



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

**SUM-10/24 ML** (Exp. Principal: SUM-06/23 ML)

Prórroga del Acuerdo Marco para el suministro de gases puros, industriales, mezclas de gases, líquidos y sólidos criogénicos, con destino a los Centros de la Universidad Politécnica de Madrid.

Estando vigente el Acuerdo Marco para el suministro de gases puros, industriales, mezclas de gases, líquidos y sólidos criogénicos, con destino a los Centros de la Universidad Politécnica de Madrid, una vez iniciados los trámites de la nueva licitación, y dado que es necesaria la continuación del citado suministro, y de conformidad con lo previsto en la cláusula 5ª del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se estima procedente prorrogar el contrato, desde el 21 de marzo de 2024 hasta el 20 de marzo de 2025, con la empresa **AL AIR LIQUIDE ESPAÑA, S.A., (NIF A28016814)**, en los **Lotes 1** (Suministro de gases) y **2** (Suministro de líquidos y sólidos).

El Acuerdo Marco se basa en precios unitarios y el presupuesto base de licitación de los lotes establecido es estimativo y no vinculante, teniendo en cuenta las necesidades del ejercicio precedente. La Universidad Politécnica de Madrid y las entidades adheridas, no se compromete a adquirir una cantidad determinada de suministros, por estar subordinada a sus necesidades.

En esta prórroga de contrato rigen los precios unitarios, plazos y condiciones especificados en la oferta económica y los Anexos 1.1 y 1.2 que se adjuntan al presente contrato.

Estas condiciones se detallan a continuación:

**LOTE 1: Suministro de gases.**

Precio: Ciento treinta y dos mil ochocientos veintiséis euros con noventa y dos céntimos, 132.826,92 € IVA excluido, al que habrá de añadirse el importe de Veintisiete mil ochocientos noventa y tres euros con sesenta y cinco céntimos, 27.893,65 € en concepto de Impuesto del valor añadido.

Reducción del plazo de entrega de suministros con carácter general y mezclas estándar de gases empleadas habitualmente (72 horas de acuerdo con lo recogido en criterio 9.2.1): 24 horas.

Reducción del plazo de entrega de suministros de mezclas de gases "a la carta" (8 semanas de acuerdo con lo recogido en el criterio 9.2.2): 5 días.



Código de verificación : c7c02800012a8cb1

**LOTE 2: Suministro de líquidos y sólidos.**

Precio: Noventa y nueve mil setecientos sesenta y cinco euros (99.765 €) IVA excluido, al que habrá de añadirse el importe de veinte mil novecientos cincuenta euros con sesenta y cinco céntimos (20.950,65 €) en concepto de Impuesto del valor añadido

Reducción del plazo de entrega de suministros con carácter general (criterio 9.1.2 del PCAP): 24 horas.

Los contratos basados se tramitarán por el Centro Gestor mediante los oportunos expedientes de gasto financiándose con cargo a los créditos presupuestarios de la Universidad Politécnica de Madrid que tengan asignados sus Centros, Departamentos, Investigadores o Servicios peticionarios, estando sujeto el gasto a sus necesidades, por lo que las cifras indicadas tienen carácter orientativo y no vinculante.

Este contrato de suministro tiene naturaleza administrativa y por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (B.O.E. Núm. 272, de 9 de noviembre de 2017 y demás disposiciones vigentes en materia de contratación administrativa.

Las partes declaran su sometimiento en su integridad a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y su normativa de desarrollo, así como al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (RGPD).

Para la debida constancia en todo lo convenido, se firma este contrato. La fecha del contrato será la de la firma del Vicerrector de Asuntos Económicos, y su entrada en vigor el 21 de marzo de 2024.

POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID,  
**EL VICERRECTOR DE ASUNTOS ECONÓMICOS,**

Por la EMPRESA,  
**AL AIR LIQUIDE ESPAÑA, S.A.,**  
**(N.I.F. A28016814)**

**ANTONIO HIDALGO NUCHERA**

**JESÚS ALFONSO GALLEGO CASTILLO**



Código de verificación : c7c02800012a8cb1



Código de verificación : c7c02800012a8cb1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección  
<https://contratacion.upm.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c7c02800012a8cb1>

AL AIR LIQUIDE ESPAÑA, S.A. - ANEXO 1.1. del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares - Lote 1.

