante aquellos que son más industrializados.

Recogida de productos por semana: Se contempla la idea de que haya usuarios que requieran de una recogida de productos semanalmente.

Se trata de encontrar una manera de cerrar el ciclo del centro agrícola. Es decir, buscar esa conexión con los visitantes, y que a su vez sea el motor del funcionamiento interior. Por todo ello, el proyecto se convierte en un lugar de **aprendizaje, labor y venta**.

En este ensamblaje de usos, la Torre de los Velasco forma parte importante del proyecto. Gracias a su privilegiada situación, es el punto de atracción para el proyecto, el cual se convierte en la recepción para los visitantes interesados en el centro. Además, acoge en su interior instalaciones para una exposición relacionada con la agricultura y Las Merindades, y un mirador para contemplar el municipio.

No solo se convierte en una propuesta compatible e integrada con el entorno, sino que refuerza e intensifica las oportunidades que ofrece el medio natural en el que se encuentra.

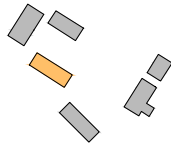
El programa de este proyecto se basa en 5 diferentes usos fragmentados en 5 volúmenes relacionados entre sí, gracias a las articulaciones y giros que se crean entre ellos y el diseño de los espacios exteriores.

Estos usos responden a una necesidad de crear un centro con actividades dinámicas sobre una agricultura ecológica tanto para un sector infantil, adulto o empresarial. Un centro

donde impartir cursos diarios, semanales o de escapadas de fin de semana, para acercar a la población a estas prácticas en un medio natural con potencial para ello. Todo ello, mientras se concienza al usuario de la importancia de una agricultura ecológica y su impacto en nuestra salud.

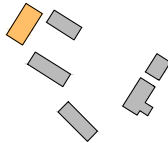
Con este fin, se dota al proyecto de espacios como talleres dinámicos y prácticos de horticultura, cocina, huertos ecológicos, etc. Además de un punto de compra-venta donde dar salida a toda la cosecha propia.

### { 1 } Punto de compra/venta



Uno de los puntos importantes de este proyecto, pasa por dar salida a la cosecha propia. Para ello, se diseña una pieza donde se instala una tienda de productos locales y ecológicos. Además, el proyecto pretende adaptarse a los nuevos tiempos, de manera que da opciones o formas de venta de ya citadas de distintos tipos.

### { 2 } Taller de horticultura



Este volumen acoge la principal zona de trabajo. Un taller que está en contacto directo con los cultivos y con la zona de carga y descarga. Por ello, se convierte en almacén de herramientas, así como lugar de prácticas de la horticultura, la cual es la técnica del cultivo de plantas que se desarrollan en huertos.

Por ello, es la pieza que con mayor dimensión gracias al aumento del módulo. Esto permite jugar con grandes luces para diseñar un lugar que nos recordaría a un granero.

Además, este taller está conectado con el edificio de la tienda mediante un huerto trasero donde se encuentran las plantas aromáticas.

### { 3 } Taller de cocina

El taller de cocina es el espacio que pretende dar salida a la cosecha de una manera diferente. Un espacio donde poder aprender una cocina más ecológica. Este taller además de estar en contacto con los dos espacios anteriormente mencionados, queda del lado del paseo de piedra, la cual está más conectada con la zona del río y sus vistas se convierten en una panorámica hacia el municipio.

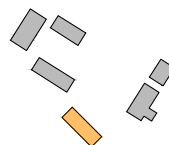
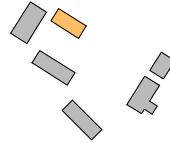
La idea de instalar un taller de cocina es la de tener un mayor alcance entre aquellas personas interesadas en una cocina de “Kilómetro 0” y de temporada, respetando los ciclos de cada producto. Ver el tratamiento del producto en la cocina y sus diferentes salidas, así como la de llevar a cabo una práctica más entre los usuarios del lugar.

En este caso, los productos cocinados, tienen la opción de ser vendidos en la tienda de este mismo centro, del mismo modo que ser parte de una cata.

También se baraja la posibilidad de contar con distintos cocineros especializados en la materia para divulgar sobre este tipo de cocina.

### { 4 } Espacio de reunión

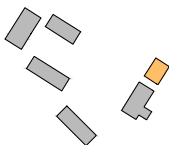
Este edificio queda más aislado del resto del conjunto. Aunque sigue en contacto directo con los huertos, es un edificio más



dedicado a la formación o divulgación de una alimentación más saludable y de temporada, mediante espacios de reunión entre los usuarios y trabajadores del lugar.

Se puede acceder desde el acceso peatonal del `sur`, de esta manera, no es necesario pasar por el resto de los volúmenes.

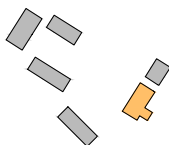
### { 5 } Recepción



Este anexo de la torre se convierte en recepción para aquellos interesados en visitar tanto el centro como la propia torre. Es el punto de información que a su vez alberga un espacio agradable para el descanso y la charla entre los usuarios.

Se habilitará de manera que sea un espacio cubierto.

### { 6 } Exposición y mirador

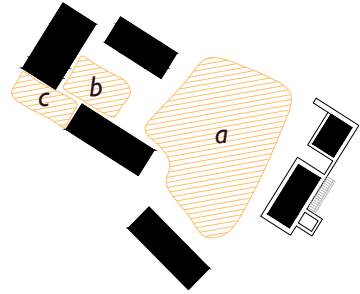


La torre se convierte en espacio expositivo vertical. Albergará en su interior exposiciones temporales sobre la práctica del centro y la agricultura rural y ecológica. Sirviendo el lugar como ejemplo y llegando a los turistas que vengan a visitar la torre y su historia.

En definitiva, la torre es el hito del municipio que sirve como atractivo turista. El proyecto aprovecha esa condición para tener un mayor alcance o impacto en la población y su entorno.

