UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

PARQUE CIENTÍFICO DE LAS COMARCAS CENTRALES

(PCCC o PC^3)

Edificio Bambú. Plaza Emilio Sala nº 1 Alcoy

PROGRAMA FUNCIONAL

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Programa funcional. Necesidades para el PCCC

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN 1
CRITERIOS ASIGNACION ESPACIOS 3
LABORATORIOS DE TIPO MECANICO-MATERIALES 3
LABORATORIOS CARACTERIZACION 3
Laboratorio de caracterización de baterías. 3
Laboratorio para caracterización de celdas de combustible. 3
LABORATORIOS DE USO COMUN 4
Laboratorio Ensayos Mecánica General. 4
Laboratorio de fabricación Digital. 4
TALLER MECÁNICO DE MANTENIMIENTO. MECANIZACIÓN DE PIEZAS, SOLDADURA Y CONFORMADO DE CHAPA. 4
LABORATORIOS ESPECIFICOS MECÁNICO/MATERIALES 4
Laboratorio Tribología. 4
Laboratorio Acústica. 4
Laboratorio transformación termoplásticos 5
Laboratorio Procesos termoestables 5
Laboratorio de Recuperación y valorización de materiales y economía circular 5
LABORATORIOS DE CARÁCTER QUÍMICO/FÍSICO/MATERIALES 7
Laboratorios comunes de análisis. 7
Análisis cromatográfico: 7
Análisis espectrofotométrico: 7
Sala de microscopía: 7
Caracterización de materiales: 7
Muestras 7
Laboratorios comunes de trabajo. 7
Laboratorio de preparación de materiales 7
Laboratorio de microbiología. 7
Laboratorio de ensayos destructivos 8
Espacio para grandes montajes 8

Laboratorios específicos 8
Laboratorio de fotoquímica. 8
Laboratorio de electroquímica. 8
Laboratorio de procesos de membranas 8
Laboratorio de fibras textiles 8
Laboratorio de caracterización de hielos. 8
Laboratorio tecnologías físicas. 8
Laboratorio de color. 8
Laboratorio de fotónica. 8
LABORATORIOS DE CARÁCTER TIC/OFICINAS 10
Laboratorio Arquitectura de Computadores 10
Laboratorio Ingeniería de la producción 10
Laboratorio Estadística 10
Laboratorio Sistemas informáticos 10
Laboratorio Marketing 10
Laboratorio neuroeducación y cámara Gesell 10
Laboratorio Organización 10
Laboratorio Economía 10
Laboratorio Dibujo. 10
Laboratorios medio plazo. 10
ESPACIOS DE SERVICIOS O ZONAS COMUNES. 11
DESPACHOS 12
START-UPS 13

INTRODUCCIÓN

El edificio del Bambú, es un **edificio histórico que se encuentra protegido** como elemento patrimonial de interés en el catálogo por el Plan General de Ordenación Urbana de Alcoy vigente y está dentro de la delimitación del Conjunto Histórico Artístico de la ciudad. A pesar de las diversas actuaciones de rehabilitación que ha tenido en épocas relativamente recientes, mantiene tal interés patrimonial y por lo tanto, cualquier actuación que se pretenda sobre el edificio deberá estar sometida a las prescripciones y normativas vigentes al respecto.

El establecimiento del Parque Científico de las Comarcas Centrales (PCCC) en el edificio del Bambú abarcará, por el momento, todo el edifico **excepto la planta segunda** en donde está ubicado el CEEI (Centro Europeo de Empresas e Innovación) de Alcoy.

El Programa Funcional o **la relación de las necesidades de espacios** para las actividades del PCCC es el objeto de este documento. Fundamentalmente, tales necesidades espaciales y sus características básicas se resumen en seis conjuntos de espacios: laboratorios de tipo mecánico–materiales, laboratorios de carácter químico-físico-materiales, laboratorios de carácter TIC/Oficinas, espacios de servicio o zonas comunes, Despachos y espacios para las Start-ups.

Además, estarán todos aquellos espacios de circulación, accesos, comunicaciones verticales (escaleras y ascensores) y servicios (centro de transformación eléctrica, grupo electrógeno, salas de máquinas de acondicionamiento del aire, calderas, aseos, etc.) que tiene el edificio y que serán objeto de rehabilitación, en función de las necesidades generales del edificio de acuerdo con la normativa vigente para este tipo de uso.

