



Universitat  
Autònoma  
de Barcelona



# **SALA BLANCA PARA PROCESOS DE DEPOSICIÓN Y LITOGRAFÍA DE MATERIALES Y NANOMATERIALES**

Especialidad: Enginyeria de Materials

Autor: Jordi Castañé Sánchez

Tutores: Gemma Garcia Alonso y M<sup>a</sup> Ángeles Benítez  
Almarza

Bellaterra, Junio 2009



Universitat  
Autònoma  
de Barcelona

**etse**

## **ANEXO 2**

# **VALORACIÓN ECONÓMICA**

**DISEÑO DE UNA SALA BLANCA PARA PROCESOS DE DEPOSICIÓN Y LITOGRAFÍA DE MATERIALES Y NANOMATERIALES**

**Arquitectura**

14-jun-2009

UNID.	CANTIDAD	DESCRIPCION	PVP UND	PVP			MONTAJE
m2	114	Panel de techo chapa-chapa poliestireno extruido 80mm	32,50 €	3.705,00 €			
ml	114	Tubo 40x20 PVC	2,60 €	296,40 €			
ml	38	Omega sujeción techo	5,20 €	197,60 €			
u	114	Submaterial (Tornillería+silicona+cables..)	3,58 €	407,55 €			
m2	114	Montaje panel techo	22,00 €	2.508,00 €			
ml	228	Siliconado panel	1,00 €	228,00 €			2.736,00 €
<b>Total techo sala</b>					7.342,55 €	64,41 €	/m2
m2	245	Panel de pared resina poliestireno extruido 60mm	49,40 €	12.103,00 €			
ml	245	Tubo 40x20 PVC	2,60 €	637,00 €			
ml	90	u de suelo	1,43 €	128,70 €			
m2	245	Submaterial (tornillería+silicona+herramientas..)	3,58 €	875,88 €			
m2	245	Montaje panel	20,75 €	5.083,75 €			
ml	490	Siliconado panel	1,00 €	490,00 €			5.573,75 €
<b>Total pared sala</b>					19.318,33 €	78,85 €	/m2
m2	108	Panel de pared chapa-chapa poliestireno extruido 60mm	32,50 €	3.510,00 €			
ml	108	Tubo 40x20 PVC	2,60 €	280,80 €			
ml	27	u de suelo	1,43 €	38,61 €			
u	108	Submaterial (Tornillería+silicona+cables..)	3,58 €	386,10 €			
m2	108	Montaje panel techo	22,00 €	2.376,00 €			
ml	216	Siliconado panel	1,00 €	216,00 €			2.592,00 €
<b>Total pared zonas no clasificadas</b>					6.807,51 €	63,03 €	/m2
ml	550	media caña PVC	5,20 €	2.860,00 €			
u	116	Perfil esquinero PVC concavo	6,50 €	754,00 €			
u	92	Bote silicona	4,03 €	369,42 €			
ml	550	Montaje 1/2 caña	4,25 €	2.337,50 €			
ml	1100	Siliconado 1/2 caña	1,00 €	1.100,00 €			3.437,50 €
<b>Total perfilería media caña interior</b>					7.420,92 €	13,49 €	/ml
ml	38	Perfil aluminio 60x60 lacado blanco	7,15 €	271,70 €			
u	6,3	Bote silicona	4,03 €	25,52 €			
ml	38	Montaje media caña aluminio convexa	4,25 €	161,50 €			