Por último, los espacios exteriores se conforman por cultivos distinguidos en tres partes según su uso. Los huertos son la razón de ser de este proyecto. El centro y sus actividades giran en torno a una superficie

acotada de cultivos donde trabajar la tierra y cosechar productos. Además, todos los edificios centran su mirada en ellos. Así, mientras se realizan actividades en el interior, es posible observar la labor de quienes están practicando el arado, cosechado o cultivo de esas tierras. Las siguientes son las diferentes partes que forman el huerto en su conjunto:



### { a }

Esta superficie de cultivos es la principal en el Centro Agrícola. Es el cultivo que dará la cosecha necesaria para realizar otras prácticas como su propia venta o el uso de los productos en el taller de cocina.

Los tipos de cultivo que encontremos aquí serán diferentes durante el año ya que cambiará dependiendo de la temporada y los tiempos de cada producto plantado. Además, este cultivo se divide en 4 diferentes partes con 4 marcos de plantación distintos, aunque esto último depende del tipo de planta. Esta división se da por un suelo que atraviesa los cultivos en forma de cruz. Se considera implantar este suelo transitable de manera que la accesibilidad sea posible en todos los puntos de los cultivos sin dañar en exceso la tierra por el paso de las personas, en el caso de que no sea para trabajar en ellas.

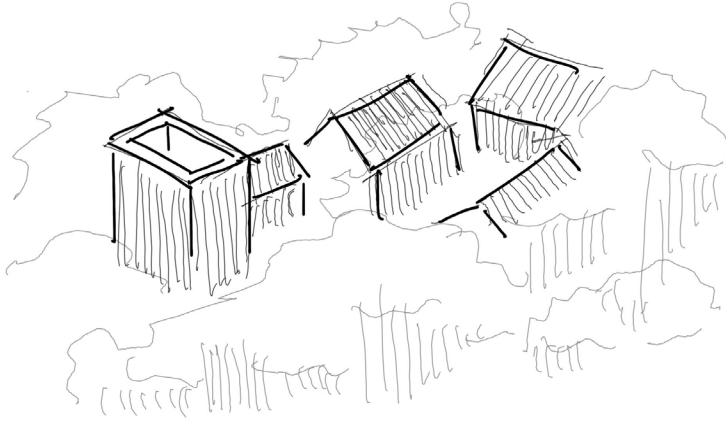
### { b }

Es el huerto más accesible desde los tres edificios dispuestos en “U”. Por ello, se convierte en el huerto experimental o de prácticas, donde los usuarios pueden realizar actividades de horticultura.

En consecuencia, es una superficie que está en constante cambio sin un marco de plantación o un tipo de cultivo definido.

### { c }

Pro último, se diseña un espacio más íntimo o sensorial, donde se disponen unos huertos en bancales para plantar algunas aromáticas en un suelo transitable y una zona de bancos para el descanso de los usuarios del Centro. Es un pequeño huerto que continua en el exterior el punto de compra venta. A su vez, es accesible desde el taller de horticultura para cualquier trabajo que se quiera llevar a cabo en este espacio.



## Volumetría y materialidad

Teniendo en cuenta la arquitectura esencial de las citadas granjas Amish, las piezas del proyecto siguen esa línea adaptada a los nuevos tiempos, con soluciones pertenecientes a una arquitectura actual. Por ello, la solución volumétrica del proyecto se basa en llevar la modulación de la planta al alzado. Es decir, el alzado encaja en el mismo ritmo estructural que la planta, de manera que se mantenga esa coherencia estructural y los sistemas constructivos puedan ser los más esenciales y sistemáticos posibles.

Además, todos los volúmenes se integran con una masa vegetal abundante y autóctona alrededor de ellos, cercando el emplazamiento y difuminando el proyecto con el entorno. De este modo, el centro se deja entrever entre la vegetación.

### Los cuatro “graneros”

La idea de la volumetría surge de la forma esencial del **granero**. Un volumen puro y definido, del cual podemos destacar varias características:

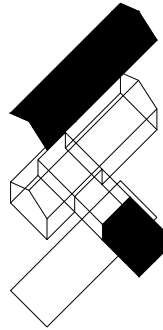
Además de la forma volumétrica, otro de los aspectos que incorpora el proyecto el “gran portón”, el cual será el que permita las circulaciones entre los distintos volúmenes de manera ininterrumpida, así como el acceso directo a la práctica del cultivo. Además, sus grandes dimensiones permiten el paso de cualquier herramienta o vehículo que requiriese el lugar y las actividades realizadas en él.

La volumetría de estas piezas se basa en cuatro paramentos formando piezas cúbicas que se cubren por una cubierta a dos aguas, creando en su alzado un triángulo puro. En definitiva, los edificios de 10 metros y 7,50 metros de ancho albergan una altura de 10 metros y 7,50 metros respectivamente, siendo la cubierta de 45°. De este modo, se pretende enfatizar y potenciar esa forma triangular como un gesto de ensalzar la figura de un edificio con cubierta a dos aguas en un entorno montañoso.

El material utilizado para esta intervención tiene que ver con materiales que representan cierta ligereza frente a los muros de piedra que tanta presencia adquieren con la Torre.

Se utiliza la madera, tanto para la estructura como para los cerramientos y los elementos interiores. Las cubiertas son de zinc natural aportando esa integración con el paisaje mediante su apariencia. Ambos son materiales que, con el tiempo y la climatología, irán adaptando su apariencia integrándose más con el lugar en el que se encuentran.

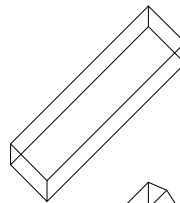
Estas piezas se forman mediante una estructura de cerchas triangulares de madera de roble cada 2,50 metros. Las cerchas se resuelven en forma de tijera con los dos pares o cordones superiores y dos inferiores que se cruzan en el punto medio. Esta decisión proyectual está directamente relacionada con la forma de resolver las estructuras de madera en algunos de los edificios pertenecientes a la arquitectura popular de las Merindades. Además, debido a las grandes alturas que adquieren los interiores, este diseño permite crear una altura que tiene una mayor sintonía



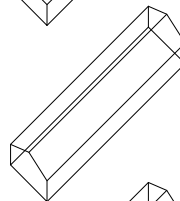
Cubierta a dos aguas

Gran portón como entrada al edificio

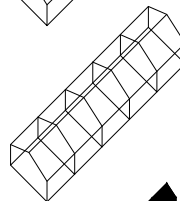
Planta rectangular modulada



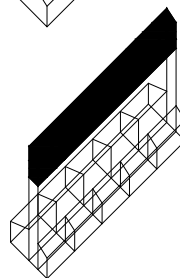
Masa. Adaptación de las dimensiones a la escala del tejido urbano.