Denominación	excluido (A)	de unidad definida	anual	suministro gases, € IVA	transporte	anual	alquiler anual	cuota alquiler
Acetileno (Pureza ≥ 99,60%)	108 €/por botella con capacidad para 10 l	16,62 €/por Kg	3	324	7	21	30	90
Acetileno (Pureza ≥ 99,60%;Max impurezas N2 0,4%-mol; H2S 1-PH3 1)	108 €/por botella con capacidad para 50 l	16,62 €/por Kg	7	756	7	49	30	210
Acetileno Industrial (Pureza ≥ 98%)	55 €/por botella L 50	8,46 €/por Kg	2	110	7	14	30	60
Acetileno (C2H2 ≥ 99,5%)	108€/ botella 50 L. Capacidad 7Kg	16,62 €/por Kg	5	540	7	35	30	150
Aire Sintético (Pureza ≥ 99,995%)	106 €/por botella con capacidad para 50 l	10,71 €/por m3	16	1696	7	112	30	480
agua;<0,01 ppm hidrocarburos	35 €/por botella B 10	17,50 €/por m3	2	70	7	14	30	60
agua;<0,01 ppm hidrocarburos	106 €/por botella B 50	10,71 €/por m3	7	742	7	49	30	210
Aire sintético 50L 200 BAR	106 €/por botella con capacidad para 50 l	10,71 €/por m3	12	1272	7	84	30	360
Amoniac (NH3) Ppm H2O < 400	120 €/por botella con capacidad para 10 l	12 €/por Kg	3	360	7	21	30	90
Argón 99,998 % a 200BAR	75 €/por botella con capacidad para 50 l	7,14 €/por m3	2	150	7	14	30	60
Argón Bot-L 50/200 (15% CO2 y resto argón)	50 €/por botella con capacidad para 50 l	5 €/por m3	2	100	7	14	30	60
Argón Pureza: ≥ 99,999% - (H2O<3 ppm ; O2<2 ppm. CnHm < 0,5 ppm).	75 €/por botella B 50	7,14 €/por m3	3	225	7	21	30	90
Argón Pureza: ≥ 99,999% - (H2O<3 ppm ; O2<2 ppm. CnHm < 0,5 ppm).	48 €/por botella B 10	22,86 €/por m3	3	144	7	21	30	90
CO+CO2<1ppm; N2<1ppm	200 €/por botella con capacidad para 0,1 Kg	200 €/por 0,1 Kg	2	400	7	14	30	60
CO+CO2<1ppm; N2<1ppm	75 €/por botella B 50	7,14 €/por m3	16	1200	7	112	30	480
<=0,1 ppm;THC <=0,1 ppm; N2 <=1 ppm	250 €/por botella con capacidad para 17,7 Kg	19,77 €/por m3	4	500	7	14	30	60
N2 <=4 vpm	350 €/por botella con capacidad para 3 Kg	116,67 €/por Kg	2	700	7	14	30	60
Butano	235 €/por botella con capacidad para 2,5 Kg	94 €/por Kg	1	235	7	7	30	30
Butano G30	875 €/por botella con capacidad para 50 l	35 €/por m3	3	2625	7	21	30	90
90% Argón 10% Metano	150 €/por botella con capacidad para 6 m3	25 €/por m3	5	750	7	35	30	150
C15 industrial (15% CO2 en Ar)	50 €/por botella con capacidad para 50 l	1 €/por l	8	400	7	56	30	240
CHF3	814 €/por botella con capacidad para 1 Kg	814 €/por Kg	1	814	7	7	30	30
CO2 (≥ 99,7%; Impurezas ≤ 200 ppm H2O )	73 €/por botella 850	2,09 €/por Kg	8	584	7	56	30	240
CO2 (≥ 99,7%; Impurezas ≤ 200 ppm H2O )	29 €/por botella B20	2,07 €/por Kg	1	29	7	7	30	30
CO2 (≥ 99,98% Impurezas máx <10 ppm H2O; 10ppm O2; 5 ppm CnHm)	207 €/por botella 850	5,91 €/por Kg	3	621	7	21	30	90
CO2 (≥ 99,98%) Volumen del agua M20 TP	180 €/por botella 14 Kg	12,86 €/por Kg	3	540	7	21	30	90
CO2 (≥ 99,98%) VN38 Bot-L sifón 50/99	207 €/por botella sifón 50/99	5,91 €/por Kg	3	621	7	21	30	90
CO2 (≥ 99,30%)	29 €/por botella B10	4,14 €/por Kg	1	29	7	7	30	30
CO2 (99,95%)	Kg)	5,80 €/por l	12	3480	7	84	30	360
CO2 (99,95%)	90 €/por botella con capacidad para 9 Kg	10 €/por l	8	720	7	56	30	240
