

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Subapartados

7.1. Justificación de que los medios materiales y servicios disponibles propios y en su caso, concertados con otras instituciones ajenas a la universidad (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y sala de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar la adquisición de competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios en el caso de que se no disponga de todos ellos

Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS:

En estos momentos la escuela cuenta con un edificio organizado en: planta baja, cuatro plantas y un sótano, con un total de aproximadamente 15.000 m². De forma genérica, podemos clasificar los espacios de la siguiente forma:

- a. **Espacios docentes:** la escuela cuenta con un total de 32 aulas dotadas de proyector, ordenador y conexión a red, diferentes salas de reuniones y seminarios, 3 salas de ordenadores y sala de estudio cooperativo.

En el cuadro siguiente se describen brevemente las 32 aulas de la Escuela:

PLANTA	NOMBRE	m ²	CAPACIDAD	TIPO AULA
SÓTANO	S.1	57,98	49	Mesa continua 40 x
	S.2	115,45	107	Mesa continua 35 x
	S.3	118,95	100	Individuales 40 x 60
	S.4	90,35	42	Mesa y sillas
BAJA	0.1	85,31	80	Mesa continua 35 x
	0.2	85,31	80	Mesa continua 35 x
	0.3	85,31	80	Mesa continua 35 x
	0.4	85,68	56	Mesa y sillas
	0.5	58,03	30	Mesa y sillas
	0.6	56,60	40	Mesa y sillas
	0.7	56,75	32	Mesa y sillas
	0.8	84,97	60	Mesa y sillas
	0.9	85,31	60	Mesa y sillas
PRIMERA	1.1	84,68	81	Mesa continua 35 x
	1.2	98,45	90	Mesa continua 35 x
	1.3	98,20	90	Mesa continua 35 x
	1.4	71,15	30	Mesa y sillas

SEGUNDA	2.1	114,28	100	Individuales 40 x 60
	2.2	121,57	131	Individuales 40 x 60
	2.3	121,44	70	Aula gráfica (indv. 95x120)
	2.4	179,75	110	Aula gráfica (indv. 95x120)
	2.5	102,14	93	Individuales 40 x 60
	2.6	99,18	58	Individuales 40 x 60
	2.7	69,36	44	Mesa y sillas
TERCERA	3.1	85,71	80	Mesa continua 40 x
	3.2 (a)	429,92	130	Aula gráfica (indv. 95x120)
	3.2 (b)	298,69	83	Aula gráfica (indv. 95x120)
	3.3	56,52	40	Mesa continua 30 x
	3.4	84,60	80	Mesa continua 30 x
CUARTA	4.1	150,25	72	Aula gráfica (indv. 95x120)
	4.2	516,01	312	Aula gráfica (indv. 95x120)
	4.3	150,25	72	Aula gráfica (indv. 95x120)

En segundo lugar, las salas de reuniones, de estudio, seminarios y aulas informáticas son:

PLANTA	ESPACIO	m2	USO	ESPACIOS
SUBTERRANEO	maquetas	124,48	aula/taller	
P. BAJA	salita dirección	33,89	reuniones	15
PRIMERA	Biblioteca PFC 1	13,29	trabajo equipo	6
PRIMERA	Biblioteca PFC 2	9,48	trabajo equipo	6
PRIMERA	Biblioteca F	54,99	Factoría	10
PRIMERA	Biblioteca A	86,47	autoaprendizaje	15
PRIMERA	Servicios Informáticos I	85,00	aula informática	33
PRIMERA	Servicios Informáticos II	85,00	aula informática	33
PRIMERA	Servicios Informáticos III	86,31	aula informática	36
PRIMERA	Servicios Informáticos IV	20,12	sala Usuarios	5
PRIMERA	Sala de estudio en grupo	105,35	estudio cooperativo	96
P. BAJA	Conferencias	201,63	sesiones	210
P. BAJA	Juntas	79,50	sesiones	66

b. **Laboratorios y Talleres:** la Escuela cuenta con 15 laboratorios y talleres ligados con la docencia. Son los siguientes:

- **Archivo de Patrimonio Arquitectónico de Cataluña:** Es un fondo documental físico y digitalizado que desde el año 1989 ha ido convirtiéndose en una fuente de información básica para la investigación histórica, así como una gran fuente gráfica relativa a la arquitectura de nuestro país y que está al servicio de profesores y estudiantes para el apoyo a la docencia y a los proyectos de final de carrera.

- **Centro de Investigación audiovisual de la edificación:** Este Centro está pensado para ayudar a recoger y desarrollar las actividades de investigación que en colaboración con otras áreas de conocimiento decidan trasladarse a soportes de aplicaciones audiovisuales y/o multimedia. Sus objetivos entre otros son: a) Actualizar los fondos documentales gráficos e informáticos del Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica II, elaborando un archivo accesible y utilizable para la comunidad. b) Ofrecer Proyectos Finales de Carrera relacionados con el carácter del Taller, que proporcionen una vía de enriquecimiento a los alumnos. c) Ayudar a los profesores del departamento a elaborar material docente. d) Elaborar herramientas y aplicaciones gráficas que sirven para el día a día, tanto del trabajo profesional, como del docente. e) Colaborar y trabajar con los actuales laboratorios y talleres de la Escuela. f) Coordinar la elaboración y publicación de monografías relativas a temas afines con nuestro centro.
- **Centro Específico de Investigación y Desarrollo para la Mejora e Innovación de las empresas**
- **Laboratorio de Cartografía y Teledetección:** En el laboratorio de Cartografía y Teledetección se desarrollan una media anual de una docena de trabajos final de carrera y colabora con las sesiones de prácticas a algunas de las asignaturas relacionadas con estos ámbitos y correspondientes a las enseñanzas de Ingeniería Técnica Topográfica. También da apoyo a las sesiones de prácticas a Cursos de Postgrado, como por ejemplo el que lleva por título "Introducción a la cartografía digital", entre otros.
- **Laboratorio de Edificación:** Este Laboratorio nació en el año 1996 con la voluntad de crear un equipo de trabajo multidisciplinar formado por personal docente e investigador de la UPC, cubriendo aspectos docentes, de investigación y de transferencia de tecnología en el área de Edificación.