Morfología. Integración en el entorno rural y montañoso. (Además del clima lluvioso)

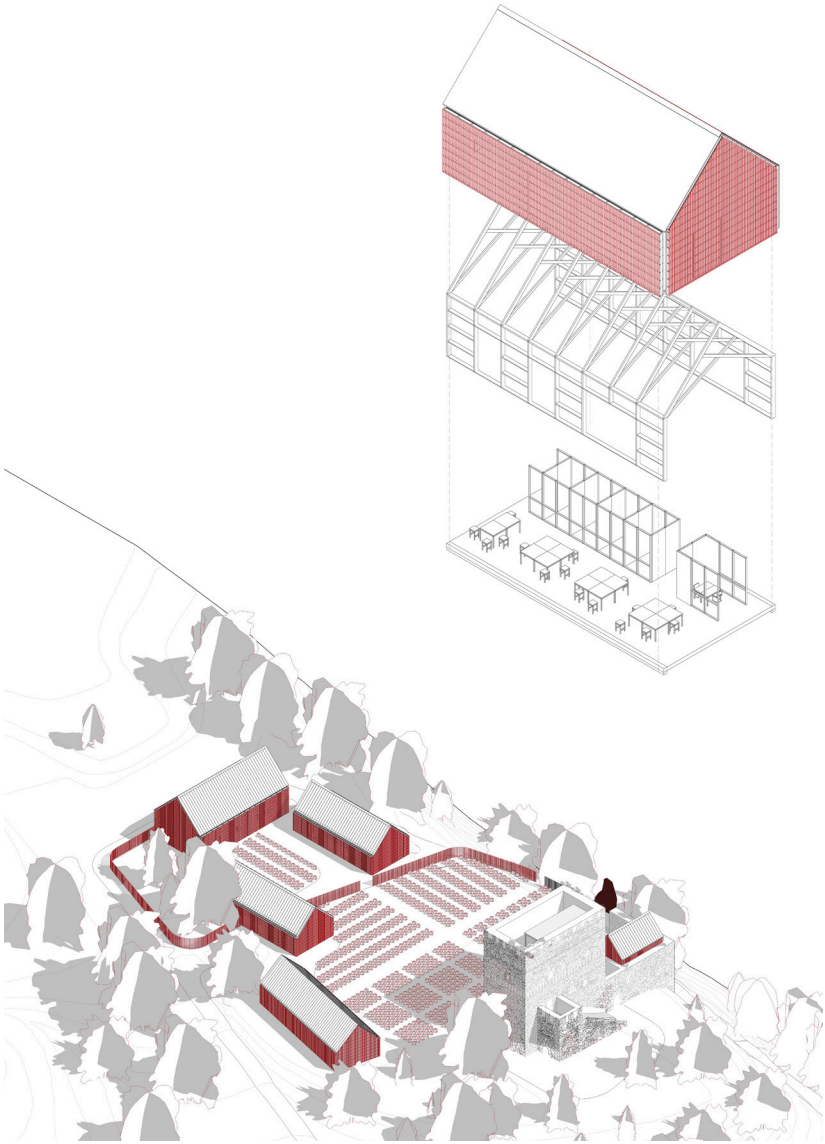


Ritmo estructural. Énfasis del ritmo de los huertos.



Circulación. Creación de bandas de servicios

Zonificación. Agrupación de servicios para una planta libre.





con las proporciones humanas.

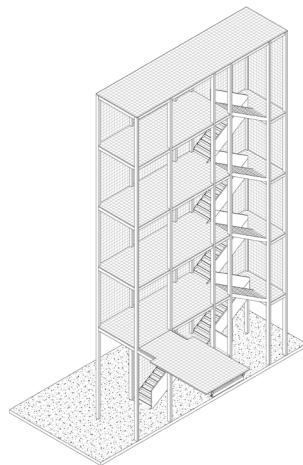
La fachada exterior se compone de finas lamas de madera que aportan cierta verticalidad a los volúmenes además de enfatizar el ritmo. Estas lamas se vuelven a veces permeables y se puede intuir la actividad del interior.

## La Torre

En cuanto a la Torre, la intervención que se realiza en el anexo de la misma se compone por una cubierta a dos aguas que se basa en los mismos principios que el resto de los volúmenes.

La intervención en el cuerpo principal de la Torre se fundamenta en la creación de un prisma rectangular que replica la forma de la torre en su interior en una menor escala.

En el caso del cuerpo principal de la Torre, el acero es el material elegido tanto para la estructura como los cerramientos. Esto permitirá que, a pesar de incorporar un nuevo cuerpo en el interior de la torre, se mantenga cierta permeabilidad visual y de luz gracias a los materiales ligeros y perforados y que a su vez son transitables.