ml	76	Siliconado 1/2 caña	1,00 €	76,00 €			237,50 €
<b>Total perfilería media caña exterior</b>					534,72 €	14,07 €	/ml
ml	35	Angulo aluminio 90x60 remates exteriores	4,16 €	145,60 €			
u	5,8	Bote silicona	4,03 €	23,51 €			
ml	35	Montaje angulo aluminio exterior	3,75 €	131,25 €			
ml	70	Siliconado remates exteriores	1,00 €	70,00 €			201,25 €
<b>Total perfilería remate exterior</b>					370,36 €	10,58 €	/ml
u	9	Puerta simple 800x2100mm sin visor	503,10 €	4.527,90 €			
u	9	Tornillería	3,90 €	35,10 €			
u	9	Bote silicona	4,03 €	36,27 €			
u	9	Montaje	65,35 €	588,15 €			
ml	46,8	Encaje puerta	4,25 €	198,90 €			
ml	93,6	Siliconado	1,00 €	93,60 €			880,65 €
<b>Total puerta simple 800x2100mm</b>					5.479,92 €	608,88 €	/u
u	3	Puerta simple 900x2100mm con visor	585,00 €	1.755,00 €			
u	3	Tornillería	3,90 €	11,70 €			
u	3	Bote silicona	4,03 €	12,09 €			
u	3	Montaje	65,35 €	196,05 €			
ml	15,6	Encaje puerta	4,25 €	66,30 €			
ml	31,2	Siliconado	1,00 €	31,20 €			293,55 €
<b>Total puerta simple 900x2100mm</b>					2.072,34 €	690,78 €	/u
u	2	Puerta doble 1600x2100 con visor	1.470,52 €	2.941,04 €			
u	2	Tornillería	3,90 €	7,80 €			
u	2	Bote silicona	4,03 €	8,06 €			
u	2	Montaje	130,00 €	260,00 €			
ml	16	Encaje puerta	4,25 €	68,00 €			
ml	28	Siliconado	1,00 €	28,00 €			356,00 €
<b>Total puerta doble 1600x2100</b>					3.312,90 €	1.656,45 €	/u
u	1	Puerta doble 1400x2100 emergencia	1.470,52 €	1.470,52 €			
u	1	Tornillería	3,90 €	3,90 €			
u	1	Bote silicona	2,73 €	2,73 €			
u	1	Montaje	130,00 €	130,00 €			
ml	8	Encaje puerta	4,25 €	34,00 €			
ml	14	Siliconado	1,00 €	14,00 €			178,00 €
<b>Total puerta doble 1600x2100</b>					1.655,15 €	1.655,15 €	/u
u	4	Visor mediano 1180x1000x60mm	97,50 €	390,00 €			
u	4	Bote silicona	4,03 €	16,12 €			
u	4	Montaje	74,15 €	296,60 €			
ml	36	Siliconado	1,00 €	36,00 €			332,60 €
<b>Total visor 1180x1000x60mm</b>					738,72 €	184,68 €	/u
u	1	Visor pequeño 600x1000x60mm	58,50 €	58,50 €			
u	1	Bote silicona	4,03 €	4,03 €			
u	1	Montaje	74,15 €	74,15 €			
ml	9	Siliconado	1,00 €	9,00 €			83,15 €
<b>Total visor 600x1000x60mm</b>					145,68 €	145,68 €	/u
ml	3	Cortina de lamas de PVC 200x2mm	58,50 €	175,50 €			
u	1	Montaje	50,50 €	50,50 €			50,50 €
<b>Total cortina insoladora</b>					226,00 €	75,33 €	/u