En la relación de espacios y características de los mismos que a continuación se detallan, se proponen o recomiendan **ubicaciones en las plantas del edificio** a partir de situaciones lógicas que presenta el estado actual del edificio, con espacios o localizaciones aprovechables por el uso que tenían o pueden tener. En otros casos, las ubicaciones no definidas deberán distribuirse convenientemente de acuerdo con las conexiones o **compatibilidades de los espacios** detallados entre sí, en concordancia con la lógica que el edificio presenta.

En todos los espacios que se distribuyan se procurará un **confort acústico** satisfactorio producido por sistemas constructivos con aislamientos acústicos suficientes y convenientes para preservar la no trasmisión de ruidos, conversaciones o sonidos molestos entre las estancias.

El Proyecto de Rehabilitación contendrá las **Instalaciones Generales** propias de un edificio que va a albergar un uso como el que se pretende, de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación (CTE) y del resto de normativas vigentes en relación con la actividad a la que se dedicará el edificio:

- Instalaciones eléctricas: Centro de transformación, grupo electrógeno (habrá equipos, laboratorios e instalaciones que no podrán perder el suministro eléctrico) y redes generales.
- Iluminación.
- Protección contra incendios.

- Instalaciones de suministro de agua (fontanería), desagües (saneamiento), aparatos sanitarios, etc.
- Transporte (ascensores).
- Climatización (refrigeración y calefacción), Agua Caliente Sanitaria (ACS) con las máquinas de producción.
- Ventilación.
- Telecomunicaciones y audiovisuales (Red, Internet, WI-Fi, telefonía, megafonía, interfonía, datos, video, etc.)
- Protección frente al rayo, si cabe.
- Seguridad.
- Gases.
- Contribución solar fotovoltaica y de producción de ACS según normativa vigente.

Para cada laboratorio o espacio a disponer de la relación de necesidades que se especifica más adelante, habrá una serie de **Instalaciones Comunes** o convencionales que derivaran de las generales anteriores:

- Instalaciones eléctricas convencionales (monofásica).
- Iluminación.
- Protección contra incendios
- Climatización
- Ventilación general
- Telecomunicaciones y audiovisuales (Red, Internet, WI-Fi, telefonía, megafonía, interfonía, datos, video, etc.).

Cada módulo de laboratorio tendrá una serie de **instalaciones específicas** que se describen a continuación. Habrá que tener en cuenta que las bancadas de laboratorio necesitarán:

- acometidas de suministro de agua y desagües (para la instalación de piletas)
- servicios eléctricos (monofásico y trifásico)
- acometidas de suministro de gases (lo cual requerirá de un recinto seguro para centralizar el deposito general de los gases inertes para todo el edificio). Los gases inertes a suministrar son: nitrógeno (producido por generador), oxígeno, aire comprimido, argón, hidrógeno y helio.
- suministro de agua destilada (con el correspondiente depósito general de abastecimiento de la red)
- sistemas de ventilación especial y evacuación (extracción) de humos o gases. Los conductos de los sistemas de evacuación servirán a cada módulo de laboratorio o espacio que lo requiera. Estos conductos permitirán sistemas de extracción exteriores (al final del recorrido y al exterior) interiores (al inicio del conducto) e incluso, la instalación de campanas extractoras según los requerimientos finales del laboratorio o del espacio ubicado.

CRITERIOS ASIGNACION ESPACIOS

Todos los espacios incluidos en este documento, y que inicialmente tienen asignada una funcionalidad específica han de ser diseñados de forma que se obtenga la máxima flexibilidad en sus posibles usos. Por lo tanto, tendrán que estar dotados de unas instalaciones básicas que permitan cambiar su funcionalidad.
Esto ha de ser así puesto que la utilización y asignación de estos espacios debe ser algo vivo y cambiante, en función de unos criterios de asignación, que serán revisados con una periodicidad a determinar, tanto en la asignación a investigación como a startups. Por ejemplo, un laboratorio de química puede pasar a ser un laboratorio de comunicaciones y viceversa, o los espacios para startups pasar a espacios de investigación.

