

OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA FACULTAD DE QUÍMICA EN EL CAMPUS DE BURJASSOT.



Facultat de
Química

2139

ESTUDIO PREVIO (Ed. 1)

**OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA
FACULTAD DE QUÍMICA EN EL CAMPUS DE BURJASSOT.**

INDICE

1. OBJETO	2
2. DATOS DE EMPLAZAMIENTO	2
3. PROGRAMA DE NECESIDADES	3
4. PROPUESTA DE ACTUACIÓN	4
5. PRESUPUESTO ESTIMADO	5
6. RELACIÓN Y VOLUMEN DE PRODUCTOS POR DEPARTAMENTO.	6

OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA FACULTAD DE QUÍMICA EN EL CAMPUS DE BURJASSOT.

1. OBJETO

El objeto del presente ESTUDIO PREVIO, no es otro que definir y valorar las actuaciones a realizar para construir un edificio anexo a la Facultad de Química, lo más próximo posible al bloque F del Campus de Burjassot, destinado a almacén de productos químicos peligrosos.

2. DATOS DE EMPLAZAMIENTO.

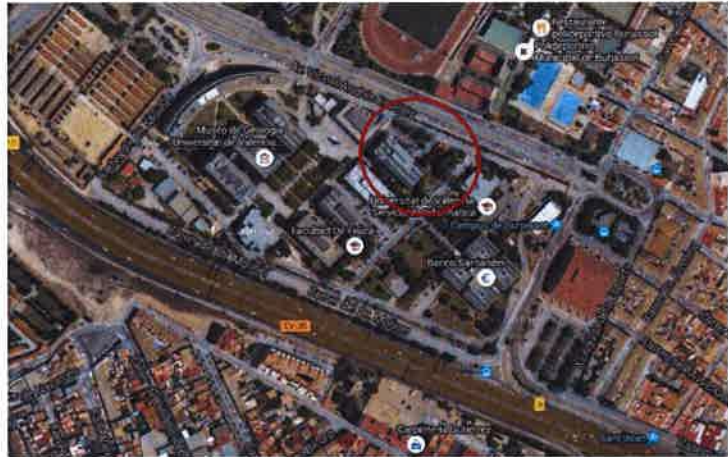
La actual Facultad, se sitúa en el Campus de Burjassot de la Universitat de València, Calle Dr. Moliner, 50, 46100 Burjassot.

El Campus de Burjassot, tal como su nombre indica, se emplaza en el término municipal de Burjassot, al oeste del casco urbano, entre la Avenida Vicente Andrés Estelles, Calle Doctor Moliner y la carretera CV-35 Valencia – Liria – Ademuz.

A él se puede acceder por la carretera CV-35 Valencia – Liria - Ademuz (sentido hacia la Feria de Muestras) o por la Avenida de Burjassot.

Dentro del Campus de Burjassot, la actual Facultat de Química, se sitúa en la zona noreste del mismo, y ocupa dos edificios (bloque E y F), de cuatro y seis plantas respectivamente.

