



THE SHAPE OF TIME

Memoria

13 de febrero, 2017



Autora: María Dolores Donaire Galiano

Tutor: Arturo Blanco Herrero
Universidad Camilo José Cela
Escuela Superior de Arquitectura y Tecnología

María Dolores Donaire Galiano
PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time

ÍNDICE	01 INTRODUCCIÓN.....	página 03
	02 ESTRATEGIA.....	página 04
	03 EMPLAZAMIENTO.....	página 04
	04 INTERVENCIONES.....	página 05
	05 PROGRAMA.....	página 07
	06 SISTEMA ESTRUCTUAL.....	página 09
	07 SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	página 10
	08 TRATAMIENTO URBANO.....	página 11
	09 INSTALACIONES.....	página 12
	10 PRESUPUESTO.....	página 013

María Dolores Donaire Galiano
PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time

01 INTRODUCCIÓN

Valle Amblés

El Valle Amblés es el valle del río Adaja, y rodea las tierras de Ávila capital, dónde contemplamos un paisaje.

Tiene interés para el turismo rural, arqueológico e historiador gracias a la existencia de ruinas históricas, que unido al interés cultural del conjunto de municipios que lo forman y al entorno natural que lo rodea lo convierten en un lugar de gran interés que pretendo potenciar con este proyecto.

Su principal fuente de ingresos es la agricultura, que podemos apreciar en sus numerosos invernaderos y sus grandes extensiones de terreno de cultivo.

Presenta muy baja densidad demográfica, por lo que no se invierte en progreso y que sigue en declive.

El valle lo forma un conjunto 28 municipios de muy baja densidad demográfica. Actualmente presenta una población anciana, en parte a la falta de necesidades básicas tales como colegios, comercios...etc por lo que la mayoría de pueblos parecen deshabitados.

El trazado urbano general presente en los pueblos es irregular y de poca extensión, concentrándose toda la población en el centro del municipio.

La arquitectura popular que más abunda son las construcciones de adobe y piedra, de gruesos muros, que actualmente emplean como lugar de almacenamiento o simplemente se encuentra en estado de derrumbamiento.

Hoy en día, esas construcciones, aparecen combinadas con algunas nuevas edificaciones de los años 60.

María Dolores Donaire Galiano
PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time

02 ESTRATEGIA

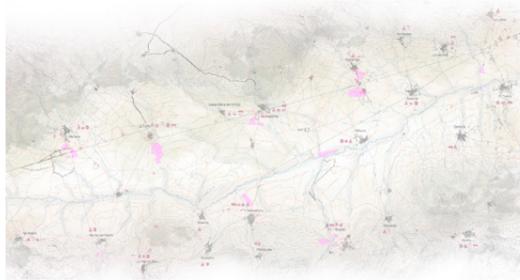
El principal punto de mira del proyecto es la revitalización del entorno del Valle Ambés.

Se pretende tejer una red de interés cultural y social, un peregrinaje alrededor de los distintos pueblos, con la posibilidad de que los viajeros puedan instalarse en cada uno de ellos a su paso, aprovechando la existencia de restos de las distintas civilizaciones que han asentado allí a lo largo de la historia.

Partiendo de estos datos, la estrategia seguida es llevar a cabo la rehabilitación del casco antiguo de Niharra, municipio donde se conserva el mayor porcentaje de ruinas romanas visibles hoy en día con la construcción de un centro de interpretación de las ruinas, presentes en todo el Valle Ambés.

Interviniendo de 4 formas:

- Circulación y pavimentos: cambio de recorridos y acondicionamiento del camino que une Niharra con las ruinas.
- Centro de interpretación de las ruinas.
- Rehabilitación y cambio de uso de construcciones vernaculares en estado de abandono para acoger a los turistas y peregrinos.
- Conseguir una continuidad con el entorno donde se actúa, interviniendo en las envolventes de las viviendas, proporcionando nuevas y mejores condiciones a las viviendas, tanto de espacios como de sostenibilidad.



03 EMPLAZAMIENTO

Niharra

Niharra se asienta en el fondo del Valle Ambés, a 15km de Ávila, en la margen izquierda del río Adaja, curso fluvial que vertebró el valle.

Morfológicamente, el tejido urbano tiene una disposición ramificada, que se genera al norte de la conocida como Calzadilla de Niharra que, con dirección O-E y paralela al curso del Adaja, es el elemento que vertebró el núcleo urbano. Esta vía hubo de tener su origen en época romana, y es la que hoy en día conecta el pueblo con las ruinas romanas.

