CONTRATO No. SSCDMX-DGAF-001-A-2020

CONTRATO ADMINISTRATIVO PARA **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL **LICENCIADO JESÚS ANTONIO GARRIDO ORTIGOSA**, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **"EL GCDMX"**, ASISTIDO POR EL **LICENCIADO EDUARDO E. CASTILLO ARROYO,** COMO DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS, EL **DR. RICARDO ARTURO BARREIRO PERERA,** EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS Y URGENCIAS, EL **ING. JOSÉ MAURICIO PÉREZ PÉREZ,** EN SU CARÁCTER DE SUBDIRECTOR DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS, Y POR LA OTRA **LA EMPRESA INFRA, S.A. DE C.V.,** A TRAVÉS DE SU APODERADO LEGAL, **EL C. SALVADOR NAVA PÉREZ,** A QUIEN PARA EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE LE DENOMINARÁ COMO **"EL PROVEEDOR"** Y A QUIENES EN SU CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ **"LAS PARTES"**, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES:

D E C L A R A C I O N E S

I. **"EL GCDMX", POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE, DECLARA QUE:**

I.1.- LA CIUDAD DE MÉXICO ES UNA ENTIDAD FEDERATIVA INTEGRANTE DE LA FEDERACIÓN, SEDE DE LOS PODERES DE LA UNIÓN Y CAPITAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIO, CUYO GOBIERNO ESTÁ A CARGO, ENTRE OTROS, DEL EJECUTIVO LOCAL, TITULAR QUE SE AUXILIA DE ÓRGANOS CENTRALES, DESCONCENTRADOS Y ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS. LOS CUALES INTEGRAN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, DE CONFORMIDAD CON LO PREVISTO EN LOS ARTÍCULOS 43, 44 Y 122 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS; ARTÍCULOS 1º, 32 APARTADO C NUMERAL 1 Y 2 Y 33, DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO; 3, 9 Y 12 DE LA LEY ORGÁNICA DEL PODER EJECUTIVO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y 13 DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL PODER EJECUTIVO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

1.2.- LA **SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO**, ES UNA UNIDAD ADMINISTRATIVA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRALIZADA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 33 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO; 2, 3, 11 FRACCIÓN I Y 17 DE LA LEY ORGÁNICA DEL PODER EJECUTIVO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y 1, 2, 3, 6 Y 7 FRACCIÓN XV DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL PODER EJECUTIVO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

I.3.- EL **LICENCIADO JESÚS ANTONIO GARRIDO ORTIGOSA** EN SU CARÁCTER DE **DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD**, ACREDITA SU PERSONALIDAD JURÍDICA EN TÉRMINOS DEL NOMBRAMIENTO DE FECHA 02 DE ENERO DEL 2019 SIGNADO POR EL LICENCIADO **JORGE LUIS BASALDÚA RAMOS** EN SU CARÁCTER **DE SUBSECRETARIO DE CAPITAL HUMANO Y ADMINISTRACIÓN**, MANIFESTANDO QUE CUENTA CON FACULTADES AMPLIAS, SUFICIENTES Y CON LA ATRIBUCIÓN PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, CON FUNDAMENTOS EN LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 129 FRACCIONES I, VIII, IX, X, XIV Y XVI DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL PODER EJECUTIVO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO EL 02 DE ENERO DE 2019. ASÍ COMO EN LO DISPUESTO EN EL PUNTO PRIMERO DEL "ACUERDO POR EL QUE SE DELEGA EN LOS DIRECTORES GENERALES DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL Y EN EL TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN EN DICHA DEPENDENCIA, LAS FACULTADES QUE SE INDICAN", PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DEL ENTONCES DISTRITO FEDERAL EL DÍA 18 DE AGOSTO DE 2006.

I.4.- PARA CUMPLIR CON LAS DISPOSICIONES CITADAS EN LOS ARTÍCULOS 23 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y 96 DE LA LEY DE AUSTERIDAD, TRANSPARENCIA EN REMUNERACIONES, PRESTACIONES Y EJERCICIO DE RECURSOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, **LA SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS** ADSCRITA A **LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS** REQUIERE PARA CUMPLIR DEBIDAMENTE CON SUS FINES Y OBJETOS, **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** MISMO QUE SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CONFORME A LA REQUISICION **038/2020**.