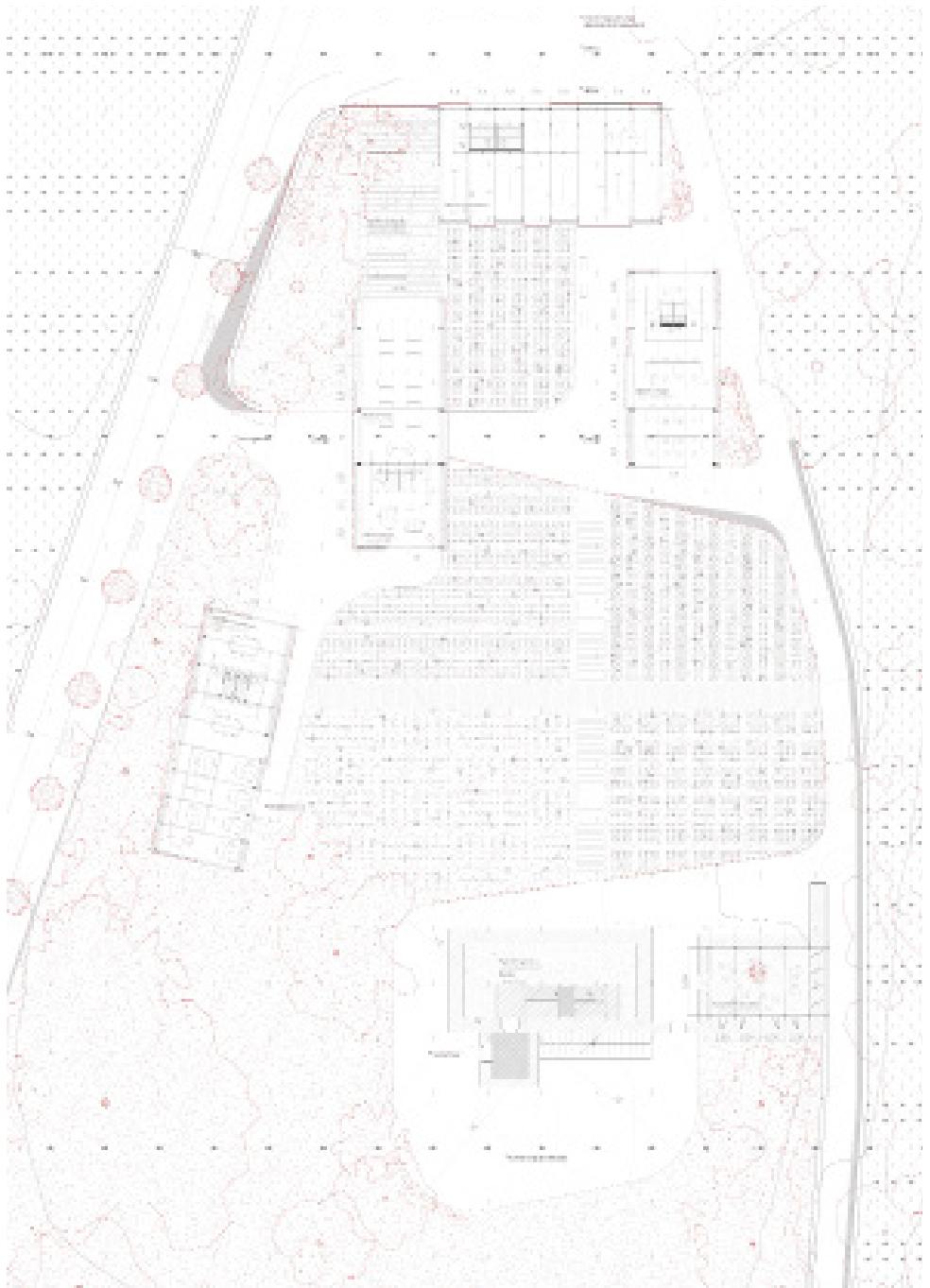
## Espacios interiores

La base del proyecto es la modulación y la sistematización de sus elementos. Empezando por la estructura, pasando por los espacios exteriores y terminando con el mobiliario.

Los espacios interiores siguen la modulación y la construcción sistematizada del resto del proyecto.

La estructura de cerchas de madera queda vista en el interior del edificio y gracias a la forma y medidas de la sección de los pilares, las fachadas adoptan cierta envergadura. Los pilares de 30 x 10 centímetros se disponen de manera que su largo se aprovecha para incorporar unas tablas de madera formando estanterías en los paramentos laterales. Esta decisión del diseño interior pretende hacer una analogía del grosor que tienen los muros de piedra en la Torre. En este caso, la madera reinterpreta ese grosor del muro además de ganar espacio en el interior de los edificios. Los huecos y portones que se abren en estos espacios, se adaptan a la modulación dispuesta por la estructura.

La distribución de los interiores se basa en crear espacios abiertos con una constante mirada hacia el exterior. Para ello, se crean núcleos de servicios que están descentrados en cuanto a la planta, lo que implica crear distintas relaciones y ambientes en una misma planta. Para estos núcleos, se utilizan unos paramentos diseñados con rastreles y montantes de madera acabados con paneles de OSB de 1,25 x 0,62 metros o policarbonato dependiendo del uso interior de estos núcleos.



**construcción.**

En el proyecto diferenciamos dos tipos de construcción que se basan en una misma norma: la modulación y la sistematización. Por una parte, se nos presenta la construcción en madera de los cuatro volúmenes del proyecto, y por otro lado, tenemos la estructura de acero del cuerpo principal de la torre .