Presenta calles estrechas que delimitan manzanas de casas muy irregulares. Estas irregularidades y la confluencia de calles menores en las principales permiten la apertura de pequeños espacios o plazoletas.

Su población de 154 habitantes, mayoritariamente anciana, se surte de productos en su mayoría propios de la zona, cobrando mucho protagonismo la ganadería y agricultura. Todo el conjunto del Valle Ambés presenta numerosas construcciones dedicadas a dichas tareas, tales como invernaderos (acero y policarbonato).

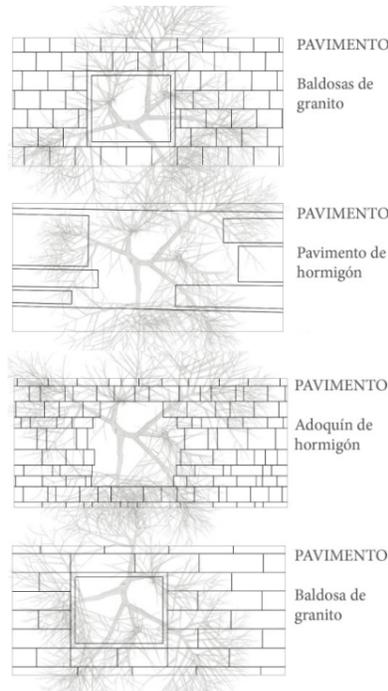
El modelo de vivienda que caracteriza el tejido urbano es la que presenta corral delantero profundo y pequeño cuerpo edificatorio y de fachada, con la vivienda al fondo del corral, ocultando su fachada a la calle. Construcciones realizadas con adobe y piedra, y estructura de cubierta de madera.

Este tipo convive con las viviendas de construcciones realizadas en los años 80, de hormigón armado y en su mayoría con fachadas desiguales utilizando frecuentemente el ladrillo visto.



04 INTERVENCIONES

Circulaciones y pavimentos



El pueblo elegido para la intervención de la propuesta, Niharra, al igual que los pueblos de los alrededores, se caracteriza por su baja densidad demográfica y su falta de evolución tecnológica.

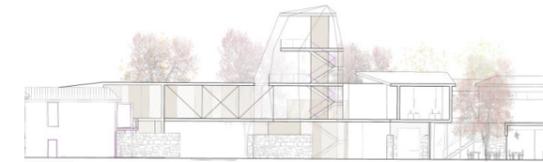
Niharra lo habitan 154 personas, la mayoría ancianos. Su estructura urbana de dos calles principales y algunas otras secundarias que cruzan entre las manzanas y plazas obligaba a desvincular las viviendas de la vida pública. Esto dificultaba la vida vecinal y el potenciamiento del crecimiento social.

La solución a este problema comienza por alejar los vehículos del centro urbano, que presenta aproximadamente 500m de diámetro, invitando a los ciudadanos a disfrutar del espacio público.

Además, se recuperará la antigua calzadilla romana, hoy en día se encuentra bajo una de las carreteras que cruzan el pueblo, que conecta en centro de Niharra con las ruinas (a una distancia de 1,5km)

Con esta propuesta se pretende fomentar el uso del espacio público, la vida entre vecinos y el respeto y disfrute de la naturaleza.

Centro de interpretación



Niharra es uno de los pueblos donde hoy en día se encuentra en mayor porcentaje al descubierto de ruinas romanas. Dichas ruinas, a tan solo 1,5km del centro quedan conectadas mediante la antigua calzadilla romana.

Aprovechando estos recursos históricos y fomentando la investigación, y el turismo, se plantea la edificación de un Centro de Interpretación de los restos romanos que ofrezca la posibilidad de visitarlos en un agradable paseo en bicicleta, a pie, o a caballo.

Dicho centro, además albergará exposiciones temporales procedentes de nuevos artistas.

Su composición de organiza con la intención de tejer las distintas plazas del pueblo, existentes y nuevas, creando continuidad entre ellas y proporcionando una mayor permeabilidad.

Esto lo conseguimos partiendo desde la “Plaza Verde”, donde una rampa nos conduce, a través de un puente, al interior del museo.

El museo se caracteriza por la presencia de un mirador que se relaciona visualmente con la torre de la iglesia, respetándose entre ellos.

Dicho espacio está pensado para ofrecer a los visitantes una amplia visión del pueblo en su contexto natural, y poder visualizar la situación de las ruinas romanas.