I.5.- QUE LA CONTRATACIÓN SE EFECTÚA A TRAVÉS DEL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN DIRECTA DERIVADO DEL CASO **001/2020**, APROBADO EN LA DÉCIMA TERCERA SESIÓN EXTRAORDINARIA DEL SUBCOMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS CELEBRADA EL **31 DE DICIEMBRE DE 2019** Y OTORGADO MEDIANTE OFICIO NÚMERO **AD/DRMAS/SRM/JUDCCM/REQ.038/001/2020** DE FECHA **31 DE DICIEMBRE DEL 2019** PARA **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** DE CONFORMIDAD A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 54 FRACCIÓN II BIS DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y DEMÁS NORMATIVIDAD APLICABLE.

I.6.- EN TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 28 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, AL MOMENTO DE LA CELEBRACIÓN DEL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO SE CUENTA CON LA DEBIDA SUFICIENCIA PRESUPUESTAL EN LA PARTIDA NO. **2531 "MEDICINAS Y PRODUCTOS FARMACÉUTICOS"** CONFORME AL OFICIO NÚMERO **SSCDMX/DGAF/DF/2078/2019,** DE FECHA **18 DE DICIEMBRE DE 2019**, POR EL CUAL SE OTORGÓ AUTORIZACIÓN PREVIA PRESUPUESTAL, EMITIDO POR LA DIRECCIÓN DE FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

I.7. EN EL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN DIRECTA PARA LLEVAR A CABO **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** OBJETO DEL PRESENTE INSTRUMENTO, ASÍ COMO EN LA FORMALIZACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO, NO MEDIÓ NINGUNA FORMA DE DISCRIMINACIÓN, SEA POR ACCIÓN U OMISIÓN, POR RAZONES DE ORIGEN ÉTNICO O NACIONAL, RAZA, LENGUA, SEXO, GÉNERO, IDENTIDAD INDÍGENA, EXPRESIÓN DE ROL DE GÉNERO, EDAD, DISCAPACIDAD, CONDICIÓN SOCIAL O ECONÓMICA, APARIENCIA FÍSICA, CONDICIONES DE SALUD, CARACTERÍSTICAS GENÉTICAS, EMBARAZO, RELIGIÓN, OPINIONES POLÍTICAS, ACADÉMICAS O FILOSÓFICAS, IDENTIDAD O FILIACIÓN POLÍTICA, ORIENTACIÓN, PREFERENCIA O IDENTIDAD SEXUAL O DE GÉNERO, ESTADO CIVIL, APARIENCIA EXTERIOR, FORMA DE PENSAR, VESTIR, ACTUAR, GESTICULAR, POR TENER TATUAJES O PERFORACIONES CORPORALES O CUALQUIER OTRA ANÁLOGA, CONFORME A LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 5º DE LA LEY PARA PREVENIR Y ELIMINAR LA DISCRIMINACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL, PUBLICADA EN LA GACETA OFICIAL DEL ENTONCES DISTRITO FEDERAL EL DIA 24 DE FEBRERO DE 2011 Y EL NUMERAL 5.1.2 DE LA CIRCULAR UNO, NORMATIVIDAD EN MATERIA DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS, PUBLICADA EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO EL 02 DE AGOSTO DE 2019 Y EL ACUERDO POR EL QUE SE MODIFICA LA MISMA DE FECHA 4 DE SEPTIEMBRE DE 2019.

I.8. PARA PREVENIR EL CONFLICTO DE INTERESES, EN EL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN MENCIONADO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR PARA **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES,** PREVIO A LA FORMALIZACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO, SE EFECTUÓ UNA CONSULTA EN EL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES DE LA QUE SE DESPRENDE QUE NO MEDIÓ CONFLICTO DE INTERESES.

I.9.- QUE EL PRESENTE CONTRATO SE LE ASIGNÓ A **"PROVEEDOR"** EN VIRTUD DE QUE OFRECIÓ LAS MEJORES CONDICIONES TÉCNICAS, ECONÓMICAS Y MATERIALES PARA **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, SOLICITADO, EN CUMPLIMIENTO CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 134 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y LOS ARTÍCULOS 27 INCISO C), 28, 52, Y 54 FRACCIÓN II BIS Y 63 FRACCIÓN I DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

I.10.- SU REPRESENTADO SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES BAJO EL NÚMERO **GDF971205-4NA.**