u	16	Panel de columna de retorno	123,64 €	1.978,29 €			
ml	50	media caña PVC	5,20 €	260,00 €			
u	40	Perfil esquinero PVC concavo	6,50 €	260,00 €			
ml	43	Perfil angulo 60x60 aluminio lacado en blanco	5,20 €	223,60 €			
u	5,3	Bote silicona	4,03 €	21,49 €			
u	16	Montaje	44,00 €	704,00 €			
ml	32	Siliconado	3,00 €	96,00 €		800,00 €	
<b>Total columnas de retorno</b>				3.543,38 €	221,46 €	/u	
u	19	Encaje filtros	4,25 €	80,75 €			
u	16	Encaje rejillas de retorno	4,95 €	79,20 €			
u	26	Encaje luminarias	9,90 €	257,40 €			
u	100	Encajes electricos y tuberias	9,90 €	990,00 €		1.407,35 €	
<b>Total encajes</b>				417,35 €			
u	158	Horas desplazamiento	24,25 €	3.831,96 €			
u	79	Dieta 1/2	12,00 €	948,11 €			
u	790	Desplazamientos	0,90 €	711,09 €			
<b>Total dietas y desplazamientos</b>				5.491,16 €			
				<b>Nº operarios</b>	<b>4</b>	<b>TOTAL MONTAJE</b>	<b>19.159,80 €</b>
				<b>km</b>	<b>20</b>	Horas montaje	<b>790</b>
				<b>Horas desplaz.</b>	<b>1</b>	Días montaje	<b>20</b>
<b>TOTAL</b>				<b>64.876,99 €</b>	Semanas montaje	<b>4,0</b>	
					Meses montaje	<b>1,0</b>	