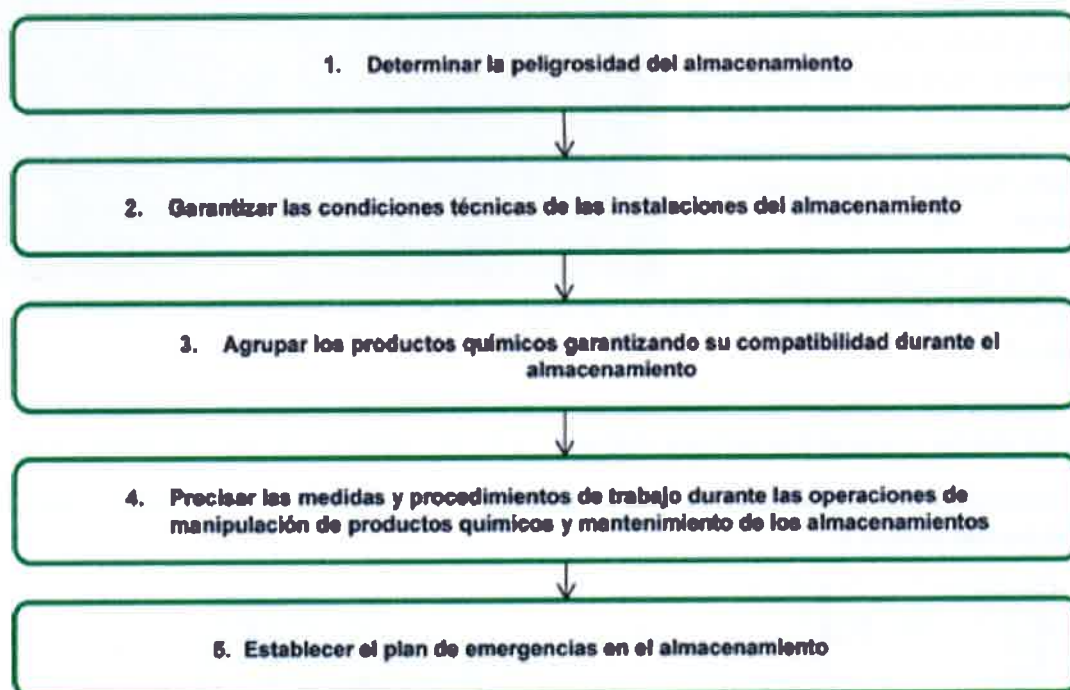
Habiendo previsto la ubicación de la actuación objeto del presente estudio previo en la zona noreste del Bloque F.



3. PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades, tal como el título indica, se centra en construir un almacén de productos químicos (reactivos y productos de alta toxicidad y peligrosidad) para la Facultad, de aproximadamente 60 m², exento pero próximo a los edificios docentes e investigadores, y que actualmente se acumulan sin condiciones de seguridad e higiene en diversos espacios y laboratorios de la Facultad.

En tanto que se trata de un almacén de productos químicos peligrosos, y que dichas instalaciones están sujetas a normativa específica de seguridad, la construcción e instalaciones a proyectar responderán a la normativa vigente establecida para estos casos (Reglamento, con normas de carácter general y las ITC que establecen exigencias técnicas específicas, para la seguridad de las personas y bienes) debiendo:



Dado que aproximadamente el 80% del volumen de entrada y salida de productos químicos y disolventes son de uso del departamento de Química Orgánica, será este departamento el que se hará cargo de la gestión y mantenimiento del mismo.

Los demás departamentos / laboratorios de la Facultad, podrán almacenar productos químicos compatibles, y en caso de ser un espacio único bajo la dirección del personal responsable del departamento de Química Orgánica.

La ubicación física del almacén responderá a un estudio detallado de compatibilidades y normativa vigente para estos casos. La capacidad volumétrica del mismo será como mínimo la que corresponda a un almacén de al menos 60 m².

En documento anexo, como punto de partida, se incluye la relación de productos y cantidad de productos estimados del Departamento de Química Orgánica y Química Analítica.

4. PROPUESTA DE ACTUACIÓN.

La propuesta, consisten en la construcción de un edificio exento, de aproximadamente 60 m².

El diseño, construcción, distancias de seguridad, sistemas contraincendios, etc., dependerán básicamente del tipo de almacenamiento de que se trate, el cual quedará determinado principalmente en función de la peligrosidad del almacenamiento, la clase de productos y de la cantidad almacenada.

La propuesta de actuación correspondiente a obra, consiste en:

- Construcción de almacén de productos en el exterior del edificio, con la correspondiente adecuación de accesos y comunicaciones.

Para lo cual es necesaria la realización de trabajos tales como, trabajos previos y demoliciones, apertura de puerta de comunicación, retirada de instalaciones incompatibles, cimentaciones, estructura, fachada, cubierta, revestimientos, instalaciones, etc.....