I.11.- EL DOMICILIO DE SU REPRESENTADO PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO, SE UBICA EN **EL INMUEBLE MARCADO CON EL NÚMERO 23 DE LA CALLE DE ALTADENA, NOVENO PISO, COLONIA NÁPOLES, ALCALDÍA BENITO JUÁREZ, CÓDIGO POSTAL 03810, DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**

II.- **"EL PROVEEDOR", A TRAVÉS DE SU APODERADO LEGAL, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DECLARA QUE:**

II.1.- ES UNA SOCIEDAD MERCANTIL LEGALMENTE CONSTITUIDA, COMO SE ACREDITA CON LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO **4,564, DE FECHA 07 DE OCTUBRE DE 1954**, PASADA ANTE LA FE DEL LICENCIADO **LUIS CHAVEZ HAYHOE**, NOTARIO PÚBLICO **073**, EN **EL ENTONCES DISTRITO FEDERAL**, INSCRITO EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO DE TLALNEPANTLA BAJO LA PARTIDA **NO. 192 VOLUMEN DOCEAVO** CON FECHA **16 DE MARZO DE 1955**.

POR ESCRITURA NÚMERO 22520, DE FECHA 31 DE OCTUBRE DE 1989, ANTE EL TITULAR DE LA NOTARÍA NÚMERO 14 DEL ENTONCES DISTRITO FEDERAL, CAMBIA SU DENOMINACIÓN A "INFRA" S.A DE C.V.

POR ESCRITURA NÚMERO 87,100, DE FECHA 20 DE MAYO DE 1994, ANTE EL TITULAR DE LA NOTARIA NÚMERO 49 DEL DISTRITO FEDERAL, SE HACE CONSTAR LA COMPULSA DE LOS ESTATUTOS DE INFRA, S.A DE C.V.

II.2.- SU **APODERADO LEGAL** SE IDENTIFICA CON **CREDENCIAL PARA VOTAR** EXPEDIDA A SU FAVOR POR EL **INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL,** CON NÚMERO DE FOLIO Y ACREDITA SU PERSONALIDAD Y FACULTADES PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE INSTRUMENTO EN TÉRMINOS DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO **53,996, DE FECHA 06 DE DICIEMBRE DE 2005,** PASADA ANTE LA FE DEL **LICENCIADO CARLOS FLAVIO OROZCO PÉREZ,** NOTARIO PÚBLICO NÚMERO **037**, DEL ENTONCES DISTRITO FEDERAL, MISMAS QUE BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD MANIFIESTA QUE NO LE HAN SIDO REVOCADAS, MODIFICADAS O LIMITADAS EN FORMA ALGUNA Y SURTEN PLENOS EFECTOS A LA FECHA DE CELEBRACIÓN DEL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO.

II.3.- CONFORME A LA ESCRITURA PÚBLICA, CLÁUSULA ESTATUTARIA, DONDE RIGE SU ACTUACIÓN TIENE POR OBJETO: **1) EJERCER EL COMERCIO Y LA INDUSTRIA EN GENERAL Y EN ESPECIAL LA FABRICACIÓN DE GASES, ACETILENO Y OXIGENO, LA DISTRIBUCIÓN Y VENTA DE ESTOS MISMOS GASES; LA COMPRAVENTA DE TODA CLASE DE ELECTRODOS Y SOLDADURAS, LA COMPRAVENTA DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA SOLDADURAS, LA COMPRA DE MÁQUINARIA Y EQUIPO PARA SOLDADURA ELECTRICA Y AUTOGENA; LA COMPRAVENTA DE TODA CLASE DE ARTICULOS PARA PROTECIÓN INDUSTRIAL; LA COMPRAVENTA DE CARBURO DE CALCIO, LA COMPRAVENTA DE EQUIPOS PARA OXIGENO, TERAPIA Y TODA CLASE DE GASES MEDICINALES Y ANESTÉSICOS; LA COMPRAVENTA DE GASES CARBÓNICOS Y HIELO SECO, LA COMPRAVENTA DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS DE MANO, LA COMPRAVENTA DE CILINDROS PARA GASES DE ALTA PRESIÓN Y ENVASES DE ACETILENO; LA COMRAVENTA DE GASES CRIOGÉNICOS Y 6) LA COMPRAVENTA Y DISTRIBUCIÓN DE TODO TIPO DE MATERIALES, EQUIPOS, INSTRUMENTOS, MAQUINARIA Y TODO LO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA EN GENERAL.**