María Dolores Donaire Galiano
PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time

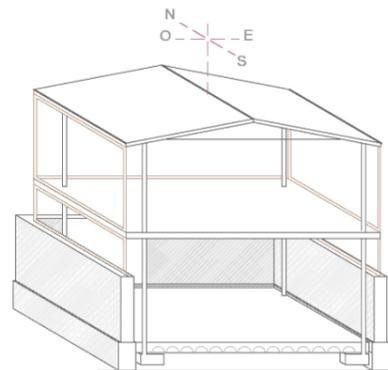
Rehabilitación

La estrategia del proyecto presenta como uno de los puntos principales el hecho de que los visitantes puedan ir recorriendo los distintos pueblos del valle, aprendiendo de su cultura, gastronomía... y fomentando el turismo.

Por ello, para garantizar una experiencia completa se les ofrece la posibilidad de instalarse en los “albergues”, o viviendas provisionales, que se adaptarán en cada uno de los pueblos que forman el conjunto.

Dichas viviendas nacen de la idea de rehabilitar las antiguas chozas y corraletas. Construcciones de adobe, presentes en todo el Valle Amblés.

Encontramos distintos grados de intervención, dependiendo de la morfología urbana y el estado de conservación de las propias construcciones, ofreciéndoles un nuevo uso y una protección frente al deterioro del paso del tiempo.

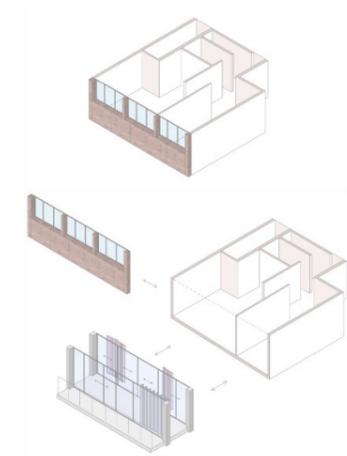


Envolvente de viviendas

Con respecto a los cambios propuestos en el centro urbano y con vistas a un futuro muy cercano, se lleva a cabo el cambio de fachadas de las viviendas de las construcciones de los años 60.

Esta intervención pretende conseguir una continuidad con el entorno donde se actúa, proporcionando nuevas y mejores condiciones en las viviendas.

Los habitantes se beneficiarían ya que les permite ganar más espacio, y además aporta a las viviendas las condiciones bioclimáticas necesarias siguiendo un sistema pasivo.



05 PROGRAMA

Se pretende ofrecer los servicios culturales y turísticos que cubran las necesidades de los visitantes.

El programa se presenta amplio, destacando como elemento principal en Centro de Interpretación, compuesto por dos vestíbulos de acceso; uno a través de un paseo mediante la rampa y el puente, obreciendo un recorrido por el centro del pueblo, y otro a través de la plaza del museo, jugando con las distintas vistas a sus distintos patios. Dicho centro presenta una zona de exposición permanente dedicada a las ruinas, y otra de exposiciones temporales que dará la oportunidad a artistas emergentes de la zona a darse a conocer. El programa del museo se completa con un auditorio, una cafetería con patio interior y un mirador.

En cuanto a la estancia de los visitantes, el programa se completa con la creación de residencias provisionales y temporales que surgen a partir de la rehabilitación de las viviendas vernaculares.

La aparición de nuevos espacios públicos tales como plazas invita a destinar parte del programa a dar servicio a los visitantes. Aparecen los bares, pequeños comercios, tiendas de alquiler de bicicletas...

Las necesidades que cubren la propuesta son las siguientes:

Centro de interpretación:

-Vestíbulo desde la plaza	38'67 m ²
-Vestíbulo con rampa	124'64 m ²
-Recepción	64,14 m ²
-Exposición permanente	117'44 m ²
-Exposición temporal	422,66 m ²
-Cafetería	42'31 m ²
-Patio interior	59'11 m ²
-Auditorio	131'91 m ²
-Mirador	237'33 m ²

TOTAL 1.238'21 m²

Construcciones vernaculares:

-Vivienda tipo 1	51'83 m ²
-Vivienda tipo 2	66'71 m ²
-Vivienda tipo 3	90'19 m ²
-Vivienda tipo 4	94'12 m ²
-Vivienda tipo 5	115'53 m ²
-Vivienda tipo 6	111'74 m ²
-Vivienda tipo 7	66'62 m ²
-Vivienda tipo 8	81'77 m ²
-Vivienda tipo 9	120'97 m ²
-Vivienda tipo 10	182'40 m ²

