



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Máster

**Escuela de Jardinería**  
*en Las Fuentes, Zaragoza*

Autor/es

**Álvaro Bermudo Lázaro**

Director/es

**Luis Franco Lahoz**  
**Carlos Monné Bailo**

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
2016



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

TRABAJOS DE FIN DE GRADO / FIN DE MÁSTER

D./D<sup>a</sup>. ÁLVARO BERMUDO LÁZARO,

con nº de DNI 77135579-L en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)  
\_\_\_\_\_, (Título del Trabajo)  
ESCUELA DE JARDINERÍA en Las Fuentes, Zaragoza

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 25/11/2016

Fdo: \_\_\_\_\_



**ESCUELA DE JARDINERÍA**  
Hacia una nueva naturaleza



*"... El color está afuera en la naturaleza donde alcanza su esplendor  
y esta se refleja en la arquitectura..."*

*- Mies Van Der Rohe -*



# ÍNDICE

## Infografías

*(Modelado 3d/Max, motor de render Vray, postproducción Photoshop)*

### PLANOS DE ARQUITECTURA

- A01. Plano de contexto - Escala 1/2000
- A02. Plano de contexto - Escala 1/1000
- A03. Plano de cubiertas - Escala 1/250
- A04. Planta primera - Escala 1/250
- A05. Planta baja (planta de cámara e invernaderos) - Escala 1/250
- A06. Alzados - Escala 1/250
- A07. Secciones - Escala 1/250
- A08. Planta primera acotada - Escala 1/250
- A09. Planta albañilería - Escala 1/250
- A10. Planta carpinterías - Escala 1/250

### PLANOS DE ESTRUCTURA

- E01. Plano de replanteo (estado previo) - Escala 1/250
- E02. Planta de cimentación - Escala 1/250
- E03. Detalles cimentación - Escala variada
- E04. Planta de solado - Escala 1/250
- E05. Planta de cubiertas - Escala 1/250
- E06. Panel resumen (isometría)
- E07. Cuadros generales - Escala variada

### PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

- C01. Secciones constructivas - Escala variada
- C02. Secciones constructivas - Escala variada
- C03. Zona planta constructiva - Escala 1/25
- C04. Isometrías muros - Escala variada
- C05. Isometrías cubiertas - Escala variada
- C06. Carpinterías - Escala variada

### PLANOS DE INSTALACIONES

- I01. Incendios - Escala 1/250
- I02. Agua caliente sanitaria, agua fría y gas - Escala 1/250
- I03. Saneamiento - Escala 1/250
- I04. Ventilación primaria - Escala 1/250
- I05. Climatización frío - Escala 1/250
- I06. Calefacción agua - Escala 1/250
- I07. Planta de regadío - Escala 1/250
- I08. Planta de electricidad - Escala 1/250















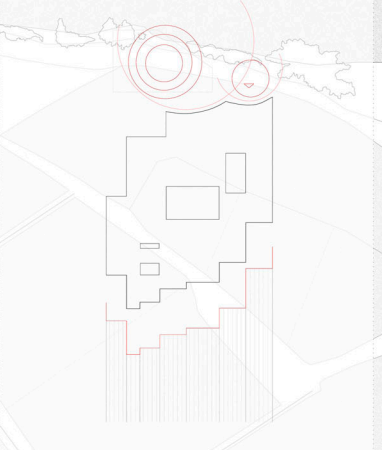
RÍO EBRO

CAMINO DE LA ALFRANCA

BANDA RESTRICTIVA EDIFICATORIA



**ESQUEMA 1**  
Uno de los puntos fundamentales del proyecto es su definición como punto de conexión entre ámbitos. La escuela emerge con una fuerte direccionalidad buscando relacionar el ámbito del río Ebro con el de las huertas de Las Fuentes.  
Un edificio situado en unas condiciones naturales como estas no debe obviar que su contexto es tan importante como la propia arquitectura; cualquiera estancia debe impregnarse del lugar.



**ESQUEMA 2**  
En esa conexión entre ámbitos el proyecto se enfrenta de dos maneras opuestas en sus extremos.  
El frente perteneciente al río Ebro pretende "abrazar" la entrada al edificio, así como a la zona de acedija de grupos (jardín botánico y graderío). La orientación opuesta tiene un carácter más orgánico con la intención de fundirse y relacionarse con las huertas de Las Fuentes siguiendo su direccionalidad.