LABORATORIOS DE TIPO MECANICO-MATERIALES

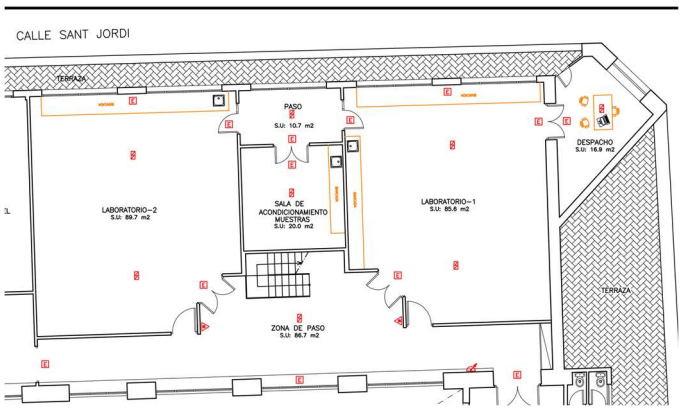
LABORATORIOS CARACTERIZACION

Laboratorio de caracterización de baterías.

Superficie: 40 m^2.
Se trata de un laboratorio que realiza pruebas con fuego, con riesgo de explosión.
Instalaciones: eléctricas monofásica y trifásica; evacuación de humos; ventilación, instalaciones comunes y específicas.
Ubicación propuesta: 4ª planta., en la actual posición del Laboratorio de Fuego existente.

Laboratorio para caracterización de celdas de combustible.

Superficie: 40 m^2.
Instalaciones: eléctricas monofásica y trifásica; evacuación de humos; ventilación, instalaciones comunes y específicas.
Ubicación propuesta. 4ª planta, en la actual posición del Laboratorio de Fuego existente.



LABORATORIOS DE USO COMUN

Laboratorio Ensayos Mecánica General.

Superficie: 200 m^2.
Compatibilidad: Común con Ingeniería Mecánica, Ing. de Procesos de Fabricación e Ingeniería de Materiales, Ingeniería Diseño industrial.
Necesita suelo firme.
Instalaciones: eléctricas monofásica y trifásica, instalaciones comunes y específicas (gases inertes).
Ubicación propuesta: Planta semisótano.
Zona para ensayos destructivos (no relacionados con fuego que irían en la 4ª planta).

Laboratorio de fabricación Digital.

Superficie: 200 m^2.
Compatible con todos los grupos del Parque Científico.
Consta de Impresoras 3D, corte laser, CNC (corte por control numérico), etc.
Instalaciones: de extracción de humos (campanas), aire comprimido. Instalaciones comunes y específicas (gases inertes).
Ubicación propuesta: En la misma planta y zona que Organización y Marketing, especificados en la sección laboratorios de carácter TIC/Oficinas.

TALLER MECÁNICO DE MANTENIMIENTO. MECANIZACIÓN DE PIEZAS, SOLDADURA Y CONFORMADO DE CHAPA.

Superficie: 240 m^2.
Instalaciones: Instalaciones comunes y específicas (extracción campanas, Instalaciones de gases, aire comprimido, etc.).
Ubicación propuesta. Planta semisótano.

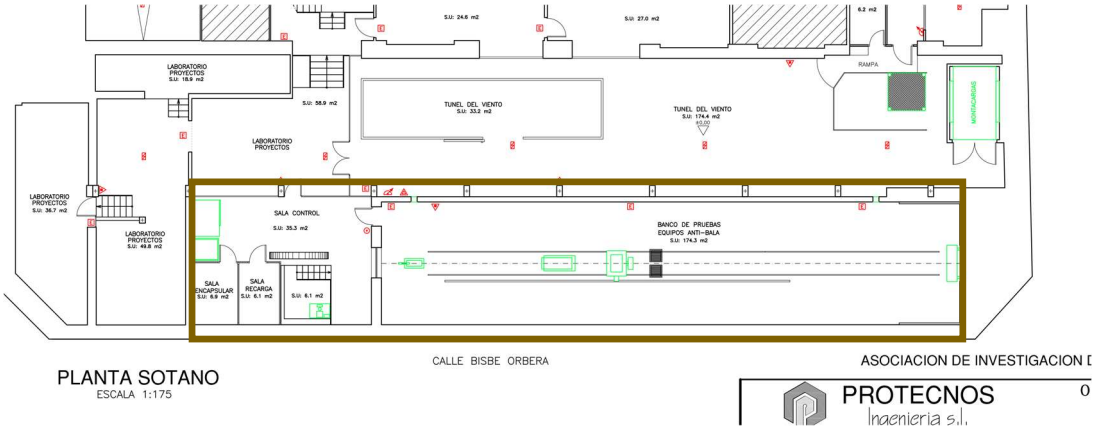
LABORATORIOS ESPECIFICOS MECÁNICO/MATERIALES

Laboratorio Tribología.