TOTAL 981'88 m²

María Dolores Donaire Galiano
PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time

Fachadas de edificios de los años 80

Espacio ganado para las viviendas:

-Superficie media por vivienda 18'07 m²/vivienda

TOTAL 379'66 m²

Urbanización:

-Plaza verde 1.699'63 m²

-Plaza del museo 1.245'55 m²

-Plaza de la iglesia 1.182'02m²

-Zona de bares 852'06 m²

-Pacios públicos 1.207'36 m²

-Calles 1.047'33 m²

TOTAL 7.233'95 m²

SUPERFICIE TOTAL DE LA PROPUESTA 9.833'7 m²

06 SISTEMA ESTRUCTURAL

El esquema estructural planteado de forma común para el conjunto de la propuesta es de estructura de acero de vigas, viquetas, chapa colaborante y capa de hormigón armado, atornillada en su mayoría, con algunos encuentros soldados por facilidad y rapidez constructiva y de montaje.

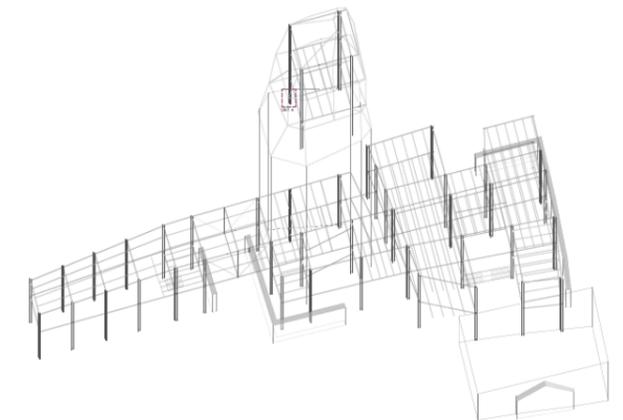
Estéticamente, la propuesta pretende diferenciar y contrastar la construcción existente de lo nuevo. Mostrando ligeteza frente a la robustez de los muros de piedra y adobe, respetándolos y protegiéndolos, dejando ver el paso del tiempo.

La elección de este sistema estructural, además de lo expuesto anteriormente, viene dada por las numerosas empresas e industrias dedicadas y especializadas que encontramos en los alrededores del entorno de actuación.

Uno de los condicionantes principales del proyecto es la existencia de muros de viviendas vernaculares que se desean conservar. En este caso, para garantizar su protección se plantea que la estructura no los llegue a tocar. Se plantea a una distancia de los muros (variable) de forma que los forjados puedan volar y protegerlos.

La cimentación será a base de zapatas de hormigón armado de dimensión variable, unidas con vigas de atado.

La solución por la que se opta es forjado sanitario ventilado de sistema Caviti o equivalente, de altura 40cm encajados entre ellos y apoyados en la base de hormigón formando una estructura autoportante.



07 SISTEMA CONSTRUCTIVO

Centro de interpretación

Sistema de forjado:

La solución constructiva propuesta para el diseño de los forjados es de superposición de elementos estructurales de acero. Vigas, viguetas, chapa colaborante y capa de hormigón armado. Aislamiento entre rastreles de madera y finalmente el pavimento de madera.

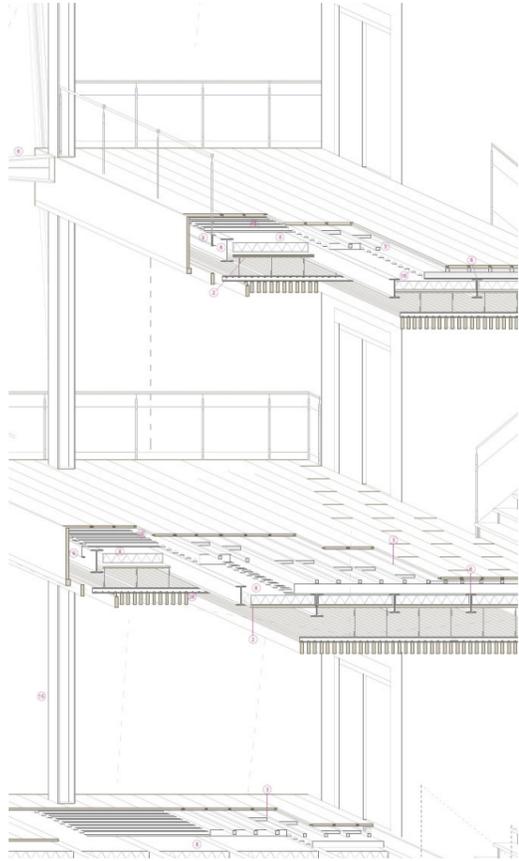
Desde cualquier forjado puede percibirse entre vigas y viga de acabado de techo de madera, las instalaciones que componen el falso techo.