PLANO: SITUACIÓN  
ESCALA: 1/2000  
FECHA: 25/11/2016

AUTOR: ÁLVARO BERMUDEO LÁZARO  
TUTOR: LUIS FRANCO LAHOZ  
COTUTOR: CARLOS MONNÉ BAILÓ

Trabajo de Fin de Máster (TFM) - ARQUITECTURA - UNED

# ESCUELA DE JARDINERÍA A01



FERROCARRIL ZARAGOZA - HUESCA

RÍO EBRO

CAMINO DE LA ALFRANCA

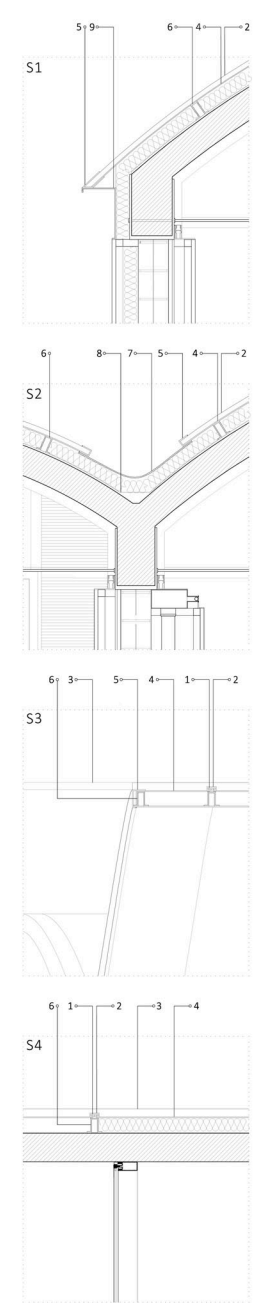
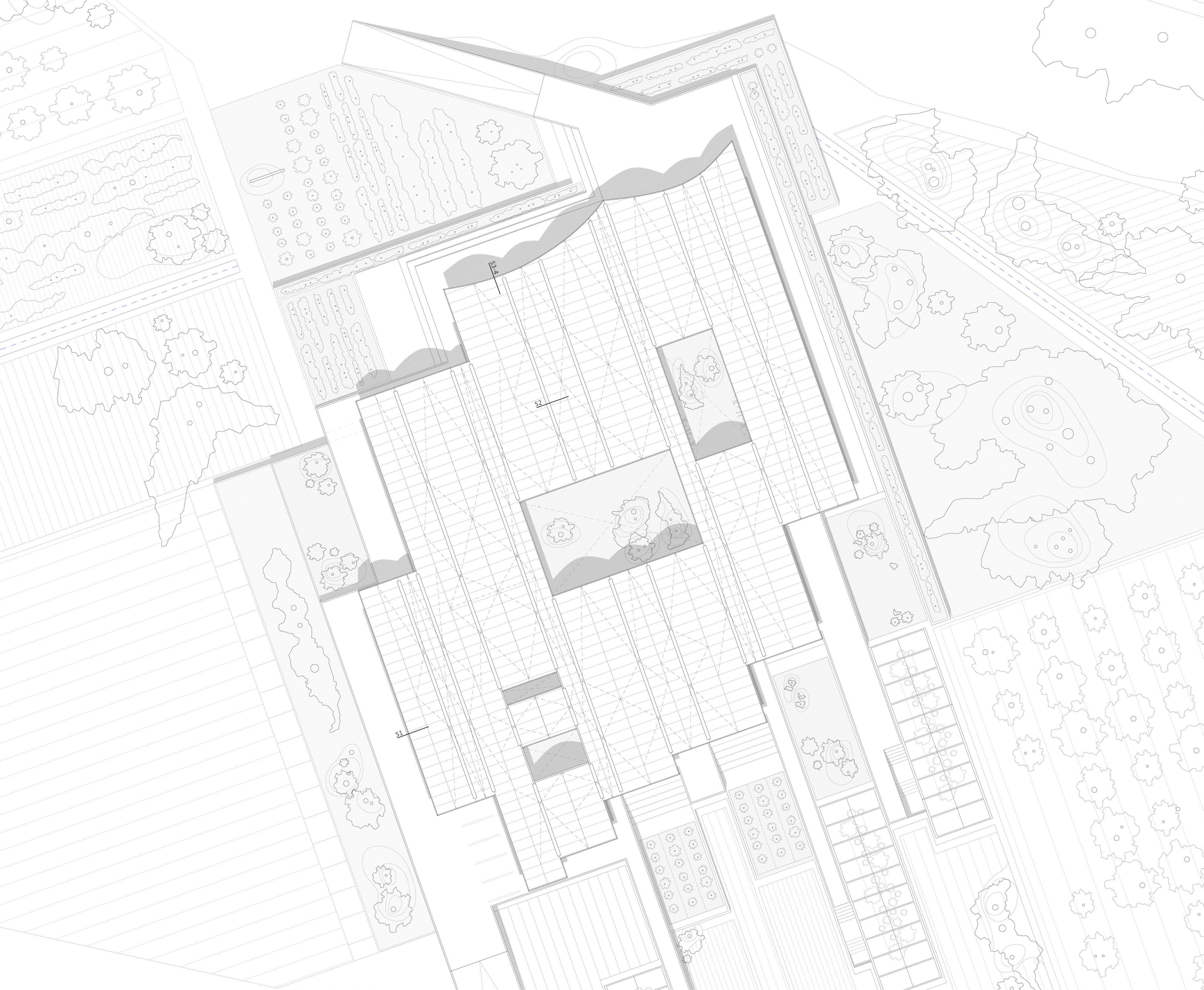
BANDA RESTRICTIVA EDIFICATORIA