De igual modo, el presupuesto contempla la gestión de residuos (aproximadamente un 1% del PEM), el control de calidad (aproximadamente un 1,5% del PEM) y la ejecución de las medidas de seguridad y salud necesarias para la realización de los trabajos (aproximadamente un 2,5% del PEM).

Se deberá estudiar y proyectar la construcción de un edificio a base de estructura / cerramiento de bloque de hormigón armado, cubierta inclinada ligera con subestructura de acero.


Para su diseño y dimensionamiento, se deberá realizar un estudio detallado de las características, volumen e incompatibilidades de los diferentes productos a almacenar. Debiendo adoptar las medidas de seguridad necesarias para su protección y unas adecuadas condiciones de conservación y almacenamiento.

De igual modo, deberán estudiarse las distancias de protección entre elementos, zonas de acceso y circulación y la comunicación de este anexo con el edificio y los laboratorios donde deberán usarse dichos productos.

El proyecto contemplará las actuaciones de adecuación e integración del edificio en la zona, debiendo prever las obras de urbanización correspondientes.

Valencia, junio de 2016

Por la Unidad Técnica:


Arquitecto Director.
Ricardo Pérez i Martínez


Arquitecto Técnico Subdirector.
Vicente Tarazona Izquierdo

5. PRESUPUESTO ESTIMADO.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Almacén Productos Químicos


CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	7.775,48	7,88
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	1.462,76	1,48
3	CIMENTACIONES.....	7.998,78	8,11
4	ESTRUCTURAS Y CUBIERTA.....	14.383,27	14,58
5	FACHADAS Y PARTICIONES.....	20.296,13	20,58
6	INSTALACIONES.....	24.000,90	24,33
7	REVESTIMIENTOS.....	7.957,03	8,07
8	ACABADOS Y VARIOS.....	10.920,09	11,07
9	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	700,00	0,71
10	CONTROL DE CALIDAD.....	1.050,00	1,06
11	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.100,00	2,13
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		98.644,44	
13,00% Gastos generales.....		12.823,78	
6,00% Beneficio industrial.....		5.918,67	
SUMA DE G.G. y B.I.		18.742,45	
TOTAL BASE APLICACIÓN IVA		117.386,89	
21,00% I.V.A.....		24.651,25	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		142.038,14	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		142.038,14	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS MIL TREINTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Valencia, a junio de 2016.

Director Unidad Técnica
El Arquitecto

D. Ricardo Pérez Martínez


Subdirector Unidad Técnica
El Arquitecto Técnico
D. Vicente Tarazona Izquierdo

Superficie de actuación =	60,00 m2
Repercusión por m2 =	2.367,30 €/m2

RESUMEN DE PRESUPUESTO


Suministro de

Equipamiento específico "Almacenaje productos químicos".

RESUMEN	IMPORTE SIN IVA	21% IVA	IMPORTE CON IVA
LOTE 1. EQUIPAMIENTO LABORATORIO DIVERSO	58.640,40 €	12.314,48 €	70.954,88 €
ALMACÉN "DPTO QUÍMICA ANALÍTICA" 7.330,05 €			
ALMACÉN "DPTO QUÍMICA ORGÁNICA" 43.980,30 €			
ALMACÉN "OTROS DEPARTAMENTOS" 7.330,05 €			
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	58.640,40 €	12.314,48 €	70.954,88 €


Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO euros con OCHENTA Y OCHO céntimos

Valencia, junio 2016



Ricardo Pérez Martínez
Arqtº. Director de la U.Técnica

Vicente Tarazona Izquierdo
Arqtº. Técnico Subdirector de la U.Técnica



**OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA
FACULTAD DE QUÍMICA EN EL CAMPUS DE BURJASSOT.**

6. RELACIÓN Y VOLUMEN DE PRODUCTOS POR DEPARTAMENTO.



Burjassot, 6 de juny de 2016

N/REF.: Eixida núm.