En el año 2002, el Laboratorio de Edificación certificó su sistema de gestión de la calidad bajo la norma UNE-ISO 9001:2000 otorgada por BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL (BVQI) bajo la acreditación de ENAC (en España) y UKAS (en el Reino Unido), siendo el primer laboratorio certificado en esta norma de la UPC.

Referente a la Docencia

En la actualidad, imparte docencia práctica para la asignatura de Construcción I. Los alumnos realizan unas prácticas donde trabajan aspectos de comportamiento y de ejecución de diferentes elementos constructivos a escalas reducidas. Estas prácticas, como herramienta docente, son valoradas muy positivamente por el estudiantado, dado la ayuda que representa y que mientras se trabaja se aprende a entender el porqué de diferentes procesos constructivos.

Referente a la Investigación y transferencia de tecnología

Dentro del ámbito de la investigación y la transferencia de tecnología el Laboratorio de Edificación realiza actividades en diferentes áreas de actuación:

1. En el ámbito de la edificación existente: trabajos de prediagnóstico de grandes áreas urbanas, diagnóstico y estudios de lesiones a todos los niveles (estructurales, fachadas, cubiertas, etc., en edificios de viviendas, naves industriales...), proyectos de rehabilitación y restauración en zonas de actuación preferente y otras.
 2. En el ámbito del mantenimiento: estudios de viabilidad en la fase de proyecto, programas de mantenimiento corrector (puesta a cero), programas de mantenimiento preventivo, planos y estudios económicos de mantenimiento, auditorías de seguimiento, etc.
 3. En el ámbito de la calidad: análisis, consultoría y auditoría de empresas del sector para la creación y certificación de sistemas de gestión calidad ISO 9001:2000 y de sistemas de gestión medioambiental ISO 14001:2004
- **Laboratorio de Física:** Este Laboratorio tiene, por un lado, carácter docente, utilizado para cubrir parte de las necesidades en el campo experimental de las asignaturas que la sección departamental de Física Aplicada imparte a las dos titulaciones de la Escuela, dentro de las posibilidades técnicas y económicas. Por otro lado, parte del material de qué dispone el Laboratorio de Física se utiliza por hacer mediciones tanto en la realización de trabajos de fin de carrera como para la elaboración de informes que se tramitan a través del Centro de Transferencia de Tecnología de la UPC.
 - **Laboratorio del Fuego:** El Laboratorio del Fuego tiene entre sus objetivos la formación de los estudiantes y el desarrollo de líneas de investigación en los ámbitos del comportamiento al fuego de materiales de construcción y de la propagación de los incendios en los edificios.

Docencia

Dentro de los objetivos del Laboratorio hay el acercamiento de la teoría a la práctica con ensayos donde los estudiantes puedan ver y participar directamente en el desarrollo de este proceso.

Es también un claro objetivo la dirección de trabajos finales de carrera que permitan al estudiante participar en alguna de las líneas de trabajo del Laboratorio, introduciéndose así en el mundo de la investigación científica.

Líneas de investigación

En el Laboratorio del Fuego se desarrollan proyectos en dos líneas diferenciadas:

- Reacción al fuego de materiales y productos. Concretamente, en la actualidad se trabaja en los siguientes temas:
 - el análisis del comportamiento al fuego de materiales de construcción como hormigones y morteros.
 - la obtención de morteros con una mayor capacidad para actuar como protector pasivo en caso de incendio.
 - el ensayo de formulaciones de ignífugantes en plásticos.
 - el desarrollo de recubrimientos con mejor comportamiento al fuego.
- Estudios de propagación del fuego en edificios mediante programas de simulación computacional.

Se reproducen, por simulación, diferentes escenarios y condiciones en qué se desarrolla un incendio, lo cual permite:

- determinar la influencia de algunos factores concretos (materiales, dimensiones, sistemas de ventilación...)
- contrastar hipótesis sobre propagación en incendios reales
- analizar los efectos de las medidas de protección existentes y/o hipotéticas.

Esta línea se desarrolla en colaboración con los Bomberos de la Generalitat de Catalunya.

- **Laboratorio de Fotogrametría:** El laboratorio de fotogrametría de la EPSEB desarrolla una tarea docente relacionada con varios estudios de la UPC, se encarga de realizar las prácticas correspondientes a las asignaturas de fotogrametría de las enseñanzas de Ingeniería Técnica Topográfica, participa de forma puntual en prácticas de las enseñanzas de Arquitectura Técnica de la EPSEB, colabora en algunas prácticas del programa de doctorado "Comunicación Visual en Arquitectura y Diseño" de la ETSAB, en el curso de Postgrado "Formas de Análisis e Intervención en el Patrimonio Construido (FAIPAC)" de la Fundación UPC y desarrolla varios trabajos final de carrera relacionados con la fotogrametría.