Superficie: 105 m^2. Posible necesidad de ampliar 50m^2 a medio plazo
Ensayos de comportamiento mecánico con puesto diseño electrónico y control.
Instalaciones: comunes.

Laboratorio Acústica.

Superficie: 200 m^2
Aislamientos especiales.
Instalaciones: comunes y ventilación forzada por sótano
Ubicación propuesta. Planta sótano, zona actual de balística con sala de control. Además, hay dos zonas en el edificio con posibilidades de hacer la instalación de estudios acústicos y de impacto.



Laboratorio transformación termoplásticos.

Superficie: 80 m^2
Instalaciones: Comunes y específicas (Extracción de humos. Gases inertes. Aire comprimido, etc.)
Se necesita suelo firme
Ubicación propuesta: planta semisótano.

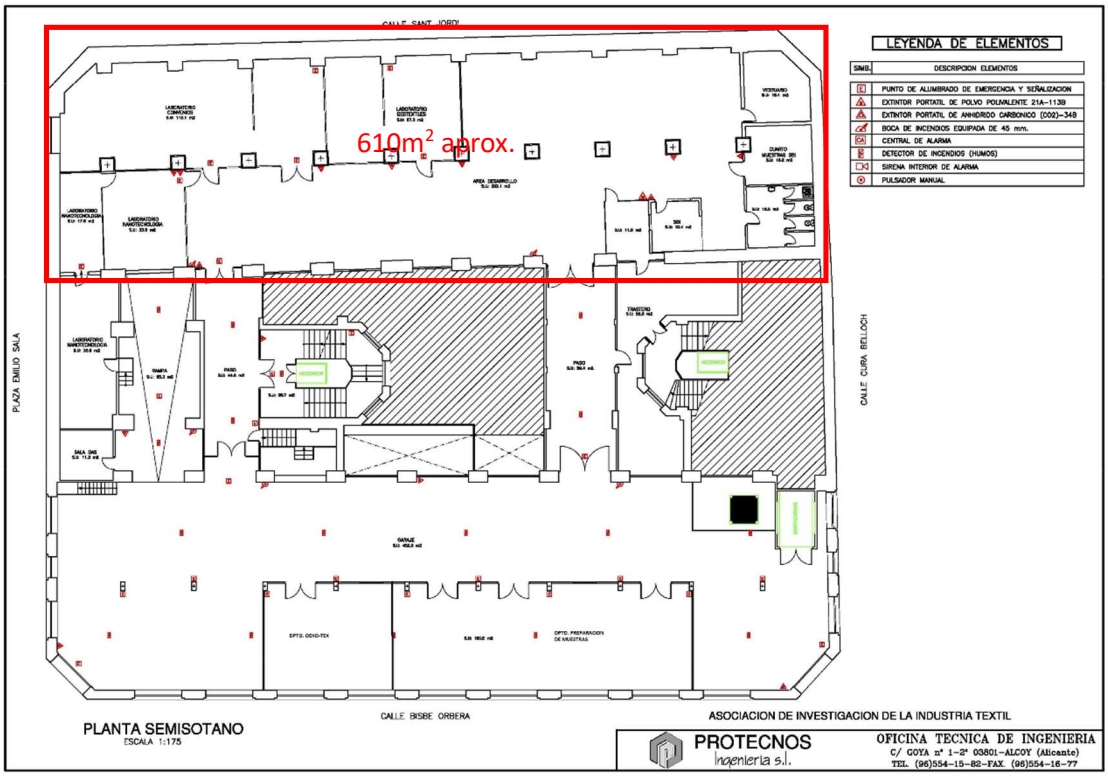
Laboratorio Procesos termoestables.

Superficie: 80 m^2
Instalaciones: comunes y específicas (Extracción de humos. Gases inertes. Aire comprimido, etc.)
Se necesita suelo firme
Ubicación propuesta: planta semisótano

Laboratorio de Recuperación y valorización de materiales y economía circular

Superficie: 80 m^2
Instalaciones: comunes y específicas (Extracción de humos. Gases inertes. Aire comprimido, etc.)
Se necesita suelo firme
Ubicación propuesta: planta semisótano

Estos laboratorios deberían caber en la planta semisótano del edificio en el ala recayente a la calle San Jorge, pero, posiblemente, se necesiten espacios de crecimiento que tendría que ubicarse en la actual zona de aparcamiento, en la otra ala recayente a la calle Orberá, con acceso directo desde la calle. Estas zonas del ala recayente a la calle Orberá serían interesantes también para ocupaciones temporales (plantas piloto, start-ups montando maquinaria, espacio grandes montajes solicitado en la siguiente sección, etc.)