Sistema de fachada y envolvente:

En este caso, para la solución de acabado de fachadas encontramos varios casos. Fachada de revestimiento exterior de madera sobre rastreles de madera, colocando el aislamiento térmico entre carriles formados con perfiles C.

Otro tipo de acabado de fachada, visible en el puente y en el mirador es de EFTE. Para garantizar su correcta colocación, el proceso constructivo se ha planteado para dejar resuelta la estructura de dicha envolvente para que posteriormente se proceda a atornillar a esta un marco con el EFTE ya sellado que cubra el perímetro de la estructura.

Se colocarán dos pieles de EFTE, por fuera y por dentro de la estructura de la envolvente, creando una cámara de aire entre ellas.



Rehabilitación de viviendas vernaculares

Sistema de forjado:

La solución constructiva propuesta para el diseño de los forjados es de superposición de elementos estructurales de acero. Vigas, viguetas, chapa colaborante y capa de hormigón armado. Aislamiento entre rastreles de madera y finalmente el pavimento de madera.

Sistema de fachada y envolvente:

En este caso, para la solución de acabado de fachadas encontramos varios casos. Fachada de revestimiento exterior de madera sobre rastreles de madera, colocando el aislamiento térmico entre carriles formados con perfiles C.

El cerramiento predominante es la doble piel de policarbonato que envuelve a la vivienda en forma de paneles-puertas correderas, creando un sistema pasivo frente a las condiciones bioclimáticas.

Nuevas fachadas. Edificios de los años 80

Al igual que el sistema utilizado en las viviendas vernaculares, aquí se ha realizado una solución similar. Se ha conseguido proporcionar más superficie habitable a las viviendas proporcionándoles un sistema pasivo frente a las condiciones bioclimáticas.

El sistema está formado por dos pieles compuestas por paneles móviles, unos de policarbonato y otros de celosías de madera, jugando con la orientación y la época del año.

08 TRATAMIENTO URBANO

Circulaciones y pavimentos

Uno de los puntos que trata este proyecto es el hecho de alejar los vehículos del centro urbano, invitando a los ciudadanos a disfrutar del espacio público.

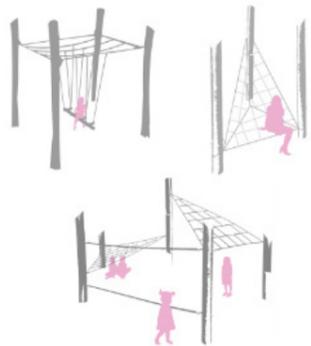
Se recuperara la antigua calzadilla romana y se acondiciona para conectar el centro de Niharra con las ruinas (a una distancia de 1,5km)

Con esta propuesta se pretende fomentar el uso del espacio público, la vida entre vecinos y el respeto y disfrute de la naturaleza.

Durante el proceso de rehabilitación del centro del pueblo, han aparecido nuevos espacios públicos, como es el caso de la plaza del museo, o la plaza verde, la zona de bares..etc.

Dichos espacios generan distintos ambientes, por lo que a cada uno se le ha dado el carácter que más lo potenciaba en cuanto a tipología de pavimento, mobiliario urbano o iluminación.

Los recursos utilizados derivan de canteras y fábricas próximas al la zona de actuación, predominando el uso de la piedra de granito.



09 INSTALACIONES

Fontanería

El suministro de agua al edificio requiere una instalación formada por: acometida, contador e instalación general.

Los puntos donde hay que abastecer agua, serían los aseos y la cefeteria, cocina (en el caso de viviendas) y de regadío para los jardines.

Saneamiento

La instalación de saneamiento tiene como objetivo la evacuación eficaz de aguas pluviales y residuales generadas en el edificio y su vertido a la red de alcantarillado público.

La red de alcantarillado público se proyecta separativa y por debajo de la red horizontal de recogida de las aguas del edificio, de modo que no es necesaria la previsión de un pozo de bombeo para la evacuación forzada.