El laboratorio tiene como líneas de investigación las relacionadas con la fotogrametría terrestre y aérea, para el uso cartográfico y no cartográfico. Colabora con los laboratorios de Cartografía y Teledetección.

- **Laboratorio de Gestión de Proyectos y obras:** Las actividades del Laboratorio de Gestión de Proyectos y Obras de la EPSEB se desarrollan en el área de gestión de la edificación, para la asesoría en fase de proyecto, estudios económicos de proyectos de obra, mediciones y presupuestos de obras, realización de informes con estudios económicos y peritaciones, así como direcciones de obra.

Realiza transferencia de tecnología por medio de convenios de colaboración con diferentes empresas privadas, públicas y sociedades profesionales. La realización de estas tareas requiere la colaboración pluridisciplinar entre profesores de varias especialidades, dada la complejidad de los proyectos y obras que se realizan.

En docencia, la elaboración de material docente y publicaciones, la dirección de trabajos finales de carrera relacionados con las actividades del laboratorio, participación en docencia en varios cursos de masters y postgrados.

- **Laboratorio de Instalaciones:** Los proyectos y actividades que se desarrollan son básicamente actividades docentes de la asignatura de instalaciones, en grupos reducidos, relativas a aspectos prácticos y posta en obra, así como apoyo a proyectos específicos relativos a su ámbito de conocimiento. Dispone de todo tipo de materiales y componentes de instalaciones de fontanería, gas, incendios, electricidad y calefacción-aire acondicionado, además de las novedades que les envían los proveedores.

- **Laboratorio de Materiales y Control de Calidad:** Las actividades del Laboratorio de Materiales de la EPSEB son muy amplias dentro del campo de la construcción y vinculadas al control de calidad de los materiales y de los elementos constructivos, al estudio de patologías y de procesos de diagnosis de edificios existentes, a los estudios de patologías necesarios para la restauración y conservación del patrimonio arquitectónico, y a estudios de creación y/o mejora de nuevos materiales o sistemas constructivos.

- **Laboratorio de Seguridad y Prevención:** El Laboratorio de Seguridad y Prevención ha sido creado pensando en poner delante de los alumnos los materiales contra incendios y los equipos de protecciones individual como un complemento indispensable de las explicaciones teóricas que se desarrollan en las diferentes asignaturas.

La ley de prevención de riesgos laborales del año 1995 relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores, señala que los servicios de prevención tendrán que ser interdisciplinarios y tendrán que estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y el apoyo que necesite según los tipos de riesgos que haya. Los alumnos de la escuela -futuros profesionales- tendrán que familiarizarse con los diferentes modelos de equipos de protección individual y de protección contra incendios existentes en el mercado.

El laboratorio dispone de diferentes modelos de todo tipo de materiales (como cascos de seguridad, gafas panorámicas, tapones auditivos, diferentes tipos de máscaras, calzado de seguridad,...) que dan una idea sobre los diferentes EPIs que existen en el mercado actual.

Además también dispone de equipos informáticos y audiovisuales como herramienta de apoyo a la docencia.

- **Laboratorio de Topografía:** El Laboratorio de Topografía es la estructura de servicio de las prácticas de todas las asignaturas de las enseñanzas de Ingeniería Técnica Topográfica y las correspondientes de Arquitectura Técnica. Son usuarios de estos servicios la práctica totalidad de estudiantes y profesores de las enseñanzas, desde las asignaturas iniciales (instrumentos topográficos, topografía, cartografía...) hasta el proyecto final de carrera.

El objetivo de este laboratorio es apoyar a la docencia con respecto a la práctica con aparatos topográficos, y sus recursos y utilización específica.

- **Taller de Patrimonio Arquitectónico:** El objetivo de este Taller es acoger todas las actividades académicas y de investigación que tengan como objeto el patrimonio arquitectónico, tanto su conservación como la recogida e inventario de los trabajos realizados en este ámbito.
- **Taller Gaudí:** Los objetivos de este Laboratorio/Taller son: El desarrollo de investigación, Transferencia de Tecnología, Formación, organización y participación en congresos. Estudios en el campo de la edificación y del patrimonio construido, especialmente en el Modernismo en general y la obra de Gaudí en particular. Dentro de los objetivos y con el fin de facilitar las tareas de los miembros y sus especialidades, se establecen tres líneas de trabajo:

A) Gaudí y el Modernismo Catalán. El Estilo Arquitectónico y artístico de 1900

B) Modelización, durabilidad y mantenimiento en la edificación.

C) Calidad total de los procesos de edificación.

La realización de estas tareas requiere la formación continuada de todas las personas que intervienen en estos procesos y la utilización de técnicas instrumentales de última generación diseñadas, muy a menudo por el propio laboratorio, en la medida de las necesidades de los tipos de trabajos que se realizan. Todo esto sin olvidar los ensayos y análisis normalizados más característicos o habituales dentro de los materiales de construcción.

Existen convenios de colaboración con varias entidades públicas y privadas para la realización de estudios, ensayos y para el desarrollo de nuevos materiales, de metodologías de análisis de patologías y de metodologías de ensayos.