PLANO: SITUACIÓN  
ESCALA: 1/1000  
FECHA: 25/11/2016

AUTOR: ÁLVARO BERMUDO LÁZARO  
TUTOR: LUIS FRANCO LAHOZ  
COTUTOR: CARLOS MONNÉ BAÍLO

Trabajo de Fin de Máster EINA - ARQUITECTURA - LINDERA

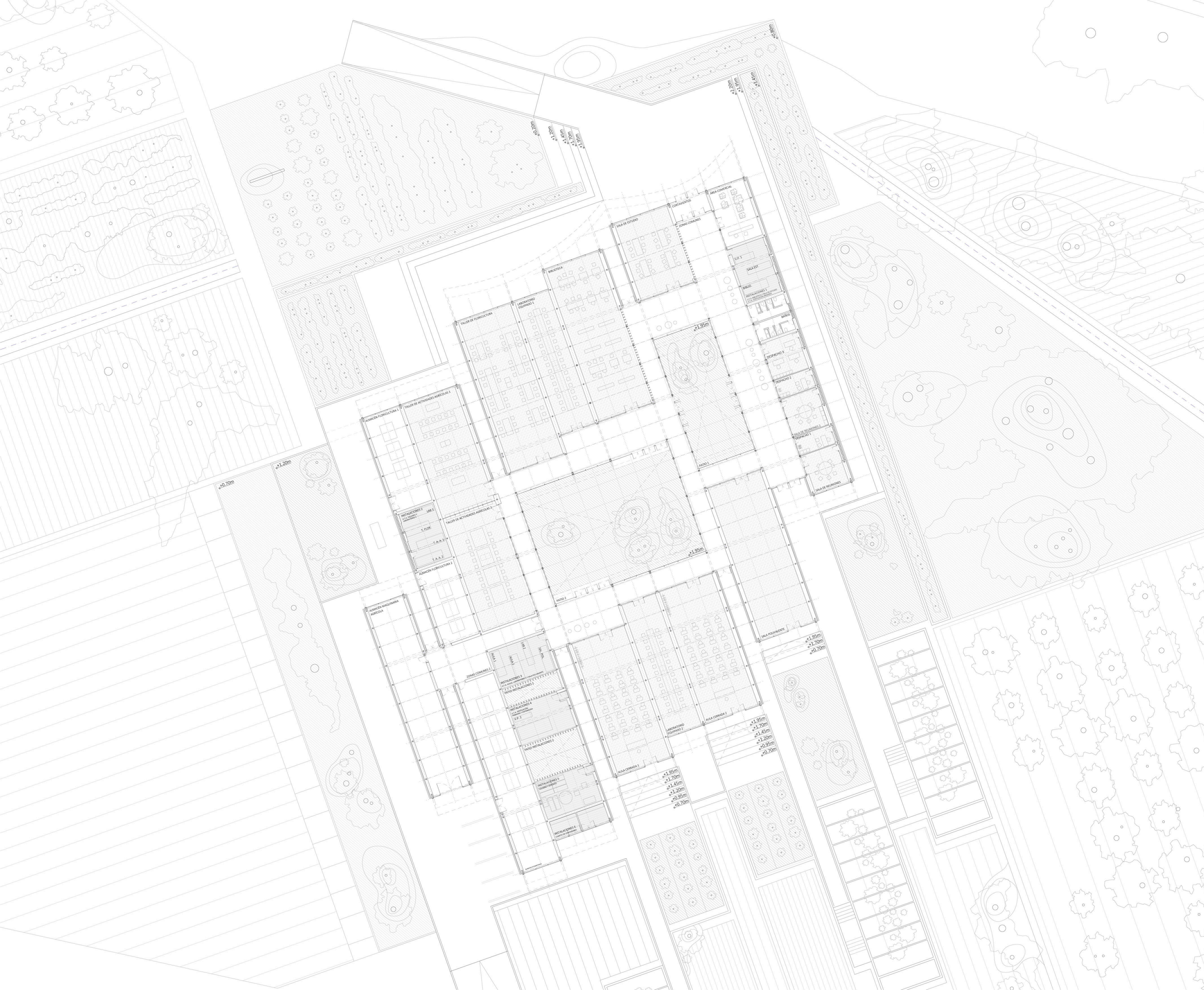
ESCUELA DE JARDINERÍA  
A02



1. Clip de fijación tipo 2 de PVC - Alubel.
2. Chapa de remate superior tipo B de zinc lacado
3. Chapa de remate superior de tipo A de zinc lacado
4. Chapa de zinc lacado en blanco
5. Chapa de remate lateral zinc lacado en blanco
6. Perfil metálico omega
7. Chapa de aluminio a modo de canalón
8. Mortero para la creación de pendiente
9. Perfil metálico en C remate lateral

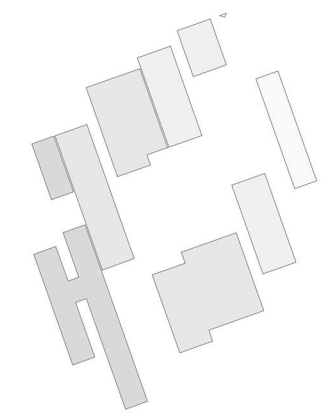
PLANO: CUBIERTAS  
 ESCALA: 1/250, 1/20  
 FECHA: 25/11/2016