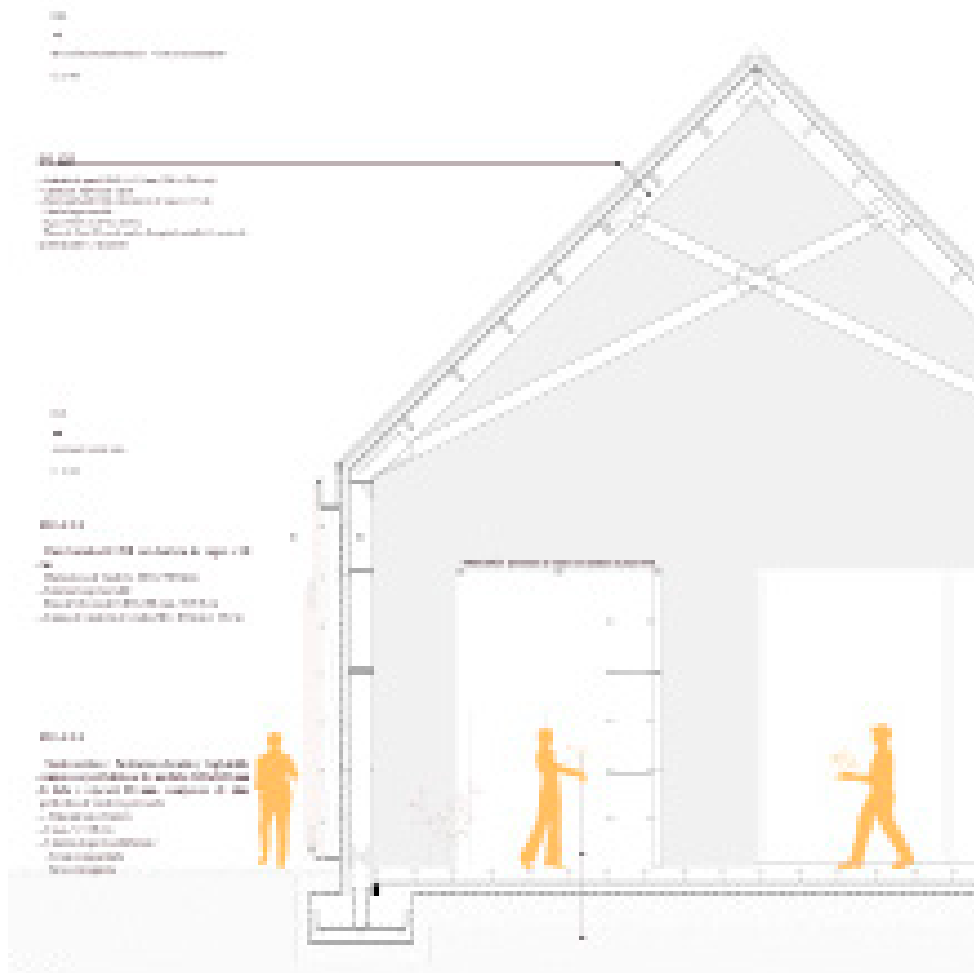
## Los cuatro “graneros”

Los cuatro volúmenes que conforman el proyecto se construyen con madera como elemento principal y único. La construcción se basa en sistematizar lo máximo posible los elementos utilizados para el diseño de los volúmenes, de manera que se conforman cuatro piezas con un módulo estricto de 2,5 x 2,5 metros y los elementos constructivos se apoyarán sobre esa medida.

En esta imagen observamos la sección de uno de los volúmenes del proyecto donde vemos la cercha de madera de roble, la cual queda vista desde el interior y, como ya hemos dicho, será un pórtico que se repite cada 2,5 metros. Como piel o caparazón de estos volúmenes, se opta por el sistema de panel “sándwich” de madera de OSB. Este panel recorre tanto los paneles principales como la cubierta y su montaje requiere únicamente de tornillería. Específicamente de seis tornillos por panel, los cuales son la sujeción de los paneles a la estructura, ya que entre ellos se colocan por el sistema de machihembrado. La medida de estas piezas es de 2,5 x 0,62 metros.

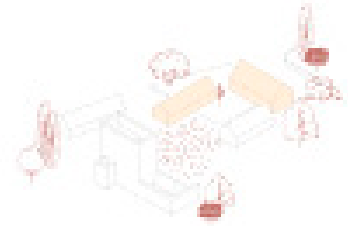
Tras instalar estos paneles, se colocan los rastreles de madera de sección 20 x 5 centímetros. Estos perfiles se colocarán cada 1,25 metros. Como último elemento interior de fachada, se instalan los montantes de 5 x 5 centímetros sobre estos rastreles. Estos elementos se colocarán cada 0,625 metros de altura.

Como acabado exterior de las fachadas, se opta por un sistema de lamas que, en este



caso, se conforman por listones de madera de caoba cada 15 centímetros, abriéndose hueco en algunas ocasiones y, en otras, siendo más permeable con el cambio de ritmo de algunos listones.

En cuanto a la cubierta, se resuelve con placas de zinc y con el sistema de montaje conocido como junta alzada. Lo anterior requiere, previo a las placas de zinc, un soporte directo donde se colocarán dichas placas. Al situarse el proyecto en una zona húmeda y lluviosa, y, teniendo una cubierta a 45 grados, se espera que ésta deba evacuar grandes cantidades de agua en determinadas ocasiones del año. Por otra parte, una de las decisiones de diseño del proyecto es la ocultación del canalón para que se mantenga de cara al exterior un volumen puro y definido en todos sus lados y formas. Estas condiciones nos llevan a plantear un canalón oculto entre el entramado de los rastreles y montantes ya que puede llegar a coger unas dimensiones adecuadas en proporción al caudal de agua que pueda recibir.

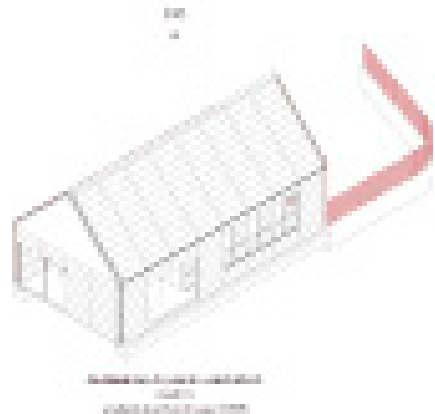
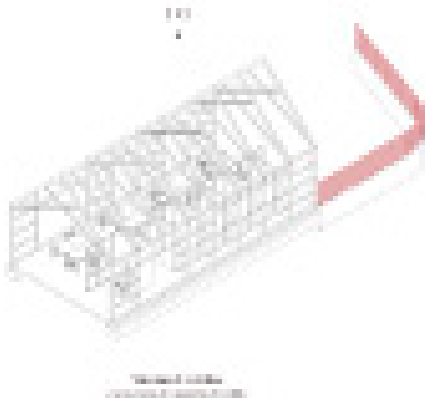


**EL DISEÑO DEL SISTEMA DE DRENAJE**

En este momento se debe tener en cuenta que el sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta. El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta. El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta.

El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta. El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta. El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta.