CO (≥ 99,30%)	84 €/por botella con capacidad para 10 l	8,40 €/por l	1	84	7	7	30	30
CO2 con sifón/sonda(≥ 99,995%)	Kg)	7,73 €/por Kg	2	580	7	14	30	60
CO2 con sifón/sonda(≥ 99,995%)	66 €/por botella con capacidad para 10 l	9,43 €/por Kg	1	66	7	7	30	30
CO2 con sifón/sonda calidad alimentaria	66 €/por botella con capacidad para 10 Kg	9,43 €/por Kg	3	198	7	21	30	90
DEUTERIO	13600€/por botella con capacidad para 60 l	226,67 €/por l	2	27200	7	14	30	60
Dióxido de carbono	73 €/por botella con capacidad para 50 l	2,09 €/por Kg	2	146	7	14	30	60
Etano (≥ 99,5%)	266 €/por botella con capacidad para 50 l	19 €/por l	2	532	7	14	30	60
Etileno (≥ 99,95%)	290 €/por botella con capacidad para 10 l	85,29 €/por m3	2	580	7	14	30	60
Etileno N35	1	85,29 €/por m3	5	7250	7	35	30	150
CO+CO2<1ppm; N2<1ppm	290 €/por botella 850	31,87 €/por m3	16	4640	7	112	30	480
CO+CO2<1ppm; N2<1ppm	120 €/por botella B10	31,87 €/por m3	2	240	7	14	30	60
Helio gas > 99,995%	Atmósferas	31,87 €/por m3	4	1160	7	28	30	120
Helio gas > 99,995%	Atmósferas	31,87 €/por m3	4	1160	7	28	30	120
Hexafluoruro de azufre (SF6)	9370 €/por botella con capacidad para 52 Kg	180,19 €/por Kg	1	9370	7	7	30	30
Hidrógeno (≥ 99,999%)	84 €/por botella B 50	9,55 €/por m3	10	840	7	7	30	300
Hidrógeno. Pureza ≥ 99,9%. Impurezas 40ppm H2O; 10 O2)	84 €/por botella B 50	9,55 €/por m3	5	420	7	35	30	150
Hidrógeno (≥ 99,999%) 200 BAR	84 €/por botella 50 L	9,55 €/por m3	10	840	7	7	30	300
Bloques de botellas de Hidrógeno (12 bot x 850 l)	1008 €/bloque 12 x 850 l	9,55 €/por m3	4	4034	7	28	30	120
Mezcla de 13,5 N2/81,5 Helio/0,5 Hidrógeno/4,5 CO2 Para larar CO2	450 €/por botella con capacidad para 50 l	45 €/por m3	1	450	7	7	30	30
<O2<1ppm;CnHm<1ppm; CO+CO2<1ppm; N2<1ppm	245 €/por botella con capacidad para 10 l	204,17 €/por m3	1	245	7	7	30	30
Metano (≥ 99,5%)	194 €/por botella B 10	161,67 €/por m3	1	194	7	7	30	30
	438 €/por botella 50 l	37,76 €/por m3	1	438	7	7	30	30
Mezcla ≥ 99% N2/ 1%O2	90 €/por botella con capacidad para 50 l	1,80 €/por l	1	90	7	7	30	30
Mezclas de CO2 con Ar para soldadura MAG (speed force)	100 €/por botella con capacidad para 60 Kg	4,76 €/por Kg	1	50	7	7	30	30
Mezclas de CO2 con Ar para soldadura TIG (prime)	100 €/por botella con capacidad para 60 Kg	4,76 €/por Kg	1	50	7	7	30	30
Mezclas de CO2 con Ar para soldadura MIG (force speed)	100 €/por botella con capacidad para 60 Kg	4,76 €/por Kg	1	50	7	7	30	30
Mezcla a medida: 2% Dióxido de azufre/nitrógeno. (2% SO2/N2)	440 €/por botella con capacidad para 10 l	44 €/por l	1	440	7	7	30	30
Mezcla a medida: 5% hidrógeno en nitrógeno. (Mezcla H2 (5%) N2)	424 €/por botella B 50	42,20 €/por m3	1	424	7	7	30	30
Mezcla del gas: 14% CO2, 450ppm C3H8, 900 ppm NO, 4500 ppm CO en base N2	450 €/por botella tamaño B10	225 €/por m3	1	450	7	7	30	30
Mezcla de H2 40% / He	384 €/por botella B 10	192 €/por m3	3	1152	7	21	30	90
Y 0,1 ppm CnHm)	384 €/por botella B 10	192 €/por m3	2	768	7	14	30	60