Los elementos de la instalación son desagües y derivaciones de los aparatos sanitarios, bajantes verticales que acometen a las anteriores, sistema de ventilación, red de colectores horizontales, acometida.

Arquitectura bioclimática

Tanto en las viviendas rehabilitadas que parten de construcción vernacular, se diseña como elemento que en su conjunto funciona de forma pasiva frente a las condiciones climáticas exteriores. Esto se consigue gracias a su doble piel móvil de policarbonato y celosía de madera., que permite adecuarse a las condiciones exteriores según la orientación

Climatización

El Centro de Interpretación tiene como objetivo mantener la temperatura, humedad y calidad del aire dentro de los límites aplicables en cada caso.

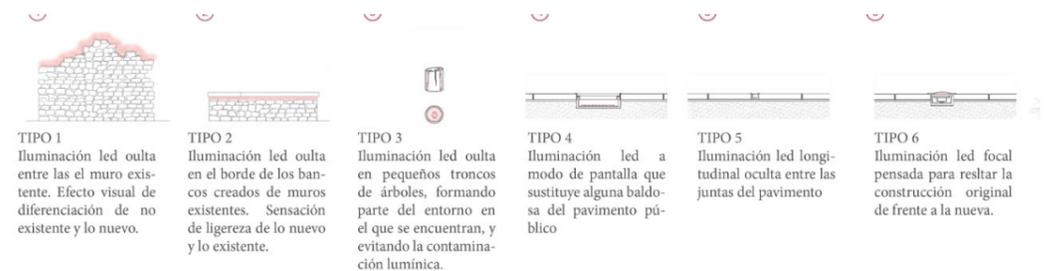
El sistema de calefacción del edificio es eléctrico, y su refrigeración es gracias al mecanismo presente en la envolvente del mirador, que permite controlar la temperatura jugando con el efecto invernadero que se produce en su interior.

El sistema elegido tiene una serie de ventajas como son, elevada eficiencia energética, es invisible y no ocupa espacio y al no haber aparatos que sobresalgan permiten una gran libertad en cuanto a la movilidad de las personas.

Electricidad

Desde el punto de vista de la instalación eléctrica el conjunto se divide en las siguientes unidades, edificio museístico, zona administrativa, viviendas rehabilitadas e iluminación del espacio exterior público y mobiliario urbano.

Se plantea un sistema eléctrico donde las protagonistas son las luces led, colocadas en zonas estratégicas de la propuesta, resaltando los potenciales del proyecto para no invadir el centro del pueblo ni contaminarlo lumínicamente.



María Dolores Donaire Galiano
PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time

10 PRESUPUESTO

Cap.	Descripción	Importe	%
1	Movimiento de tierras	210.500,00 €	2,70
2	Saneamiento	48.900,00 €	0,62
3	Cimentación	535.400,00 €	6,88
4	Estructura	1.125.500,00 €	14,47
5	Albañiquería	739.000,00 €	9,50
6	Pavimentos, falsos techos y revestimientos	854.600,00 €	10,99
7	Cubiertas, aislamiento e impermeabilizaciones	365.400,00 €	4,70
8	Carpintería, mobiliario fijo y cerrajería interior	438.000,00 €	5,63
9	Carpintería y cerrajería exterior	586.000,00 €	7,53
10	Vidrería	90.300,00 €	1,16
11	Pinturas	115.000,00 €	1,47
12	Instalación de fontanería y aparatos sanitarios	120.400,00 €	1,54
13	Instalación de electricidad y alumbrado	976.500,00 €	12,56
14	Instalación de climatización	867.000,00 €	11,15
15	Instalación de protección contra incendios	120.400,00 €	1,54
16	Instalación de aparato elevador	28.000,00 €	0,36
17	Señalización, rotulación y varios	12.000,00 €	0,15
18	Urbanización y jardinería	345.000,00 €	4,43
19	Seguridad y Salud	75.000,00 €	0,96
20	Gestión de residuos	120.000,00 €	1,54
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	7.772.900,00 €	
	13% Gastos Generales	1.010.477,00 €	
	6% Beneficio Industrial	466.374,00 €	
	Suma	9.249.751,00 €	
	21% I.V.A.	1942447,71 €	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	11.192.199,00 €	
	Precio P.E.M. €/m ²	1.138,14€/m ²	
	Total S. Construida.	9.833,7m ²	

María Dolores Donaire Galiano
 PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time

María Dolores Donaire Galiano
PFG Arquitectura Febrero 2017

The Shape of Time