610m2 aprox.
LEYENDA DE ELEMENTOS
SIMB.
DESCRIPCION ELEMENTOS
PUNTO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION
EXTINTOR PORTATIL DE POLVO POLIVALENTE 21A-113B
EXTINTOR PORTATIL DE ANHIDRIDO CARBONICO (CO2)-34B
BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA DE 45 mm.
CENTRAL DE ALARMA
DETECTOR DE INCENDIOS (HUMOS)
SIRENA INTERIOR DE ALARMA
PULSADOR MANUAL
PLAZA EMILIO SALA
CALLE CURA BELLOCH
CALLE BISBE ORBERA
PLANTA SEMISOTANO
ESCALA 1:175
ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL
PROTECNOS
Ingeniería s.l.
OFICINA TECNICA DE INGENIERIA
C/ GOYA nº 1-2º 03801-ALCOY (Alicante)
TEL. (96)554-15-82-FAX (96)554-16-77

LABORATORIOS DE CARÁCTER QUÍMICO/FÍSICO/MATERIALES

Laboratorios comunes de análisis.

Deberían estar próximos (puede ser una sala diáfana con subdivisiones) y constarían de los siguientes sub-espacios, módulos o salas:

Análisis cromatográfico:

Superficie 80 m^2

Análisis espectrofotométrico:

Superficie 80 m^2

Sala de microscopía:

Superficie 80 m^2

Caracterización de materiales:

Superficie 80 m^2

Muestras

Pequeña sala de preparación de muestras con equipamiento común: balanza, depósitos residuos, pila, agua destilada, etc.: Superficie 40 m^2

Instalaciones: Comunes y específicas (gases, extracción gases, etc.).

Total superficie: 360 m^2

Laboratorios comunes de trabajo.

Se podrían emplear instalaciones existentes en el actual edificio.

Laboratorio de preparación de materiales

Superficie 80 m^2.
Ha de incluir el uso de muflas (fuego, alto consumo energético, aunque éstas podrían ir en la 4ª planta, en la misma área que los ensayos destructivos de los laboratorios de caracterización).
Instalaciones: comunes y específicas (abastecimiento de agua y desagües, gases, sistemas de extracción de gases y humos, bancadas de laboratorio químico, etc.).

Laboratorio de microbiología.

Superficie: 50 m^2.
Instalaciones: comunes y específicas (abastecimiento de agua y desagües, gases, sistemas de extracción de gases y humos, bancadas de laboratorio químico, etc.).

Laboratorio de ensayos destructivos.

Ya están contemplados en el de mecánica general y en el de fuego/baterías

Se podrían emplear instalaciones existentes en el actual edificio. Tal vez, ambos se podrían subdividir en diversos subespacios. El tercer caso, debería ser diáfano, con buenas medidas de seguridad. Podría estar anexo al Laboratorio 1, aunque está contemplados en el de mecánica general y en el de fuego/baterías.

Total superficie: 130 m^2

Espacio para grandes montajes

Ubicación: Planta sótano o Patio interior de luces.

Un espacio diáfano para aquellos grupos que necesitaran realizar un gran montaje en el marco de un proyecto por un plazo limitado de tiempo.

Laboratorios específicos

Son absolutamente necesarios:

Laboratorio de fotoquímica.

Superficie 80 m^2.

Laboratorio de electroquímica.

Superficie 80 m^2.

Laboratorio de procesos de membranas.

Superficie 80 m^2.

Laboratorio de fibras textiles.

Superficie 80 m^2.

Laboratorio de caracterización de hielos.

Superficie 80 m^2.

Laboratorio tecnologías físicas.

Superficie 40 m^2.

Laboratorio de color.

Superficie 40 m^2.

Laboratorio de fotónica.

Superficie 40 m^2 (espacio para mesa óptica, aire comprimido, hidrógeno puro)

Estos laboratorios estarían asignados preferentemente a un grupo de investigación o a una función específica.