Mezcla 4500 ppm CO; 450 ppm C3 H8; 900ppm NO; 14% CO2; resto N2)	696 €/por botella B 10	348 €/por m3	1	696	7	7	30	30
Mezcla H2(40%)-Helio.	419 €/por botella con capacidad para 50 l	41,90 €/por Kg	1	419	7	7	30	30
Mezcla NO (99 ppm) resto N2.	304 €/por botella con capacidad para 10 H	152 €/por m3	1	304	7	7	30	30
Mezcla CO (990 ppm) resto N2, C3H8 (990 ppm) resto N2	378 €/por botella con capacidad para 10 l	189 €/por m3	1	378	7	7	30	30
Mezcla C3H8 (990 ppm) resto N2	416 €/por botella con capacidad para 10 l	208 €/por m3	1	416	7	7	30	30
4500 ppm CO en base N2, con análisis precisión 2%	694 €/por botella 10L	347 €/por m3	1	694	7	7	30	30
Mezcla de gas: 20% CO2, en base N2	354 €/por botella tamaño B10	177 €/por m3	1	354	7	7	30	30
Mezcla de gas: 300 ppm CO, en base N2	386 €/por botella B 10	193 €/por m3	1	386	7	7	30	30
Mezcla de gas: 2,5% CH4 en base Aire	403 €/por botella B 10	201,5 €/por m3	1	403	7	7	30	30
N2O Protóxido de Nitrógeno (≥ 99,6%; Impurezas ≤ 0,4 mol de nitrógeno	745 €/por botella 850	21,29 €/por Kg	1	745	7	7	30	30
agua<1ppm;O2<1ppm;hidrocarburos<1ppm;CO+CO2<1ppm;H2<1ppm	100 €/por botella con capacidad para 50 l	10,64 €/por m3	2	200	7	14	30	60
Nitrógeno (≥ 99,999%) - agua<2ppm; O2<3ppm	100 €/por botella con capacidad para 50 l	10,64 €/por m3	13	1300	7	91	30	390
Nitrógeno Pureza ≥ 99,995%	100 €/por botella con capacidad para 50 l	10,64 €/por m3	20	2000	7	140	30	600
CnHm	100 €/por botella B 50	10,64 €/por m3	13	1300	7	91	30	390
CnHm	85 €/por botella B 10	8,5 €/por m3	15	1275	7	105	30	450
Nitrógeno (N2) ≥ 99,8; Impurezas ≤ 40 ppm H2O; 100 ppm O2	45 €/por botella B 50	4,5 €/por m3	9	405	7	63	30	270
Nitrógeno (N2) ≥ 99,995; 200 BAR	100 €/por botella 50 L	10,64 €/por m3	3	300	7	21	30	90
(LASAL 2001)	100 €/por botella B 50	10,64 €/por m3	1	100	7	7	30	30
(LASAL 1)	100 €/por botella B 50	10,64 €/por m3	5	500	7	35	30	150
O2 Oxígeno industrial; Impurezas < 200 ppm H2O	88 €/por botella B 50	8,3 €/por m3	12	1056	7	84	30	360
Oxígeno (≥ 99,999%)	151 €/por botella L 50	14,25 €/por m3	1	151	7	7	30	30
Oxígeno (≥ 99,999%)	132 €/por botella con capacidad para 5 l	124,53 €/por m3	2	264	7	14	30	60
de CnHm	151 €/por botella B 50	14,25 €/por m3	12	1812	7	84	30	360
O2 ≥ 99,995 mol % botella 200 BAR	151 €/por botella 50 L	14,25 €/por m3	5	755	7	35	30	150
Oxígeno (≥ 99,5%)	88 €/por botella 850	8,3 €/por m3	6	528	7	42	30	180
Oxígeno Pureza: ≥ 99,999% (H2O<3 ppm ; O2<2 ppm. CnHm < 0,5 ppm).	151 €/por botella 850	14,25 €/por m3	8	1208	7	56	30	240
Oxígeno Medicinal	132 €/por botella 5L	124,53 €/por m3	8	1056	7	56	30	240
Oxígeno comprimido formato B5	132 €/por botella 7,34 Kg	17,98 €/por Kg	1	132	7	7	30	30
Propano G31	220 €/por botella 50L	20 €/por Kg	1	220	7	7	30	30
Propano N25	715 €/por botella 50L	65 €/por Kg	10	7150	7	70	30	300
R407	1240€/por botella con capacidad para 25 Kg	49,60 €/por Kg	1	1240	7	7	30	30
R410	3965 €/por botella con capacidad para 60 Kg	66,08 €/por Kg	1	3965	7	7	30	30
Total precio € IVA excluido				117.989,92 €		2.807,00 €		12.030,00 €