- c. **Áreas departamentales:** La Escuela cuenta con espacios específicos para las 2 sedes departamentales de las que dispone, y para 7 secciones departamentales con docencia en el centro, tanto despachos para profesorado (aprox. 200 profesores), como despachos para personal de administración y servicios propios de tales departamentos.
- d. **Servicios de gestión:** espacios destinados a las diferentes áreas de gestión del centro (Área de Gestión Académica: donde se gestionan los procesos fundamentales relacionados con el expediente de los estudiantes. Área de Recursos: donde se gestionan los procesos de apoyo relacionados con infraestructuras y economía. Área de Coordinación: donde se gestionan procesos fundamentales de apoyo a la docencia y estratégicos de apoyo al equipo directivo. Y finalmente el Área de Sociedad); área de despachos de los Servicios Informáticos; recepción (conserjería e información general); y zona de dirección (despacho del Director y Subdirectores de la Escuela). Estos servicios de gestión están repartidos entre la planta baja y la primera planta del Centro.
- e. **Otros servicios:** la Escuela cuenta con servicio de Bar-restaurante y servicio de librería – papelería técnica
- f. **Biblioteca:** El Servicio de Bibliotecas y Documentación (SBD) de la UPC está compuesto por **13 bibliotecas** distribuidas por los diferentes campus de la universidad.

Todas las bibliotecas ofrecen a los usuarios un amplio abanico de servicios bibliotecarios y acceso a la información de las colecciones bibliográficas así como a la biblioteca digital. Las bibliotecas facilitan amplios horarios, ordenadores conectados a Internet y espacios de trabajo individual y en grupo.

Las bibliotecas de la UPC disponen de los recursos bibliográficos científicos y técnicos especializados en las diferentes áreas de conocimiento politécnicas que dan soporte a todas las titulaciones de la Universidad. También disponen de los recursos electrónicos (bases de datos y revistas electrónicas principalmente) que dan soporte al aprendizaje en red y a la investigación (<http://bibliotecnica.upc.edu>).

La gestión de las bibliotecas de la UPC se realiza mediante la planificación estratégica y la dirección por objetivos. Esta herramienta ha servido para incrementar la calidad de los servicios bibliotecarios. El SBD ha sido evaluado por la AQU en diversas ocasiones y su calidad ha sido también acreditada por la ANECA.

En cuanto a las relaciones y la colaboración externa, el SBD es miembro fundador del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y miembro de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias de la CRUE). Además, participa activamente en organizaciones bibliotecarias de carácter internacional como IATUL (International Association of Technological University Libraries).

Dentro del servicio de Bibliotecas de la UPC encontramos la **Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona** (EPSEB) como un servicio de información que tiene como objetivo el apoyo a las tareas de estudio, docencia e investigación estando al servicio de toda la comunidad universitaria.

El fondo de la biblioteca está especializado en ~~ingeniería de edificación~~ y en **ingeniería topográfica**. La biblioteca también cuenta en sus fondos con temáticas generalistas de apoyo a las especialidades como: matemáticas, física, informática aplicada, expresión gráfica y humanidades.

Toda esta información puede encontrarse en diferentes tipologías documentales: libros recomendados en las guías docentes, bibliografía especializada, normativa, obras de consulta, revistas, vídeos, mapas, apuntes y exámenes, proyectos de fin de carrera y tesis doctorales, y en dos tipos de soporte físico: soporte electrónico o en papel.

El horario habitual de la biblioteca es de 9 a 21 h de lunes a viernes.

En cuanto a los recursos de información de la Biblioteca de la EPSEB:

a) **Colecciones bibliográficas**: Las colecciones bibliográficas científicas y técnicas se dividen en colecciones básicas que dan soporte a las guías docentes de las titulaciones y colecciones especializadas que dan soporte a las diferentes áreas temáticas de la titulación. La colección bibliográfica la componen más de 556.538 ejemplares de monografías y 20.397 colecciones de publicaciones en serie.

La Biblioteca de la EPSEB dispone de colecciones bibliográficas especializadas en edificación y topografía:

- Colección especializada en **edificación**: gestión inmobiliaria, derecho inmobiliario, derecho urbanístico, derecho en edificación, seguridad y prevención de riesgos, energías renovables en edificación, movimientos de tierras y cimentaciones, estructuras, ingeniería ambiental, organización de la industria de la construcción, materiales de construcción, instalaciones, patología y rehabilitación edificatoria, gestión de la construcción, ejecución de la construcción, interiorismo y tipologías edificatorias entre otras.
- Colección especializada en topografía: astronomía, navegación, geomática, geodesia, topografía, sistemas de posicionamiento global, fotogrametría aérea y terrestre, fotogrametría analítica y digital, teledetección, cartografía, sistemas de información geográfica y geología.
- Colección de fomento de la lectura: guías de viaje, literatura de viajes, novela
- Colección de fomento de aprendizaje de idiomas: novela en idiomas, cine
- Cartoteca: cartografía topográfica (soporte papel y digital)

La biblioteca también dispone del Archivo de Patrimonio Arquitectónico de Cataluña: Proyectos Fin de Carrera de edificios catalogados (versión papel y digital).

b) **Colecciones digitales**: Las bibliotecas también proporcionan el acceso a recursos de información electrónicos tanto a través del catálogo como desde la biblioteca digital de la UPC: diccionarios y enciclopedias, libros electrónicos, bases de datos, revistas electrónicas, etc. Actualmente se pueden consultar 8.403 títulos de revistas electrónicas en texto completo.

Además, el SBD dispone del portal **UPCommons** (<http://upcommons.upc.edu/>), formado por un conjunto de repositorios institucionales de acceso abierto en Internet de documentos producidos y editados por los profesores e investigadores de la UPC. Los repositorios incluyen: tesis doctorales, materiales docentes, *eprints*, revistas, trabajos académicos, etc. También se dispone de una videoteca y de repositorios de colecciones patrimoniales de la Universidad.