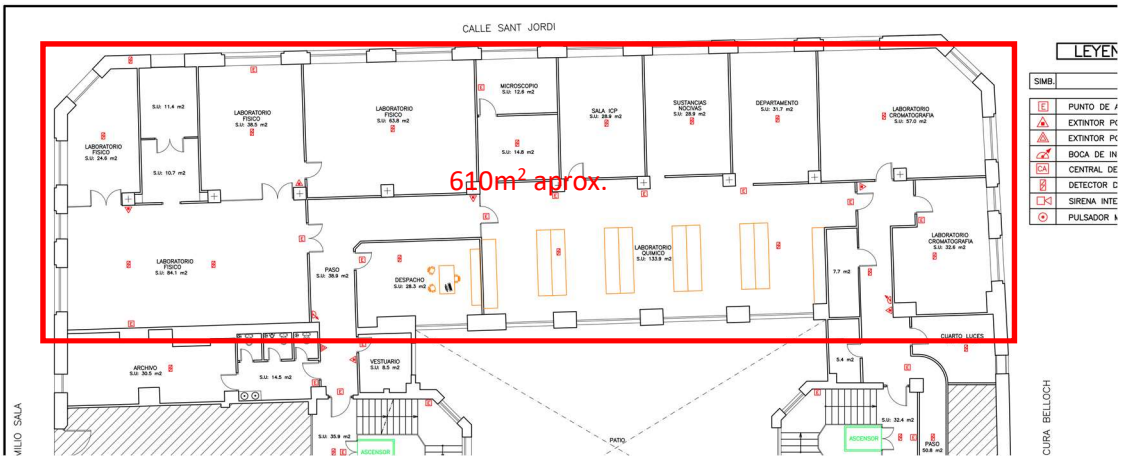
Instalaciones: comunes y específicas (gases, extracción, agua, agua destilada, mobiliario de laboratorio químico, cableado de red y eléctrico, etc.).

Además, se tendría que considerar espacio para futuros grupos: motores, hidráulica, biotecnología, etc.

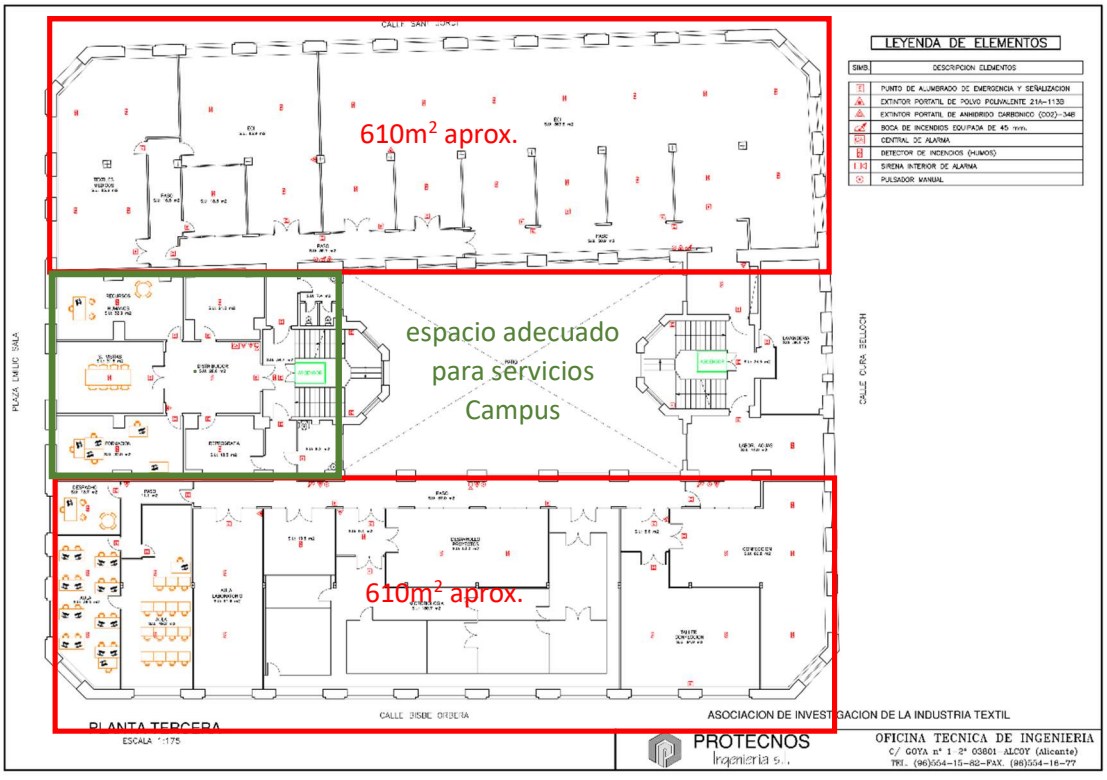
Total superficie aproximada: 500 m^2

TOTAL SUPERFICIE LABORATORIOS QUÍMICO-FÍSICO-MATERIALES: 1000m^2

La actual planta 1 tiene media parte muy preparada para laboratorios, pero no llega a tener los metros necesarios.