ASSUMPTE: Relació de Productes Químics

DESTINATARI:

Vicente Tarazona

Unitat Tècnica Universitat de València

Benvolgut Vicente

D'acord amb la reunió que vàrem tindre la setmana passada, t'adjunte relació del dissolvents químics que fa servir el nostre Departament. D'una banda estan les quantitats ordinàries, agrupades per famílies, que utilitzem en format de botelles de vidre de 2,5 litres. A més a més hem inclòs una relació de dissolvents que en aquest moments tenim en stock i que estan en un format de garrafes de plàstic de 25 L.

Per qualsevol aclariment no dubtes en contactar amb nosaltres.

Salutacions

Salvador

Departamento de Química Analítica









(junio 2016)











Disolventes laboratorios docentes e investigación









Stock almacenaje (L)
Normal Extra

Inflamables	Etanol (2,5 L/botella vidrio)	100	
	Etanol (garrafa 25 L)		300
	Metanol	100	
	Isopropanol (2,5 L/botella vidrio)	25	
	Isopropanol (garrafa 25 L)		175
	Acetona	5	
	Acetona (garrafa 25 L)		75
	n-Hexano	35	
	Ciclohexano	15	
	Pentano/iso-octano	20	
	Eter de Petroleo	40	
	Tolueno	25	
	Acetonitrilo	60	
	Acetato etilo	35	
Eter dietílico	10		
Clorados	Diclorometano	60	
	Cloroformo	20	
Ácidos	Acido Acetico	40	
	Ácido Nitrico	15	
	Acido Sulfurico	15	
	Acido Clorhidrico	20	
Total (litros)		640	550

PRODUCTOS ALMACÉN DEPARTAMENTO QO (FAC. DE QUÍMICA)

Disolventes almacenados	Consumo anual aproximado (L)	Cantidad en stock habitual	¹ Clasificación Sustancia Peligrosa	² Pto Inflamación °C	Pto ebullición °C
Hexano	900 L	100 L		-22	69
Acetona	1200 L	150 L		-20	55.8-56.6
Acetato de Etilo	500 L	80 L		-3	76.5-77.5
Eter	120 L	30 L		-40	34.6
Diclorometano	360 L	40 L		No datos	39.8-40
Metanol	240 L	30 L		9.7	64.7
Etanol Absoluto	25 L	30 L		12	78.3
Etanol 96°	150L	15 L		No datos	No datos

Cloroformo	100 L	10 L		No datos	60.5-61.5
Tolueno	10 L	15 L		4	110-111
Acetonitrilo	50 L	10 L		2	81.6
Tetrahidrofuran	10 L	20 L		-17	65-67
Benceno	2 L	5 L		-11	80.1
Alcohol Bencílico	5L	10 L		96	203-205
Clorobenceno	5L	3L		28	132
Terc-butanol	4L	2L		14	83
n -Heptano	5L	2 L		-4	98
2- Propanol	15	10		12	82

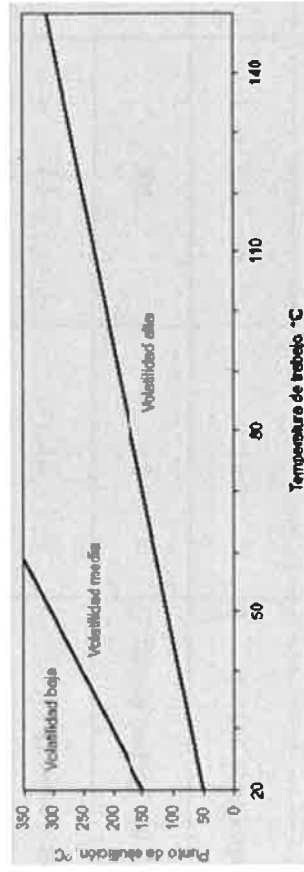
Ácidos y bases	Consumo anual aproximado (L)	Cantidad en stock habitual	Clasificación Sustancia Peligrosa	Pto Inflamación °C	Pto ebullición °C
Ácido clorhídrico	12 L	15 L		No aplicable	100
Ácido sulfúrico	10 L	20 L		No aplicable	295
Amoniaco	6 L	10 L		No aplicable	100
Anhídrido acético	6 L	12 L		49	139.55
Ácido acético glacial	6 L	10 L		39	118
Ácido nítrico	2 L	7 L		No aplicable	86
Ácido ortofosfórico	2 L	7 L		No datos	No datos
Hidróxido sódico	15 Kg	20 Kg		No aplicable	1390
Otros	Consumo anual aproximado (L)	Cantidad en stock habitual	Clasificación Sustancia Peligrosa	Pto Inflamación °C	Pto ebullición °C
Silicagel	20	22.5	NO PELIGROSA. Se aconseja no respirar el polvo	No aplicable	2230