**DISEÑO DE UNA SALA BLANCA PARA PROCESOS DE DEPOSICIÓN Y LITOGRAFÍA DE MATERIALES Y NANOMATERIALES**

**Aire**

14-jun-2009

UNID.	CANTIDAD	DESCRIPCION	PVP UNID	PVP	MONTAJE
u	1	Unidad tratamiento de aire 1	4.115,00 €	4.115,00 €	
u	1	Unidad tratamiento de aire 2	3.392,50 €	3.392,50 €	
u	1	Unidad tratamiento de aire 3	2.978,75 €	2.978,75 €	
u	1	Unidad tratamiento de aire 4	3.421,25 €	3.421,25 €	
u	1	Unidad tratamiento de aire 5	5.412,50 €	5.412,50 €	
u	1	Unidad tratamiento de aire 6	4.247,50 €	4.247,50 €	
u	1	Filtros UTA 1	750,00 €	750,00 €	
u	1	Filtros UTA 2	1.250,00 €	1.250,00 €	
u	1	Filtros UTA 3	1.250,00 €	1.250,00 €	
u	1	Filtros UTA 4	750,00 €	750,00 €	
u	1	Filtros UTA 5	750,00 €	750,00 €	
u	1	Filtros UTA 6	750,00 €	750,00 €	
u	1	Estructura soportación UTAs	5.000,00 €	5.000,00 €	
u	1	Submaterial	625,00 €	625,00 €	
u	6	Linea agua bateria UTAs + material aislamiento	125,00 €	750,00 €	
u	6	Valvulería y elementos auxiliares	375,00 €	2.250,00 €	
u	120	Montaje UTA	24,25 €	2.910,00 €	
u	120	Conexionado frigorifico	24,25 €	2.910,00 €	5.820,00 €
<b>Total Unidad tratamiento aire</b>					<b>43.512,50 €</b>
u	1	Planta enfriadora 170kW	31.250,00 €	31.250,00 €	
u	1	Kit hidronico	3.750,00 €	3.750,00 €	
u	1	Lineas de agua a la enfriadora + material aislamiento	1.250,00 €	1.250,00 €	
u	1	Estructura soportación enfriadora	2.437,50 €	2.437,50 €	
u	1	Bomba drenaje	125,00 €	125,00 €	
u	1	Submaterial	600,00 €	600,00 €	
u	1	Valvulería y elementos auxiliares	750,00 €	750,00 €	
u	40	Montaje	24,25 €	970,00 €	
u	40	Conexionado frigorifico	24,25 €	970,00 €	1.940,00 €
<b>Total unidad planta enfriadora</b>					<b>42.102,50 €</b>
u	1	Deshumificador Dehutech DT1000	14.913,75 €	14.913,75 €	
u	1	Batería preenfriamiento 30kW	1.715,00 €	1.715,00 €	
u	1	Linea agua bateria preenfriamiento + material aislamiento	250,00 €	250,00 €	
u	1	Bomba drenaje	125,00 €	125,00 €	
u	1	Submaterial	375,00 €	375,00 €	
u	1	Valvulería y elementos auxiliares	375,00 €	375,00 €	
u	1	Conducto unión con UTA	250,00 €	250,00 €	
u	40	Montaje	24,25 €	970,00 €	
u	20	Conexionado frigorifico	24,25 €	485,00 €	1.455,00 €
<b>Total unidad deshumificador</b>					<b>19.458,75 €</b>
ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €	
ml	3	Conducto Ø450	18,38 €	55,13 €	
ml	1	Injerto 450/450	18,38 €	18,38 €	
u	1	Reduccion 450/300	25,00 €	25,00 €	
u	1	injerto Ø450/350	22,50 €	22,50 €	
u	1	injerto Ø450/250	18,75 €	18,75 €	
ml	2	Conducto Ø350	18,38 €	36,75 €	
ml	1,5	Conducto Ø300	11,75 €	17,63 €	
u	5	Compuerta 250	23,75 €	118,75 €	
ml	5	Flexible 250	13,75 €	68,75 €	
u	1	Tapa 300	13,75 €	13,75 €	
u	2	injerto Ø300/250	22,50 €	45,00 €	
u	2	injerto Ø350/250	18,75 €	37,50 €	
ml	5	Conducto Ø250	11,75 €	58,75 €	
u	1	Tapa 350	13,75 €	13,75 €	
u	1	Descarga flexible 450	125,00 €	125,00 €	
ml	8	Sujecion conducto a techo	12,50 €	100,00 €	
m2	20	Aislamiento armaflex 10mm	7,19 €	143,75 €	
ml	33,5	Montaje conductos	22,00 €	737,00 €	737,00 €
<b>Total conducto impulsión UTA1</b>					<b>1.806,13 €</b>
ml	2	Tolba conexión conducto	150,00 €	300,00 €	
ml	4	Conducto Ø500	18,38 €	73,50 €	
u	2	injerto Ø500/500	22,50 €	45,00 €	
u	6	injerto Ø500/300	18,75 €	112,50 €	
ml	6	Flexible 300	13,75 €	82,50 €	
u	6	Compuerta 300	23,75 €	142,50 €	
u	4	Tapa 500	13,75 €	55,00 €	
u	2	Descarga flexible 500	125,00 €	250,00 €	
ml	8	Sujecion conducto a techo	12,50 €	100,00 €	
m2	10	Aislamiento armaflex 10mm	7,19 €	71,88 €	
ml	32	Montaje conductos	22,00 €	704,00 €	704,00 €
<b>Total conducto impulsión UTA2/3</b>					<b>1.936,88 €</b>

ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €		
ml	2,5	Conducto Ø450	18,38 €	45,94 €		
u	1	injerto Ø450/250	18,75 €	18,75 €		
u	1	Reduccion 450/350	28,75 €	28,75 €		
ml	2	Conducto 350	13,75 €	27,50 €		
u	1	Injerto 350/250	13,75 €	13,75 €		
u	1	Reduccion 350/250	25,00 €	25,00 €		
u	1	Descarga flexible 450	125,00 €	125,00 €		
ml	4	Conducto Ø250	8,06 €	32,25 €		
u	1	codo Ø250	22,44 €	22,44 €		
u	3	Compuerta 250	50,00 €	150,00 €		
ml	3	Flexible 250	12,50 €	37,50 €		
ml	10	Sujecion conducto a techo	12,50 €	125,00 €		
m2	20	Aislamiento armaflex 10mm	7,19 €	143,75 €		
ml	21,5	Montaje conductos	22,00 €	473,00 €		473,00 €
<b>Total conducto impulsión UTA4</b>				<b>1.418,63 €</b>		
ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €		
ml	3	Conducto Ø500	20,00 €	60,00 €		
ml	2	Codo 45º 500	26,25 €	52,50 €		
u	2	Injerto 500/200	22,50 €	45,00 €		
u	7	Compuerta 200	22,50 €	157,50 €		
ml	2	Conducto Ø200	18,38 €	36,75 €		
ml	7	Flexible 200	13,75 €	96,25 €		
u	2	injerto Ø450/200	22,50 €	45,00 €		
u	1	Reduccion 450/400	25,00 €	25,00 €		
u	1	Reduccion 500/450	22,50 €	22,50 €		
u	1	Descarga flexible 500	125,00 €	125,00 €		
ml	2	Conducto 450	17,50 €	35,00 €		
ml	6	Conducto Ø400	8,06 €	48,38 €		
u	1	Codo 400	23,44 €	23,44 €		
u	1	Injerto 400/200	27,38 €	27,38 €		
u	1	Reduccion 400/350	25,00 €	25,00 €		
ml	2	Conducto 350	20,00 €	40,00 €		
u	1	injerto Ø350/200	13,31 €	13,31 €		
u	1	injerto Ø350/150	13,31 €	13,31 €		
ml	6,5	Conducto 150	8,06 €	52,41 €		
ml	4	Flexible 150	13,75 €	55,00 €		
u	4	Compuerta 150	18,75 €	75,00 €		
u	1	Reduccion 350/300	27,38 €	27,38 €		
ml	2	Conducto 300	8,06 €	16,13 €		
u	3	injerto Ø300/150	13,31 €	39,94 €		
u	1	Tapa 300	13,31 €	13,31 €		
u	1	Codo 150	12,50 €	12,50 €		
ml	20	Sujecion conducto a techo	12,50 €	250,00 €		
ml	66,5	Montaje conductos	22,00 €	1.463,00 €		1.463,00 €
<b>Total conducto impulsión UTAS</b>				<b>1.713,00 €</b>		
ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €		
ml	12	Conducto Ø600	25,00 €	300,00 €		
u	1	Tapa 350	12,50 €	12,50 €		
u	4	injerto Ø600/350	22,50 €	90,00 €		
ml	4	Flexible 350	13,75 €	55,00 €		
u	4	Compuerta 350	25,00 €	100,00 €		
u	1	Descarga flexible 600	125,00 €	125,00 €		
u	1	Codo 600	23,44 €	23,44 €		
u	10	Sujecion conducto a techo	12,50 €	125,00 €		
ml	28	Montaje conductos	22,00 €	616,00 €		616,00 €
<b>Total conducto impulsión UTA6</b>				<b>616,00 €</b>		
ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €		
ml	6	Conducto Ø450	18,38 €	110,25 €		
u	1	Reduccion 450/300	25,00 €	25,00 €		
u	1	injerto Ø450/400	22,50 €	22,50 €		
u	1	injerto Ø400/300	18,75 €	18,75 €		
ml	3,5	Conducto Ø400	18,38 €	64,31 €		
ml	4	Conducto Ø300	11,75 €	47,00 €		
u	1	Codo 300	23,75 €	23,75 €		
ml	3	Flexible 300	13,75 €	41,25 €		
u	3	Collarin 300	13,75 €	41,25 €		
u	1	Tapa 400	13,75 €	13,75 €		
u	1	Descarga flexible 450	125,00 €	125,00 €		
ml	7	Sujecion conducto a techo	12,50 €	87,50 €		
ml	26,5	Montaje conductos	22,00 €	583,00 €		583,00 €
<b>Total conducto retorno UTA1</b>				<b>1.353,31 €</b>		
ml	2	Tolba conexión conducto	150,00 €	300,00 €		
ml	6,5	Conducto Ø500	18,38 €	119,44 €		
u	2	injerto Ø500/350	22,50 €	45,00 €		
u	4	injerto Ø400/300	18,75 €	75,00 €		
ml	4	Flexible 350	13,75 €	55,00 €		
u	4	Collarin 350	13,75 €	55,00 €		
u	4	Tapa 500	13,75 €	55,00 €		
u	2	Descarga flexible 500	125,00 €	250,00 €		
ml	8	Sujecion conducto a techo	12,50 €	100,00 €		
ml	28,5	Montaje conductos	22,00 €	627,00 €		627,00 €
<b>Total conducto retorno UTA 2 y 3</b>				<b>1.681,44 €</b>		

ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €		
ml	12	Conducto Ø450	18,38 €	220,50 €		
u	2	injerto Ø450/300	18,75 €	37,50 €		
u	1	Codo 450	28,75 €	28,75 €		
ml	2	Flexible 300	13,75 €	27,50 €		
u	2	Collarin 300	13,75 €	27,50 €		
u	1	Tapa 450	13,75 €	13,75 €		
u	1	Descarga flexible 450	125,00 €	125,00 €		
ml	10	Sujecion conducto a techo	12,50 €	125,00 €		
ml	22	Montaje conductos	22,00 €	484,00 €		484,00 €
				<b>Total conducto retorno UTA4</b>	1.239,50 €	
ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €		
ml	6	Conducto Ø500	20,00 €	120,00 €		
ml	2	Codo 45º 500	26,25 €	52,50 €		
u	1	Reduccion 500/250	25,00 €	25,00 €		
u	1	injerto Ø500/250	22,50 €	22,50 €		
ml	2,5	Conducto Ø250	18,38 €	45,94 €		
ml	5	Flexible 250	13,75 €	68,75 €		
u	1	injerto Ø450/250	22,50 €	22,50 €		
u	5	Collarin 250	13,75 €	68,75 €		
u	1	Reduccion 450/400	22,50 €	22,50 €		
u	1	Descarga flexible 500	125,00 €	125,00 €		
ml	4	Conducto 400	17,50 €	70,00 €		
ml	3	Conducto Ø250	8,06 €	24,19 €		
ml	2	Injerto Ø400/250	11,75 €	23,50 €		
ml	4	Conducto Ø450	18,38 €	73,50 €		
u	1	Codo 400	23,44 €	23,44 €		
u	1	Reduccion 400/350	27,38 €	27,38 €		
ml	3	Conducto 350	20,00 €	60,00 €		
u	1	injerto Ø350/250	13,31 €	13,31 €		
u	1	injerto Ø350/150	13,31 €	13,31 €		
ml	5	Conducto 150	8,06 €	40,31 €		
ml	2	Flexible 150	13,75 €	27,50 €		
u	2	Collarin 150	13,75 €	27,50 €		
u	1	Reduccion 350/300	27,38 €	27,38 €		
ml	2	Conducto 300	8,06 €	16,13 €		
u	1	injerto Ø300/250	13,31 €	13,31 €		
u	1	injerto Ø300/150	13,31 €	13,31 €		
u	14	Sujecion conducto a techo	12,50 €	175,00 €		
ml	60,5	Montaje conductos	22,00 €	1.331,00 €		1.331,00 €
				<b>Total conducto retorno UTA5</b>	2.723,50 €	
ml	1	Tolba conexión conducto	150,00 €	150,00 €		
ml	16	Conducto Ø600	25,00 €	400,00 €		
u	1	Tapa 600	12,50 €	12,50 €		
u	2	injerto Ø600/300	22,50 €	45,00 €		
ml	1	Flexible 600	18,38 €	18,38 €		
ml	2	Flexible300	13,75 €	27,50 €		
u	1	injerto Ø600/600	22,50 €	22,50 €		
u	2	Collarin 300	13,75 €	27,50 €		
u	1	Descarga flexible 600	125,00 €	125,00 €		
u	1	Codo 600	23,44 €	23,44 €		
u	1	Collarin 600	13,75 €	13,75 €		
u	10	Sujecion conducto a techo	12,50 €	125,00 €		
ml	29	Montaje conductos	22,00 €	638,00 €		638,00 €
				<b>Total conducto retorno UTA6</b>	1.628,56 €	
u	5	Caja filtracion 1220x610	260,00 €	1.300,00 €		
u	5	Filtro 1220x610x68mm	150,00 €	750,00 €		
u	11	Caja filtracion 610x610	175,00 €	1.925,00 €		
u	11	Filtro 610x610x68mm	87,50 €	962,50 €		
u	3	Caja filtracion 457x457	150,00 €	450,00 €		
u	3	Filtro 457x457x68mm	75,00 €	225,00 €		
u	200	bridas conexión flexibles	3,75 €	750,00 €		
u	16	rejillas retorno	37,50 €	600,00 €		
u	1	varios submaterial	625,00 €	625,00 €		
u	19	Montaje cajas filtracion	22,00 €	418,00 €		594,00 €
u	16	Montaje rejillas	11,00 €	176,00 €		
				<b>Total material aire</b>	8.181,50 €	
u	6	Ventilador RS200L	268,75 €	1.612,50 €		
u	15	Conducto 200	11,25 €	168,75 €		
u	6	Salida al exterior	18,75 €	112,50 €		
u	6	Montaje	11,00 €	66,00 €		66,00 €
				<b>Total extracciones</b>	1.959,75 €	
u	1	Flujo laminar 3000x1500mm	7.375,00 €	7.375,00 €		
u	2	Flujo laminar 2699x1000mm	6.062,50 €	12.125,00 €		
u	50	Montaje	24,25 €	1.212,50 €		1.212,50 €
				<b>Total flujos laminares</b>	20.712,50 €	
u	155	Horas desplazamiento	24,25 €	3.748,70 €		
u	77	Dieta 1/2	14,00 €	1.082,10 €		
u	773	Desplazamientos	0,90 €	695,64 €		
				<b>Total dietas y desplazamientos</b>	5.526,43 €	
				<b>Nº operarios</b>	4	<b>TOTAL MONTAJE</b> 18.743,50 €
				<b>km</b>	20	Horas montaje 773
				<b>Horas desplaz.</b>	1	Días montaje 19
				<b>TOTAL</b>	157.570,87 €	Semanas montaje 3,9
						Meses montaje 1,0