En la planta 3 podría caber todo lo planeado, y tendría espacio disponible para ampliar. Actualmente tiene una preinstalación de microbiología.



LABORATORIOS DE CARÁCTER TIC/OFICINAS

Estos espacios sólo requieren de instalaciones comunes para el funcionamiento de equipos informáticos, robots, pequeña maquinaria.

Será necesaria una buena separación acústica entre estos laboratorios, de forma que el trabajo de un laboratorio determinado no afecte a los laboratorios contiguos.

Laboratorio Arquitectura de Computadores

Superficie: 60 m^2

Laboratorio Ingeniería de la producción

Superficie: 60 m^2

Laboratorio Estadística

Superficie: 120 m^2

Laboratorio Sistemas informáticos

Superficie: 30 m^2

Laboratorio Marketing

Un laboratorio de neuroemprendimiento (Superficie: 60m^2)

Una sala inmersiva neurotecnología (Superficie: 30m^2).

Laboratorio neuroeducación y cámara Gesell

Superficie 90m^2

Laboratorio Organización

Laboratorio simulador empresarial Lean Manufacturing (Superficie 120m^2).

Laboratorio Economía

Superficie: 30 m^2

Laboratorio Dibujo.

Superficie: 30 m^2

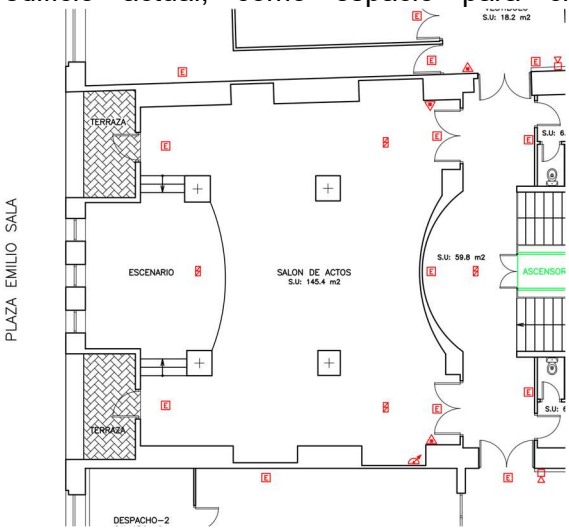
Laboratorios medio plazo.

Comunicaciones/electrónica/Eléctricos/Automática. Sería conveniente disponer de entre dos y cuatro salas de 60m^2 donde estos laboratorios pudieran establecerse a medio plazo, o para que crezcan los otros laboratorios.

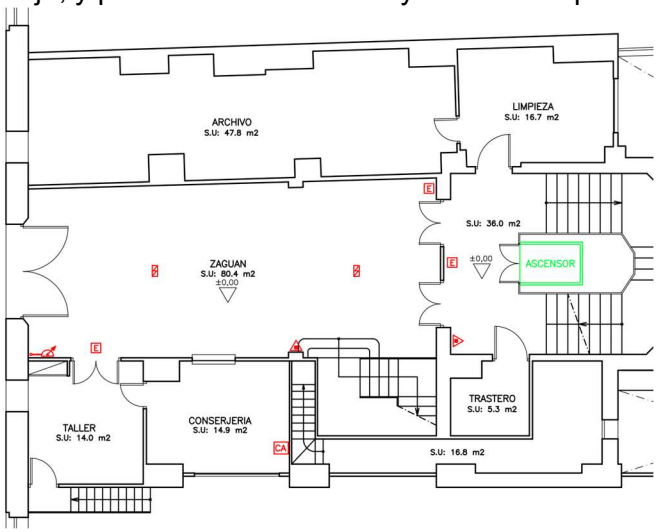
Todos estos espacios han de estar acústicamente separados e independientes entre sí. Son espacios donde se dialoga y discute, y es necesario evitar que esto moleste al resto de usuarios.

ESPACIOS DE SERVICIOS O ZONAS COMUNES.