El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta. El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta. El sistema de drenaje debe ser capaz de evacuar el agua que cae sobre la cubierta.





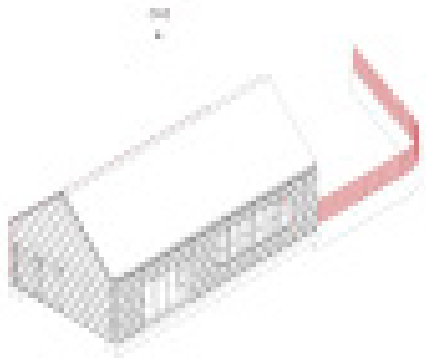
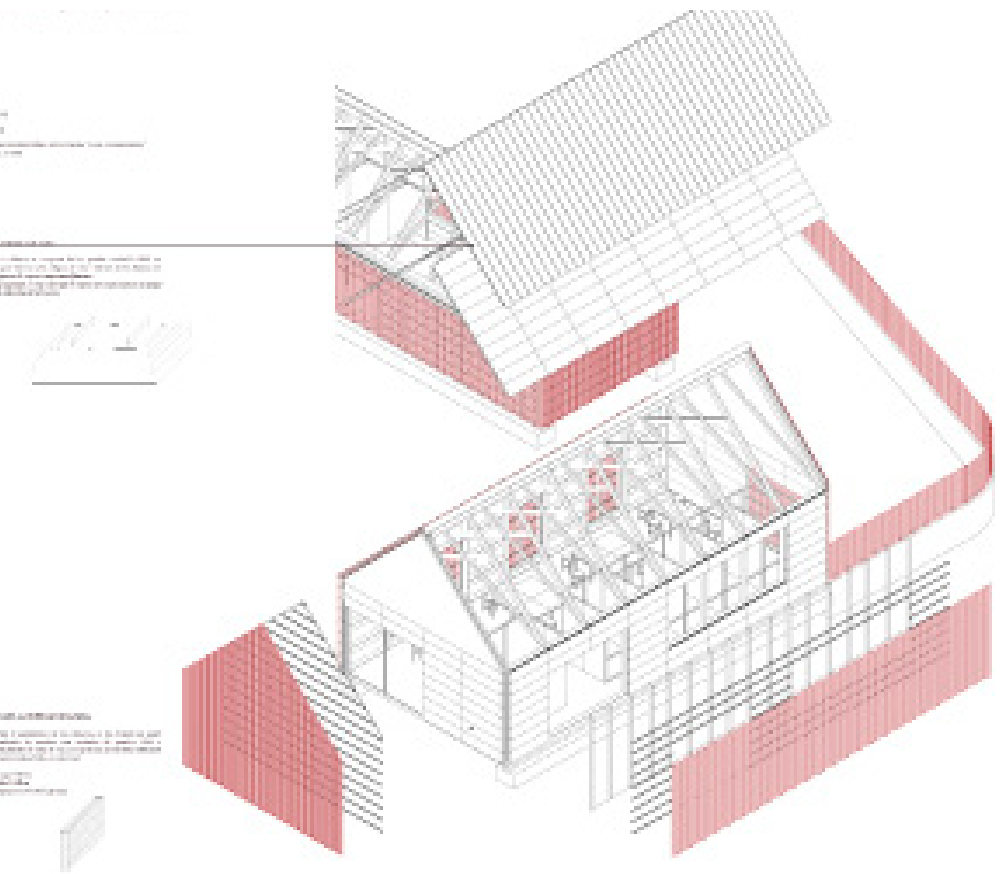


Fig. 4. Detalle de la fachada exterior y cubierta.

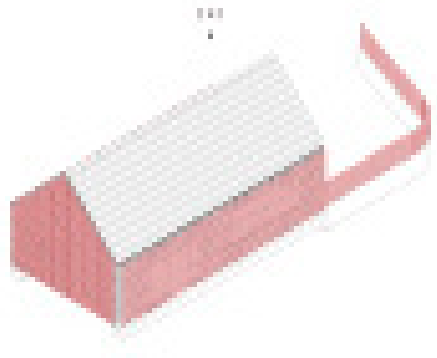
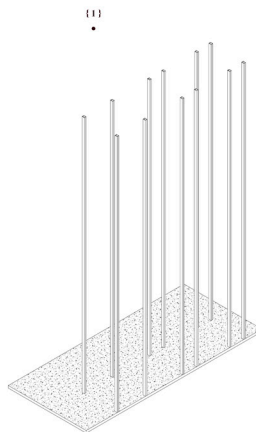


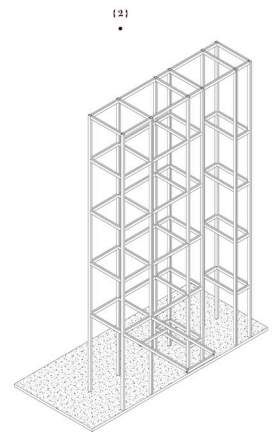
Fig. 5. Detalle de la fachada exterior y cubierta.

## La torre

Alberga un mirador en su interior. La condición, en cuanto a la construcción de este elemento, tiene como objetivo ser más permeable a la luz debido a la falta de la misma en el interior de la torre. Al igual que la madera en el resto de las piezas, en este caso el material protagonista es el acero. La estructura consiste en el ensamblaje de perfiles de acero creando un único elemento vertical que consiste en sostener la escalera que define el mirador. La estructura se completa con los paneles de tramex que aportarán firmeza a la estructura a la vez que una ligereza v