¹ La temperatura de ebullición de un líquido se define como la temperatura a la cual la presión de vapor del líquido iguala a la presión atmosférica. Para el agua a nivel del mar es 100°C. Este parámetro contribuye, junto con la temperatura de inflamación y el poder calorífico, al riesgo de inflamabilidad. Igual que ocurre con el punto de fusión, algunas sustancias se descomponen al alcanzar el punto de ebullición o antes de alcanzarlo; en este último caso, es importante conocer cuál es esa temperatura y, en ambos, cuáles son los productos resultantes de la descomposición.

El punto de ebullición (PE.) puede variar significativamente de una sustancia a otra. Son ejemplos de esta variabilidad: 3,4-dicloroanilina (272 °C), dibromuro de etileno (132 °C); ciclohexano (81 °C); n-pentano (36 °C); butadieno (-4 °C); cloruro de hidrógeno (-85 °C). Cuando se trata de productos químicos de composición variable, este parámetro se suele expresar mediante un intervalo; por ejemplo, aguarrás (150-180 °C).

En el caso de los líquidos, el punto de ebullición determina, junto con las condiciones de trabajo, la tendencia de pasar al ambiente, que puede ser clasificada en baja, media o alta, según la figura 2.

Figura 2 Criterios para la clasificación de volatilidad de líquidos, según COSHH Essentials, HSE, 2003



(NTP 663: Propiedades fisicoquímicas relevantes en la prevención del riesgo químico)

² Es la temperatura mínima a la cual un líquido inflamable desprende suficiente vapor para formar una mezcla inflamable con el aire que rodea la superficie del líquido o en el interior del recipiente empleado. En los ensayos para determinar ese punto se suele emplear una pequeña llama como foco de ignición. El líquido se calienta lentamente desde una temperatura supuestamente inferior y a incrementos crecientes de temperatura se aplica una llama de prueba a la cámara de vapor. El punto de inflamación es la temperatura a la cual se observa un destello (flash) al aplicarse la llama o fuente de ignición. **(NTP 379:**

Productos inflamables: variación de los parámetros de peligrosidad)

INFORMACION ADICIONAL

NTP 9: Líquidos inflamables y combustibles. Almacenamiento en recipientes móviles

Clasificación de productos:

Clase A.- Productos licuados cuya presión absoluta de vapor a 15°C sea superior a 09 KPa (un kilogramo/centímetro cuadrado manométrico), tales como propano, butadieno, cloruro de metilo, por ejemplo.

Según la temperatura a la que se los almacena pueden ser considerados como:

- Subclase A1.- Productos de la Clase A que se almacenan licuados a una temperatura inferior a 0°C.
- Subclase A2.- Productos de la clase A que se almacenan licuados en otras condiciones.

Clase B.- Productos cuyo punto de inflamación es inferior a 55°C y no están comprendidos en la clase A (acetona, alcohol amílico, por ejemplo).

Según su punto de inflamación pueden ser considerados como:

- Subclase B1.- Productos de clase B cuyo punto de inflamación es inferior a 38°C.
- Subclase B2.- Productos de clase B cuyo punto de inflamación es igual o superior a 38°C.

Clase C.- Productos cuyo punto de inflamación está comprendido entre 55°C y 120°C (fenol, formaldeído, por ejemplo).

Clase D.- Productos cuyo punto de inflamación es superior a 120°C.