1. Sala de grabación. Es suficiente con una sala de unos 20 m^2. Podría necesitarse una sala 4 veces más grande a medio plazo.
2. Sala Servidores. SAI con refrigeración
   DFA podría necesitar instalar algunos workstations para cálculo, así como CMT, VRAIN y otros. Armarios enrackables.
3. Salas de reuniones de diferentes tamaños. (6, 12, 20 personas)
4. Una sala de teleformación.
5. Almacén de material
6. Cuarto de archivo
7. Sala de personal.
8. Comedor.
9. Un almacén general de unos 30m^2 o 40 m^2 situado en el sótano.
10. Pequeño salón de actos. Se propone mantener el que existe en la 4ª planta del edificio actual, como espacio para charlas, demos o presentaciones.



11. Sala de mantenimiento.
12. Sala de vigilancia.
13. Sala para el personal de servicios
    Estos tres últimos espacios, en la distribución actual, ocupan salas de la planta baja, y pueden ser suficientes y adecuadas para el nuevo uso del edificio.



DESPACHOS

Laboratorios MOTORES I.U.I. CMT.

Puestos investigadores: 4 Puestos comunes: 2 Puestos ocasionales: 2

Laboratorio MECHLAB - ID

Puestos investigadores: 3 Puestos comunes: 2 Puestos ocasionales: 2

Laboratorio UIAM

Puestos investigadores: 1 Puestos comunes: 2 Puestos ocasionales: 4

LABORATORIOS DE IUITM

Puestos investigadores: 12 Puestos comunes: 1 Puestos ocasionales: 4

AOP

Puestos investigadores: 6 Puestos comunes: 6 Puestos ocasionales: 6

GESEP

Puestos investigadores: 2 Puestos comunes: 1 Puestos ocasionales: 1

GIITEX

Puestos investigadores: 4 Puestos comunes: 3 Puestos ocasionales: 6

CITGA

Puestos investigadores: 1 Puestos comunes: 3 Puestos ocasionales: 2

CTF

Puestos investigadores: 2 Puestos comunes: 2 Puestos ocasionales: 2

Laboratorio DISCA/ITI

Puestos investigadores: 1 Puestos comunes: 1 Puestos ocasionales: 1

Laboratorio DSIC/VRAIN

Puestos investigadores: 5 Puestos comunes: 1 Puestos ocasionales: 1

Laboratorio MACOM

Puestos investigadores: 3 Puestos comunes: 1 Puestos ocasionales: 1

Laboratorio CIGIP

Sin asignación

Laboratorio DOE

Puestos investigadores: 5 Puestos comunes: 1 Puestos ocasionales: 1

Laboratorio DECS

Puestos investigadores: Puestos comunes: 2 Puestos ocasional: 2

Total

Puestos investigadores	Puestos comunes	Puestos ocasional
49	28	35

Para estos puestos se podrían habilitar dos salas diáfanas para 50 puestos. También, los puestos ocasionales podrían incrementarse con puestos para desarrollos de Trabajos Final de Grado (TFG) o para estancias temporales de investigadores.

Sería conveniente disponer de 4 espacios de entre 30 m2 y 40 m2 para la instalación de grupos de investigación emergentes.

Se necesitaría terrazas al aire libre y soleadas para la ejecución de ensayos de degradación solar, con accesos reglamentarios.

START-UPS

Se necesitan espacios de unos 20-40 m^2 de superficie para start-ups. Estos espacios son espacios de oficina convencionales, aunque con acceso a servicios comunes como, por ejemplo, salas de reuniones.

Sería conveniente tener al menos 4 de inicio, y que luego esta superficie pudiera ser ampliable.

Start-Ups actuales:

- Izciar

Interesados:

- Powerfultree

Embriones

- fiberpalm

Sin embargo, aunque el espacio indicado es para un uso similar al de oficinas, el tipo de empresas que podemos captar necesita más espacios para las maquinarias que desarrollan. Esto requiere “privacidad”, no puede acceder cualquiera ni siquiera de otras empresas a la tecnología que están desarrollando.

Instalaciones: comunes y específicas (suministro eléctrico trifásico, gases, extracción, ventilación, etc.

Además, es posible que se necesite espacio para 2 clústeres. Estos necesitan poco espacio, puesto que, inicialmente, no necesitan más de un puesto de trabajo para una persona. Si se desarrollan bien, pueden llegar a necesitar 5-6 personas. Los clusters

necesitan, además, salas de reuniones y una sala de juntas (se podrían utilizar las actuales situadas en la 4ª planta).

Todos los espacios de este apartado han de poder tener acceso a sus espacios durante las 24 horas de cada día, de los siete días de la semana