Servicios bibliotecarios básicos y especializados:

Espacios y equipamientos:

Las bibliotecas ofrecen espacios y equipamientos para el estudio y el trabajo individual o en grupo, salas de formación y equipamientos para la reproducción del fondo documental.

Servicio de catálogo

El catálogo de las bibliotecas de la UPC es la herramienta que permite localizar los documentos en cualquier formato que se encuentran en las bibliotecas de la UPC (libros, revistas, apuntes, TFC, PFC, recursos electrónicos, etc). También se puede acceder al Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña (CCUC), que permite localizar, a través de una única consulta, todos los documentos de las bibliotecas del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y de otras instituciones.

Servicio de información bibliográfica y especializada

El servicio de información bibliográfica, atendido de manera permanente por personal bibliotecario, ofrece información sobre las bibliotecas y sus servicios, y asesoramiento sobre dónde y cómo encontrar la información especializada. Los bibliotecarios temáticos, especializados en las colecciones de las áreas temáticas de la UPC, proporcionan respuestas sobre búsquedas concretas de información, y también resuelven otras peticiones de información generales.

Servicio de préstamo

El servicio de préstamo permite solicitar documentos de las bibliotecas de la UPC a todos los miembros de la comunidad universitaria durante un período establecido de tiempo. El servicio es único: pueden solicitarse los documentos independientemente de la biblioteca de la UPC donde se encuentren y, además, pueden recogerse y devolverse en cualquiera de las bibliotecas.

Servicio de Obtención de Documentos (SOD)

El SOD proporciona a la comunidad universitaria originales o copias de documentos que no están disponibles en las bibliotecas de la UPC y, a su vez, proporciona a instituciones y usuarios externos originales o copias de documentos de las bibliotecas de la UPC. El SOD suministra todo tipo de documentos: libros, artículos de revista, tesis doctorales, informes técnicos, patentes, conferencias, etc., de cualquier país del mundo y en cualquier lengua.

Servicio de Préstamo de Ordenadores Portátiles

Las bibliotecas ofrecen a sus usuarios ordenadores portátiles en préstamo. Este servicio tiene como principal objetivo facilitar a los estudiantes, al PDI y al PAS equipos portátiles para acceder a la información y documentación electrónica y trabajar de forma autónoma con conexión a la red inalámbrica de la UPC, potenciando el aprendizaje semipresencial y el acceso a los campus digitales de la UPC.

Servicio de formación en la competencia transversal en “**Habilidades Informacionales Uso solvente de los recursos de información**”

Las bibliotecas organizan un gran número de actividades de formación con el objetivo de proporcionar al alumnado las habilidades necesarias para localizar, gestionar y utilizar la información de forma eficaz para el estudio y el futuro profesional: sesiones introductorias dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso, sesiones de formación a los estudiantes, colaboraciones en asignaturas de la UPC, sesiones sobre recursos de información para la investigación, etc.

Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI)

El Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI) orienta a los miembros de la comunidad universitaria sobre los principios básicos de la normativa en derechos de autor, especialmente en lo que respecta a la información que se pone a su disposición a través de los servicios de las bibliotecas de la UPC. Igualmente, facilita la tramitación de los números identificadores (ISBN, depósito legal, etc.) de algunos documentos de interés para la docencia y la investigación universitaria.

La Factoría de Recursos Docentes

La Factoría es un servicio de soporte a la innovación docente del PDI. La Factoría es un espacio en las bibliotecas donde el PDI puede usar recursos de información de calidad, *hardware* (PC multimedia, grabadoras de DVD, tarjetas para capturar vídeo, escáneres, impresoras en color) y *software* (edición de imagen, vídeo y sonido; edición de páginas web, maquetación de publicaciones, digitalización) para la elaboración de recursos o contenidos de nuevos materiales docentes digitales.

Servicio de conexión remota a los recursos electrónicos

A través del servicio de acceso remoto es posible, previa autenticación, acceder a los recursos de la biblioteca digital de la UPC desde ordenadores que no estén conectados a la red de la Universidad.

Laboratorio Virtual de Idiomas (LVI)

El LVI es un espacio virtual para aprender, mantener o mejorar el nivel de diferentes lenguas, principalmente, el inglés, pero también el catalán y el castellano. Se trata de un portal con una selección de recursos accesibles en línea: cursos, gramáticas, materiales para la preparación de exámenes, etc.

Acceso wi-fi

Los usuarios de las bibliotecas de la UPC disponen de conexión a los recursos de la red UPC y a Internet en general con dispositivos sin cables.

Canal BIB

Las bibliotecas de la UPC disponen de un sistema de difusión de informaciones de interés para los usuarios presenciales que consiste en una pantalla LCD que proyecta contenidos multimedia.

Para finalizar con la información sobre el servicio de biblioteca, mostramos los siguientes datos correspondientes al ~~2007~~ **2013**:

INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS		
	SBD	Bib. EPSEB
m ² construidos	19.687 21.396	860
Puntos de lectura	3.331 3.472	191
Ordenadores usuarios	499 537	28
COLECCIONES FÍSICAS		
Monografías	556.538 655.867	26.228
Revistas	20.397 20.188	588
DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (Común para todas las bibliotecas)		
Revistas electrónicas	8.403 14.754	--
Libros digitales	5.965 12.641	--
PRESUPUESTO		
Presupuesto total del SBD	2.210.363 1.528.992	--
PERSONAL		
Personal bibliotecario	87 82	4
Personal TIC, administrativo y auxiliar	42 43	2

Política bibliotecaria de adquisiciones

Criterios generales de gestión

Los libros y otros documentos científicos y técnicos adquiridos con este presupuesto **son propiedad de la UPC y están al servicio de toda la comunidad universitaria, independientemente de la biblioteca depositaria del documento.** Por tanto, tienen que estar todos catalogados y clasificados en el Catálogo de las bibliotecas de la UPC.