Losa de cimentación y estructura vertical de perfiles UPN 200



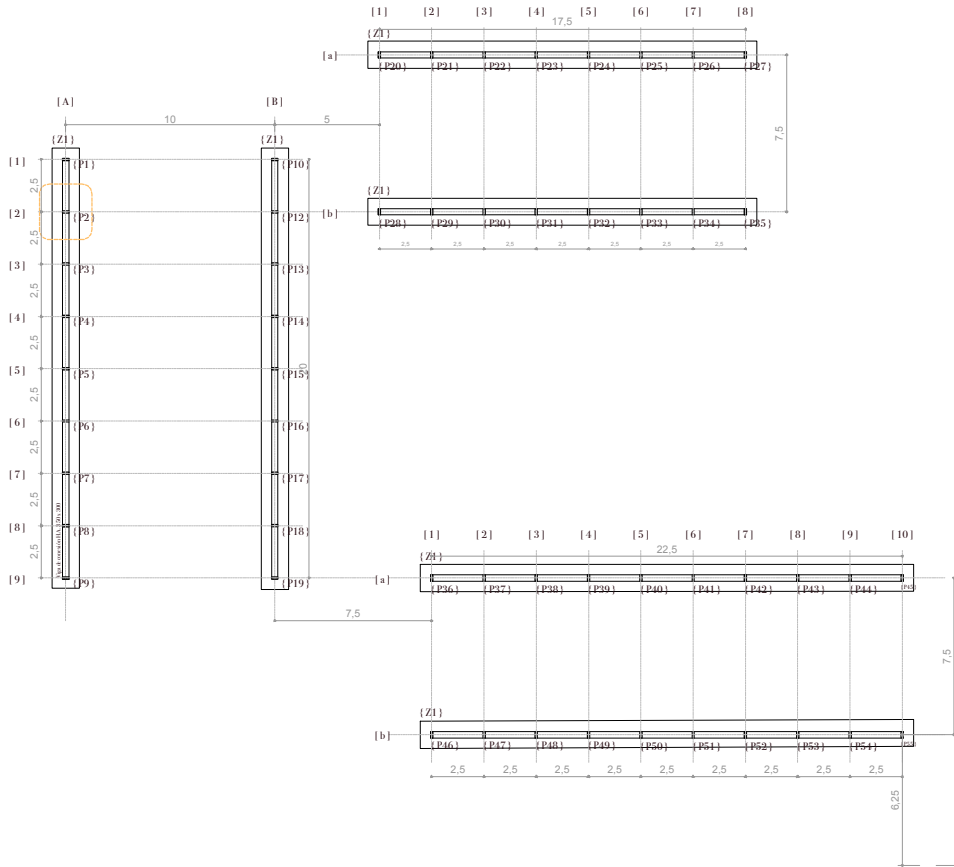
Estructura de acero vigas UPN 200

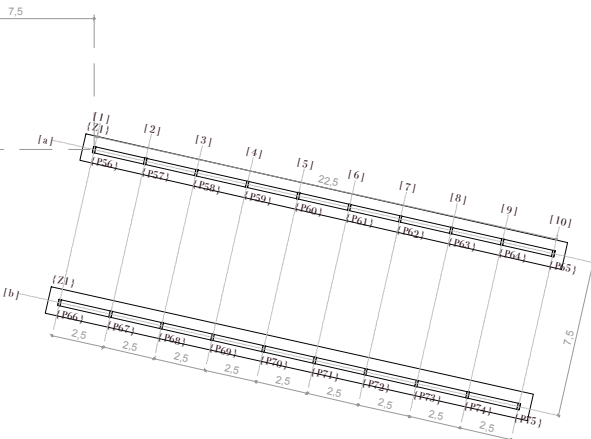
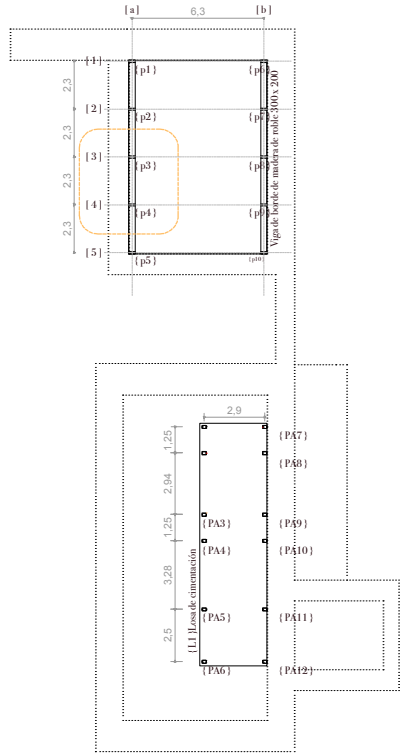