Firmado por: JESUS ALFONSO GALLEGO CASTILLO  
 Fecha: 05-02-2024 17:09:25

Firmado por: ANTONIO HIDALGO NUCHERA  
 Cargo: VICERRECTOR DE ASUNTOS ECONOMICOS  
 Fecha: 06-02-2024 10:32:07



Código de verificación : c7c02800012a8cb1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección  
<https://contratacion.upm.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c7c02800012a8cb1>

AL AIR LIQUIDE ESPAÑA, S.A. - ANEXO 1.2. del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares - Lote 2.

Denominación	suministro €,	anual	anual	transporte, €	anual de
≥99,999 Impurezas ≤ 3 ppm	2,9 €/por kg	1.350 Kg	3.915	descarga	600€
≥99,995 Impurezas ≤ 10 ppm	0,50 €/por kg	66.000 kg	33.000	descarga	9.000€
Impurezas ≤ 40 ppm H2O; O2 ≤	2,9 €/por kg	1350 Kg	3.915	descarga	600€
CO2 SÓLIDO (Hielo seco)	2,5 €/por kg	650 kg	1625	20 €/por kg	0€
Helio líquido	50 €/por L	940 L	47.000	descarga	0€
Total precio €, IVA excluido			<b>excluido</b>	<b>unitarios</b>	<b>alquiler,</b>

Firmado por: JESUS ALFONSO GALLEGO CASTILLO  
 Fecha: 05-02-2024 17:09:25

Firmado por: ANTONIO HIDALGO NUCHERA  
 Cargo: VICERRECTOR DE ASUNTOS ECONOMICOS  
 Fecha: 06-02-2024 10:32:07