**DISEÑO DE UNA SALA BLANCA PARA PROCESOS DE DEPOSICIÓN Y LITOGRAFÍA DE MATERIALES Y NANOMATERIALES**

**Elementos eléctricos y control sala**

14-jun-2009

UNID.	CANTIDAD	DESCRIPCION	PVP UND	PVP	MONTAJE		
u	1	Cuadro control completo	3.900,00 €	3.900,00 €			
u	1	Instalación de control	3.900,00 €	3.900,00 €			
u	6	Línea de presión	130,00 €	780,00 €			
u	1	Montaje cuadro control	1.000,00 €	1.000,00 €			
u	1	Electrificación control	2.000,00 €	2.000,00 €	4.000,00 €		
u	1	Programación software	1.000,00 €	1.000,00 €			
<b>Total control</b>				9.580,00 €			
u	1	Cuadro potencia completo	3.900,00 €	3.900,00 €			
u	25	Enchufes	14,60 €	364,98 €			
u	10	Interruptores	14,60 €	145,99 €			
u	1	Instalación de potencia cuadro sala	3.900,00 €	3.900,00 €			
u	1	Montaje cuadro potencia	1.000,00 €	1.000,00 €	3.000,00 €		
u	1	Electrificación potencia	2.000,00 €	2.000,00 €			
<b>Total potencia</b>				9.310,97 €			
u	4	Manometro diferencial Magnehelic 0-60 Pa	104,00 €	416,00 €			
u	1	Sonda de temperatura y humedad con pantalla	374,40 €	374,40 €			
u	2	Manometro diferencial Magnehelic 0-500 Pa	104,00 €	208,00 €			
u	2	Presostato presión diferencial	35,10 €	70,20 €			
u	7	Enclavamiento eléctrico puertas	176,42 €	1.234,96 €			
u	2	Sonda de control de humedad y temperatura	325,00 €	650,00 €			
u	1	Control de humedad y temperatura	780,00 €	780,00 €			
u	7	Actuadores valvulas 3 vias	221,00 €	1.547,00 €			
u	4	Montaje manometro diferencial 0-60Pa	11,00 €	44,00 €			
u	1	Montaje Sonda temperatura y humedad	11,00 €	11,00 €	246,75 €		
u	2	Montaje manometro diferencial 0-500Pa	11,00 €	22,00 €			
u	7	Montaje enclavamientos eléctricos	24,25 €	169,75 €			
<b>Total elementos de campo</b>				5.527,31 €			
u	11	Luminarias 4x36W sala blanca	169,00 €	1.859,00 €			
u	12	Luminarias 4x18W sala blanca	130,00 €	1.560,00 €			
u	2	Luminarias 2x18W sala blanca	78,00 €	156,00 €			
u	2	Luminarias 2x36W	26,00 €	52,00 €			
u	3	Luminarias 4x36W	91,00 €	273,00 €			
u	5	Luminarias 2x18W	65,00 €	325,00 €			