AUTOR: ÁLVARO BERMUDO LÁZARO  
 TUTOR: LUIS FRANCO LAHOZ  
 COTUTOR: CARLOS MONNÉ BAÍLO

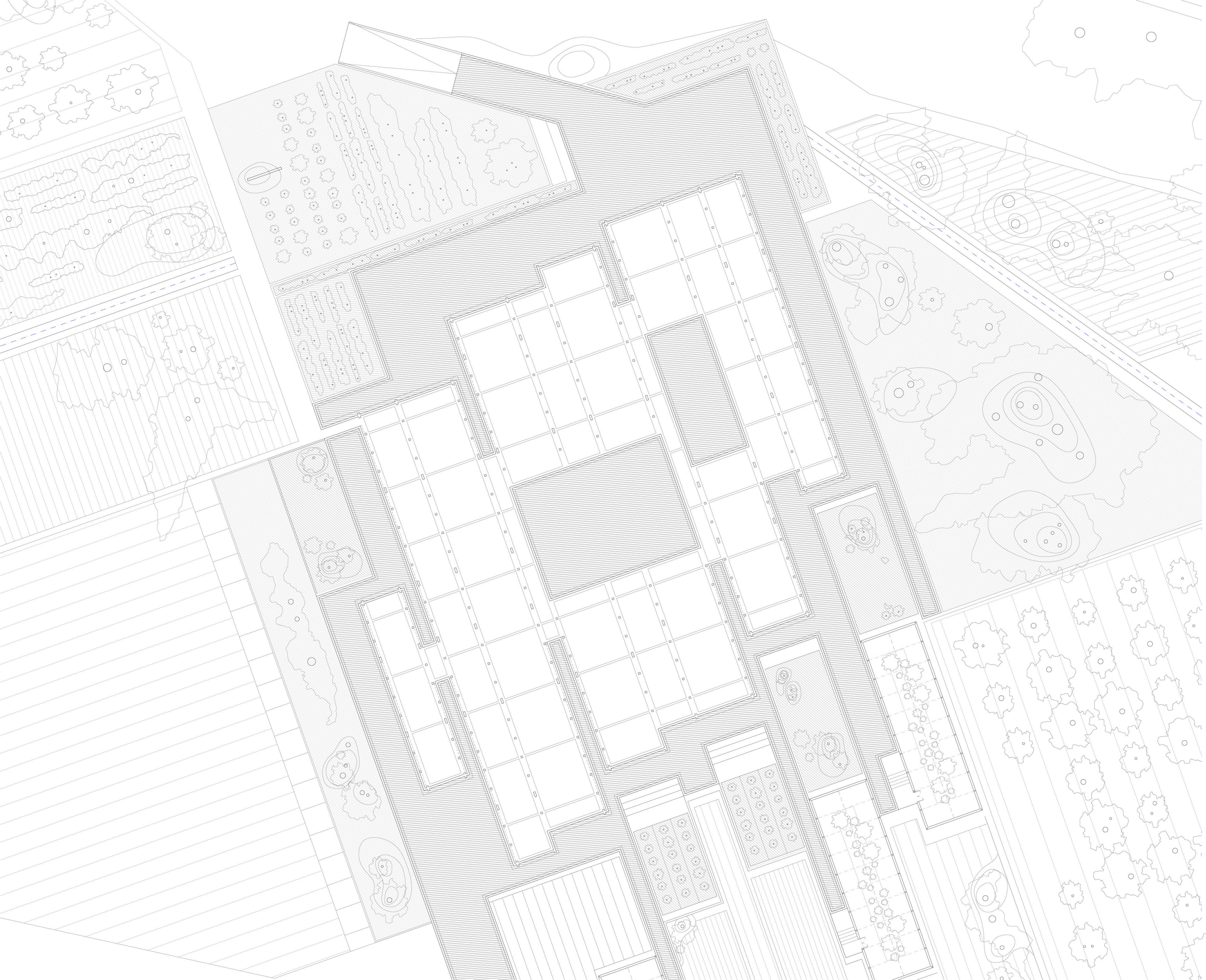


ÁMBITO	SUPERFICIE TOTAL (construida)
	4442.51m <sup>2</sup>
	SUPERFICIE TOTAL (útil)
	3901.22m <sup>2</sup>
ÁREA COMERCIAL	51.6m <sup>2</sup>
EDIFICIOS	16.73m <sup>2</sup>
SALA DE ESTUDIO	103.35m <sup>2</sup>
BIBLIOTECA	202.86m <sup>2</sup>
LABORATORIO EQUIPADO 1	113.41m <sup>2</sup>
TALLER DE FLORECIÓN	250.17m <sup>2</sup>
TALLER DE ACT. AGRÍCOLAS 1	149.03m <sup>2</sup>
TALLER DE ACT. AGRÍCOLAS 2	147.36m <sup>2</sup>
ALMACÉN FLORECIÓN 1	84.3m <sup>2</sup>
ALMACÉN FLORECIÓN 2	67.25m <sup>2</sup>
ALMACÉN FITOSANITARIOS	168.3m <sup>2</sup>
ALMACÉN MAQUINARIA AGRÍCOLA	169.78m <sup>2</sup>
ÁREA CERRADA 1	175.23m <sup>2</sup>
LABORATORIO EQUIPADO 2	113.41m <sup>2</sup>
ÁREA CERRADA 2	175.23m <sup>2</sup>
SALA POLIVALENTE	202.58m <sup>2</sup>