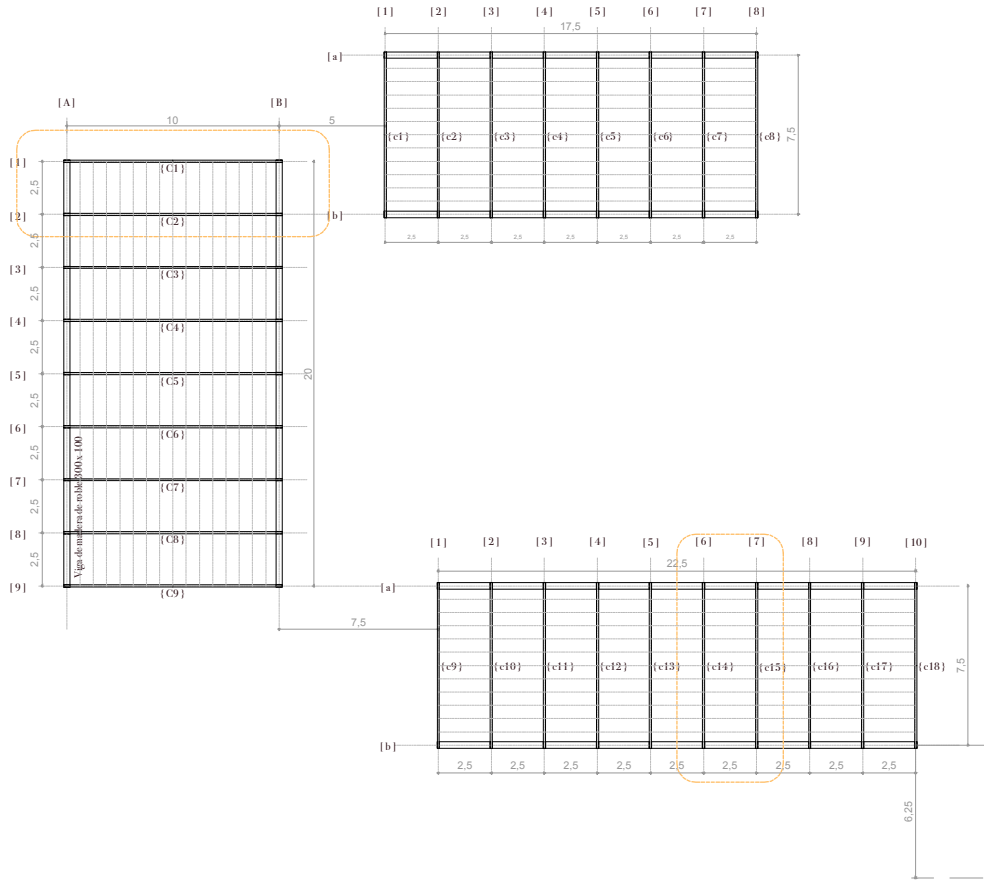
**estructura.**

La estructura del proyecto se basa en el ensamblaje de las distintas piezas de madera y el acero, en el caso de la Torre. De esa manera se reparten las cargas hasta llegar a la cimentación, donde se transmiten al terreno.

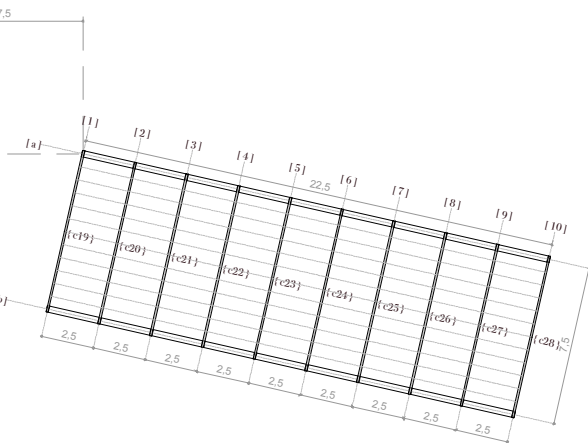
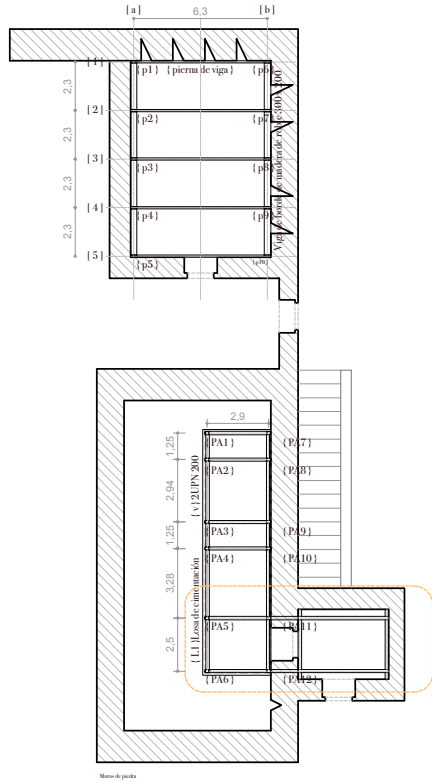
A continuación se reflejan las plantas de cimentación y cubiertas





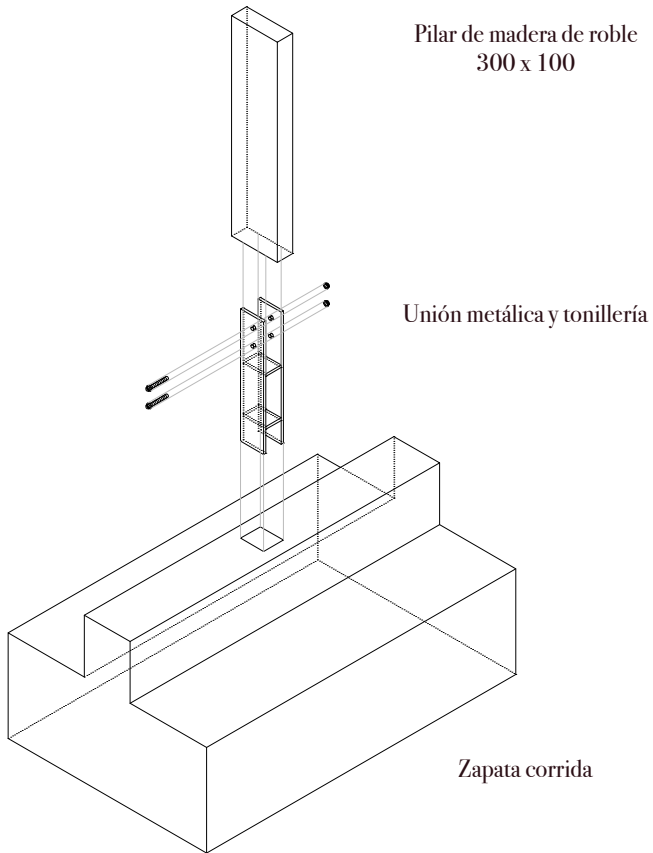






Debido a la cercanía entre los pórticos de cerchas, se optma por una cimentación compuesta por dos zapatas corridas en “T” invertida. Además, las ventajas de este tipo de cimentación son múltiples:

- Economico
- Versatilidad
- Ligera ejecución
- Posibilidad de construir sin piezas ni herramientas.
- Se puede ejecutar con poca excavación y bajo consumo de hormigón.



ensamblaje de los elementos

Como cimentación de la estructura de acero de la torre, el sistema elegido es el de la losa de cimentación. De manera que los pilares que recibe se anclan a ella con perfiles metálicos soldados y atornillados.

Axonometría de encuentro entre PILAR-LOSA

Los perfiles UPN se unen mediante soldado en todas las uniones, con refuerzos de anclajes en algunos casos. En este caso, la losa recibe el pilar con una placa de anclaje

e: 1/25