Las partidas asignadas para la adquisición y la renovación de documentación bibliográfica **son finalistas** y por tanto no pueden destinarse a otros conceptos y necesidades. Este es un primer paso para asegurar un crecimiento continuado y una correcta gestión de las colecciones bibliográficas de las bibliotecas de la UPC.

Indicadores cualitativos

Calidad: Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que satisfacer las necesidades de formación e información científica y técnica de los usuarios de la biblioteca.

Vigencia: Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser de máxima actualidad y/o validez.

Difusión y acceso: Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser conocidos y accesibles por los miembros de la UPC mediante el catálogo.

Utilidad: Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser consultados por los usuarios, en la modalidad de préstamo o de consulta en la biblioteca.

Colecciones básicas

La biblioteca asegurará la presencia de toda la **bibliografía recomendada en las guías docentes de las titulaciones**, duplicando, cuando se considere necesario, los títulos más consultados.

La biblioteca reforzará las colecciones básicas adquiriendo, cuando se considere necesario, como mínimo 1 ejemplar de los 100 títulos más solicitados en préstamo a otras bibliotecas de la UPC a lo largo del curso.

La biblioteca adquirirá aquellos documentos que crea conveniente para el desarrollo de la docencia y según las necesidades de sus usuarios directos.

La biblioteca potenciará al máximo los libros y las revistas electrónicas y otros documentos digitales que se encuentren accesibles desde Bibliotècnica y/o la Biblioteca Digital de Cataluña BDC/CBUC.

Colecciones especializadas

La biblioteca adquirirá, cuando se considere necesario, aquella nueva **bibliografía especializada recomendada por los usuarios durante el curso y desideratas**, que no estén en ninguna otra biblioteca de la UPC.

La biblioteca gestionará, según sus recursos, las áreas de especialización que le son propias o próximas.

Colecciones de revistas

La biblioteca seguirá la política de adquisiciones de revistas que marca el documento aprobado por la COBISID: ***La comunicació científica a la UPC. Gestió de les revistes de les biblioteques i subscripcions (2003)***. (No duplicados y priorización del soporte electrónico frente al soporte papel).

La biblioteca tendrá que realizar evaluaciones periódicas de la colección para así adaptarla a las necesidades de sus usuarios teniendo en cuenta las nuevas posibilidades de servicio que ofrecen las revistas electrónicas y los presupuestos asignados.

- La biblioteca hará llegar a la Unidad de Recursos para la Investigación el listado de los títulos de revista que considere necesarios para el apoyo a la docencia y a la investigación de los usuarios.
- Se priorizarán los títulos que sean **accesibles en soporte digital**, y no se suscribirá la colección en papel si esto hace incrementar el coste de la suscripción.
- Se seguirán realizando las tareas iniciadas respecto a **la eliminación de duplicados** entre bibliotecas de la UPC y, para las revistas más caras, se colaborará con las bibliotecas del CBUC.

Colecciones digitales y otro material multimedia

- La biblioteca mantendrá y renovará la suscripción local de los documentos electrónicos y digitales que crea necesarios para el soporte a la docencia y a la investigación del centro o campus.
- La biblioteca velará por el incremento, cuando lo considere necesario y en la medida que sea posible (recursos económicos y novedades editoriales), de sus colecciones documentales en soporte electrónico y digital.
- La biblioteca comunicará a las unidades de los Servicios Generales de Bibliotecas las nuevas adquisiciones para poder analizar la compra con acceso en red.

Encuadernaciones y mantenimiento de las colecciones

- La biblioteca velará para asegurar la **conservación y el mantenimiento** de las colecciones documentales mediante la encuadernación u otros sistemas de conservación.

Informes de cierre

- Se recomienda que cada biblioteca informe de este presupuesto a la comisión de biblioteca o de usuarios de centro o campus, así como de aquellas distribuciones internas que cada responsable de biblioteca haya elaborado.
- Cada responsable de biblioteca tendrá que presentar un informe de cierre y valoración del presupuesto con propuestas de mejora, **a finales de enero del 2008 de cada año a la Unidad de Gestión y Desarrollo del Servicio de Bibliotecas y Documentación.**

MECANISMOS DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO:

~~En cuanto a mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la Universidad hay que hacer referencia a los siguientes puntos:~~

~~a. **El plan de inversiones de la UPC TIC 2007-2010**~~

~~El plan de inversiones en TIC 2007-2010, aprobado por el Consejo de Gobierno en fecha 27 de marzo establece el marco de referencia para las inversiones en materias de informática y comunicaciones de la Universidad para el período 2007-2010. El objetivo de este plan plurianual es dar respuesta a las inversiones en infraestructuras TIC y sistemas de información para la docencia, investigación y gestión, teniendo en cuenta la renovación, tecnológica o por obsolescencia, de infraestructuras y equipamiento TIC, la innovación, la calidad y la sostenibilidad, la planificación a corto y medio plazo de las necesidades TIC y la adquisición de equipos informáticos necesarios para que los miembros de la comunidad universitaria puedan desarrollar su actividad docente, de investigación y/o de gestión. Las inversiones propuestas para el ejercicio 2007 ascendieron a un total de 5.4000.000 €.~~

~~b. Convocatoria de ayudas para la mejora de los equipamientos docentes 2007-2008~~