u	30	Kit SOS	31,20 €	936,00 €			
u	72	Fluorescentes	3,90 €	280,80 €			
u	24	Fluorescentes luz amarilla	6,50 €	156,00 €			
u	65	Montaje luminarias	24,25 €	1.576,25 €	1.576,25 €		
<b>Total luminarias</b>				7.174,05 €			
u	73	Horas desplazamiento	24,25 €	1.764,60 €			
u	36	Dieta 1/2	14,00 €	509,37 €			
u	364	Desplazamientos	0,90 €	327,45 €			
<b>Total dietas y desplazamientos</b>				2.601,42 €			
				<b>Nº operarios</b>	<b>4</b>	<b>TOTAL MONTAJE</b>	<b>8.823,00 €</b>
				<b>km</b>	<b>20</b>	Horas montaje	<b>364</b>
				<b>Horas desplaz.</b>	<b>1</b>	Días montaje	<b>9</b>
<b>TOTAL</b>				<b>34.193,75 €</b>	Semanas montaje	<b>1,8</b>	
					Meses montaje	<b>0,5</b>	



**DISEÑO DE UNA SALA BLANCA PARA PROCESOS DE DEPOSICIÓN Y LITOGRAFÍA DE MATERIALES Y NANOMATERIALES**

Varios

14-jun-2009

UNID.	CANTIDAD	DESCRIPCION	PVP
m2	130	Pavimento Resina epoxy	5.601,70 €
u	2	Banco químico Polipropileno	28.546,00 €
u	1	Instalación elementos seguridad	6.000,00 €
u	1	Instalación antincendios	7.000,00 €
u	1	Grupo electrógeno	3.000,00 €
u	1	Sistema auxiliar ininterrumpido (SAI)	3.000,00 €
u	1	Instalación agua desionizada	62.000,00 €
u	1	Instalación aire comprimido	6.000,00 €
u	3	Instalación ducha lava ojos emergencia	2.400,00 €
u	1	Instalacion agua y desagües	2.500,00 €
u	1	Estructura soporte sala	12.000,00 €
u	1	Modificación búnker gases	6.000,00 €
u	1	Líneas fluidos y gases técnicos	10.000,00 €
u	1	Cuadro potencia eléctrica maquinaria	8.000,00 €
u	1	Electrificación potencia maquinaria	6.000,00 €
u	1	Adecuación almacén productos químicos	1.500,00 €
u	1	Validación sala	1.850,00 €

**TOTAL****171.397,70 €**

**DISEÑO DE UNA SALA BLANCA PARA PROCESOS DE DEPOSICIÓN Y LITOGRAFÍA DE MATERIALES Y  
NANOMATERIALES**

**RESUMEN ECONÓMICO**

**UAB**

14-jun-2009

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTE</b>
1	Arquitectura	64.876,99 €
2	Aire	157.570,87 €
3	Elementos eléctricos y control sala	34.193,75 €
4	Varios	171.397,70 €
<b>TOTAL (SIN IVA)</b>		<b>428.039,30 €</b>