INSTALACIONES 1	48.31m <sup>2</sup>
INSTALACIONES 2	48.06m <sup>2</sup>
INSTALACIONES 3	51.26m <sup>2</sup>
INSTALACIONES 4	51.04m <sup>2</sup>
INSTALACIONES 5	50.8m <sup>2</sup>
INSTALACIONES 6	26.08m <sup>2</sup>
ZONAS COMÚNES	755.12m <sup>2</sup>
ZONAS COMÚNES 2	69.35m <sup>2</sup>
BANOS	30.60m <sup>2</sup>
PATIO 1	180.25m <sup>2</sup>
PATIO 2	413.97m <sup>2</sup>
PATIO INSTALACIONES 1	21.45m <sup>2</sup>
PATIO INSTALACIONES 2	44.83m <sup>2</sup>

GRADOS DE EXPOSICIÓN AL PÚBLICO EN EL USO



- ÁREA ADMINISTRATIVA
- ÁREA DE CONSULTA Y ESTUDIO
- ÁREA POLIVALENTE
- ÁREA EDUCATIVA/FORMATIVA
- ÁREA ALMACENES



PLANO: PLANTA BAJA (cámara+viseras)  
ESCALA: 1/250  
FECHA: 25/11/2016

AUTOR: ÁLVARO BERMUDO LÁZARO  
TUTOR: LUIS FRANCO LAHOZ  
COTUTOR: CARLOS MONNÉ BAÍO

Trabajo de Fin de Máster EINA - ARQUITECTURA - LINDIA

# ESCUELA DE JARDINERÍA A05