~~El acuerdo núm. 155/2007 del Consejo de Gobierno de la Universitat Politècnica de Catalunya establece una convocatoria de ayudas a la mejora de los equipos docentes para el período bianual 2007-2008 con el objetivo de responder a las necesidades planteadas por los centros docentes respecto a las instalaciones y la renovación de los equipos docentes de las aulas, laboratorios y talleres. Esta convocatoria está dotada con un importe de 700.000 € anuales. Las actuaciones propuestas deben estar cofinanciadas en un 50% por el centro docente y deberán ser económicamente sostenibles.~~

Plataforma ATENEA: entorno virtual de docencia de la UPC

Atenea es el entorno virtual de docencia de la UPC. Su diseño se ha realizado a partir de las aportaciones del profesorado y de las unidades básicas (centros docentes, departamentos e institutos universitarios de investigación), con el objetivo de dar soporte a la adaptación de los estudios de la UPC a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior. Atenea se ha desarrollado utilizando como base tecnológica la plataforma de programario abierto de Moodle.

Las principales funcionalidades de la plataforma Atenea, entre otras, son:

- Intercambio de información digital y comunicación entre el profesorado y el estudiante.
- Publicación de documentación de materiales de la asignatura.
- Realización y evaluación de ejercicios y actividades.

CONVENIOS DE COOPERACIÓN EDUCATIVA

Paralelamente a todo lo descrito, las mejores prácticas de la aplicación de la formación que reciben los alumnos, es el ejercicio en las empresas e instituciones que en un futuro próximo les ofrecerán trabajo como profesionales del sector.

Esta fórmula es posible, entre otras, a través de los convenios de cooperación educativa y de las colaboraciones con los colegios e instituciones de profesionales.

Con los convenios de cooperación educativa, la Universidad brinda a los estudiantes la oportunidad de incorporarse a una empresa para completar su formación académica. Esta formación ~~se reconocerá con~~ **equivaldrá a** un máximo de 6 créditos optativos correspondientes a 180 horas efectivas de prácticas.

El estudiante que tenga interés en participar en el programa de convenios de Cooperación Educativa, podrá entrar a la Bolsa de Trabajo de la Escuela y esto implica hacer llegar sus datos vía web para que tengan acceso a las ofertas de trabajo que surgen y pudieran resultar interesantes según su perfil.

Para apuntarse a la Bolsa de Trabajo de la Escuela se debe de rellenar el formulario de inscripción de la aplicación de gestión de Convenios de Cooperación Educativa que se encuentra en la intranet de la Escuela.

Para conseguir una formación integral de sus estudiantes, la Universitat Politècnica de Catalunya dispone de un programa de cooperación entre la Universidad y las empresas que combina teoría y práctica y posibilita la adquisición de experiencia profesional a los estudiantes. ~~que hayan superado el 50% de los créditos de su plan de estudios, si este está reformado, o bien que estén cursando los dos últimos años de carrera o haciendo el proyecto de fin de carrera (PFC).~~

La Escuela promueve la participación de sus estudiantes en actividades de Cooperación Educativa Universidad-Empresa.

~~El marco de relación entre las empresas, los estudiantes y la Universidad está amparado en el RD 1491/81 de 19 de junio y el RD 1845/94 de 9 de septiembre, que permite incorporar estudiantes por un tiempo acordado entre las partes para desarrollar tareas propias del ejercicio profesional correspondiente a la titulación que cursan.~~

Los objetivos de los programas de Cooperación Educativa Universidad-Empresa son:

- Complementar la formación recibida por el estudiante en la Universidad con experiencias profesionales en el ámbito empresarial.
- Promover y consolidar vínculos de colaboración entre la Universidad y su entorno empresarial y profesional.
- Fortalecer las ligaduras entre el estudiante y la Universidad, así como con las empresas.

GESTIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

1.- INTRODUCCIÓN

La UPC, como **institución creadora de cultura**, está **obligada a transmitir el conocimiento que genera**, con acciones que alcancen desde la participación activa en los debates sociales, hasta la formación de los ciudadanos y ciudadanas en los ámbitos de conocimientos que le son propios.

El Consejo de Gobierno de la UPC apuesta por un **proyecto de Universidad comprometida** con los valores de la democracia, de los derechos humanos, la justicia, la solidaridad, la cooperación y el desarrollo sostenible.

En general, quiere fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, **pretende alcanzar la igualdad de oportunidades** de aquellas personas que tienen vínculos con la institución.

Para explicitar su compromiso, el Consejo de Dirección de la UPC, en su proyecto de gobierno (UPC 10) para el período 2007-2010, ha plasmado de forma explícita la realización de una serie de actuaciones dirigidas a alcanzar estos objetivos.

Dentro del modelo de gestión de la UPC se han creado diferentes figuras y unidades, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos por la institución. Cabe destacar el programa de atención a las discapacidades (PAD) del que seguidamente describimos su principal misión y objetivos.

2.- Programa de Atención a las Discapacidades (PAD)

El Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) se enmarca dentro del Plan Director para la Igualdad de Oportunidades de la UPC, bajo la estructura del ~~Servicio de Actividades Sociales, UNIVERS~~ **Área de Organización**.

El principal objetivo es: **Contribuir a la plena integración de la comunidad universitaria (estudiantes, PDI y PAS) que presenten alguna discapacidad, para que su actividad en la universidad se desarrolle con normalidad.**

Los objetivos espec3ficos son los siguientes:–

- 1.– Identificar y conocer los estudiantes, PDI i PAS de la UPC con alguna discapacidad.
- 2.– Detectar, analizar, atender y/o derivar las necesidades de las personas de la comunidad universitaria con discapacidad.
- 3.– Velar por el cumplimiento de medidas t3cnicas y acad3micas, y conseguir los recursos necesarios.
- 4.– Informar y orientar sobre cuestiones relacionadas con la discapacidad.
- 5.– Promover la participaci3n de las personas con alguna discapacidad en las actividades de la comunidad universitaria.
- 6.– Realizar acciones de sensibilizaci3n de la comunidad universitaria sobre la discapacidad.
- 7.– Promover la participaci3n de la comunidad universitaria en actividades de atenci3n y soporte a las personas con discapacidades.

Los 3mbitos de actuaci3n y proyectos son los siguientes:

3mbitos	Proyectos
Estudiantes	Asegurar el acceso a la vida universitaria del estudiante con discapacidad
	Potenciar la inserci3n laboral de los estudiantes con discapacidad de la UPC
Docencia	Asesorar y orientar al PDI para la docencia del estudiante con discapacidad
PDI i PAS	Dar apoyo a los trabajadores con discapacidad
Comunidad Universitaria	Promover la comunicaci3n, difusi3n y aprendizaje en materia de discapacidad

A trav3s de la Vicerrectora de Relaciones Institucionales y Promoci3n Territorial **La responsabilidad pol3tica recae en el vicerrectorado de Relaciones Institucionales o equivalente,** y se crea la figura de los agentes colaboradores en los centros docentes propios y campus universitarios.

La funci3n de los agentes colaboradores es detectar los estudiantes, PDI i PAS, de sus centros docentes o campus universitarios, con necesidades e informarnos de cada caso para coordinar las actuaciones a realizar.

3.- Plan Director para la Igualdad de Oportunidades - UPC

As3 pues, tal como se indica en la introducci3n, uno de los objetivos de la UPC es fortalecer el **compromiso social y el respeto por la diversidad**. De manera particular, quiere **alcanzar la igualdad de oportunidades** de aquellas personas que, de alguna manera, tienen v3nculos con la instituci3n.

Es con esta finalidad que se diseña y aprueba el Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, mediante el cual la UPC **se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia** para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

Este plan **define los principios** sobre los cuales se han de desarrollar los Planes Sectoriales. Inicialmente, el compromiso con la comunidad universitaria es la elaboración, puesta en marcha y seguimiento de dos Planes Sectoriales, que tienen como base la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Dentro del **Plan Sectorial para la Igualdad de Oportunidades por razón de discapacidad**, destacamos el Objetivo General 4 **“Eliminar todo tipo de barreras, asegurando la accesibilidad universal”** que ha derivado en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Específico 12.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad tecnológica y de comunicaciones.

Objetivo Específico 13.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad arquitectónica, incorporándolo en los proyectos de obra nueva, de acuerdo con la legislación vigente, así como en la adaptación de los edificios ya existentes.

Para alcanzar estos objetivos se han previsto un total de 43 acciones a desarrollar en el período 2007-2010.

Las diferentes acciones han sido asignadas al responsable del Consejo de Dirección y al responsable directo de la gestión.

II plan para la igualdad de oportunidades – UPC

De acuerdo a los objetivos de la UPC mencionados en el apartado anterior, se diseña el II Plan para la Igualdad de Oportunidades (2013-2015), que releva el antecedente Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPC. En ambos planes la UPC se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

En el II Plan para la Igualdad de Oportunidades de la UPC (2013-2015) se definen los principios sobre los cuales se han de desarrollar la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Los cuatro principios, retos en Igualdad de Oportunidades en la UPC, son los siguientes:

- Reto 1 Garantizar la Igualdad de Oportunidades en la UPC.
- Reto 2 Visualizar las acciones que la UPC realiza para conseguir la Igualdad de Oportunidades.
- Reto 3 Sensibilizar a las personas de la UPC en Igualdad de Oportunidades
- Reto 4 Hacer red con personas y entidades vinculadas con la igualdad de oportunidades para construir una sociedad más justa.

Cada reto se divide en acciones que configuran el plan de inclusión para las personas con discapacidad de la UPC.

Más información en:

~~Universitat Politècnica de Catalunya. UPC 10: pla de govern 2006-2010. Disponible a <http://www.upc.edu/catala/la-upc/planificacio/2006-2010/pla_actuacio10.htm> [Consulta: 18 octubre 2007]~~

~~Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra de Accessibilitat: arquitectura, disseny i tecnologia para todos. Disponible a <<http://www.upc.edu/catac/>> [Consulta: 18 octubre 2007]~~

~~Universitat Politècnica de Catalunya. Pla Director per a la Igualtat d'Oportunitats. Disponible a <<http://www.upc.edu/bupc/>>~~

Universitat Politècnica de Catalunya. Igualtat d'Oportunitats. Disponible en <http://www.upc.edu/igualtat>

Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra de Accessibilitat: arquitectura, disseny i tecnologia para todos. Disponible en <http://www.catac.upc.edu/>

Universitat Politècnica de Catalunya. Alumni UPC Disponible en <http://alumni.upc.edu/>

Universitat Politècnica de Catalunya. Pla Director per a la Igualtat d'Oportunitats. Disponible en <http://www.upc.edu/bupc/>

Previsión
En las remodelaciones progresivas previstas de los espacios actualmente disponibles, siempre se tendrá en cuenta la adecuación de los mismos a las dimensiones de los grupos en sus distintas modalidades de teoría, prácticas y laboratorio.