II.4.- TIENE ESTABLECIDO SU DOMICILIO LEGAL Y FISCAL EN EL INMUEBLE UBICADO EN: **FELIX GUZMÁN NO. 16-3 PISO, COLONIA EL PARQUE, C.P. 53398, NAUCALPAN ESTADO DE MÉXICO,** MISMO QUE SEÑALA PARA TODOS LOS FINES Y EFECTOS LEGALES DEL PRESENTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

ASIMISMO, MANIFIESTA COMO DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR TODO TIPO DE NOTIFICACIONES Y DOCUMENTOS, EL QUE SE UBICA EN: **COMERCIO No. 119, COLONIA ESCANDÓN, ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO, C.P. 11800, CIUDAD DE MÉXICO.**

II.5.- ES UNA PERSONA MORAL QUE PARA CUMPLIR CON SUS ACTIVIDADES FISCALES SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO BAJO LA CLAVE DE IDENTIFICACIÓN **INF891031LT4.**

II.6.- CUENTA CON LA EXPERIENCIA PROFESIONAL, PERSONAL CAPACITADO, ASÍ COMO CON CAPACIDAD TÉCNICA, MATERIAL, FINANCIERA Y LEGAL SUFICIENTE, QUE LE PERMITE OBLIGARSE Y CUMPLIR TODOS LOS REQUERIMIENTOS QUE SE DERIVEN DEL PRESENTE INSTRUMENTO CONTRACTUAL.

II.7.- BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE HA CUMPLIDO EN DEBIDA FORMA CON LAS OBLIGACIONES FISCALES A SU CARGO, DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 58 DE LA LEY DE AUSTERIDAD, TRANSPARENCIA EN REMUNERACIONES, PRESTACIONES Y EJERCICIO DE RECURSOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO; QUE SE ENCUENTRA AL CORRIENTE EN SU DECLARACIÓN DE IMPUESTOS, DERECHOS, APROVECHAMIENTOS Y PRODUCTOS REFERIDOS EN EL CÓDIGO FISCAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO; Y QUE HA PRESENTADO LAS CONSTANCIAS CORRESPONDIENTES.

II.8.- QUE LA EMPRESA **INFRA, S.A. DE C.V.,** CUENTA CON CONSTANCIA DE REGISTRO EN EL PADRÓN DE PROVEEDORES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO VIGENTE.

II.9.- MANIFIESTA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE ÉL, LOS SOCIOS DE SU REPRESENTADA; DIRECTIVOS, ACCIONISTAS, LOS MIEMBROS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA MISMA, COMISARIOS, SUS APODERADOS Y REPRESENTANTES LEGALES Y DEMÁS PERSONAL DE SUS PROCESOS DE VENTAS, COMERCIALIZACIÓN, RELACIONES PÚBLICAS O SIMILARES, NO TIENEN O VAN A TENER EN EL SIGUIENTE AÑO O HAN TENIDO EN EL ÚLTIMO AÑO, RELACIÓN PERSONAL, PROFESIONAL, LABORAL, FAMILIAR O DE NEGOCIOS; ASÍ COMO LOS CÓNYUGES DE TODOS ELLOS NO TIENEN LAZOS DE CONSANGUINIDAD NI DE AFINIDAD HASTA EL CUARTO GRADO, CON PERSONA ALGUNA QUE LABORE EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, Y ENTRE CUYAS FUNCIONES SE ENCUENTRA LA DE PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RELATIVAS A LA ENTREGA DE LOS BIENES QUE SON MATERIA DEL PRESENTE CONTRATO ADMINISTRATIVO.

II.10 ASIMISMO DECLARA QUE ÉL, LAS PERSONAS Y FUNCIONARIOS DE SU REPRESENTADA ANTES MENCIONADOS NO SE ENCUENTRA EN LOS SUPUESTOS QUE ESTABLECEN LOS ARTÍCULOS 49, FRACCIÓN XV, DE LA LEY DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, POR LO QUE NO SE ENCUENTRA EN LOS SUPUESTOS DE IMPEDIMENTO LEGALES CORRESPONDIENTES, NI INHABILITADO O SANCIONADO POR LA SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, POR LA SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL O AUTORIDADES COMPETENTES DE LOS GOBIERNOS DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS O MUNICIPIOS PARA CELEBRAR O AUTORIZAR LA FORMALIZACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO ADMINISTRATIVO.

POR LO TANTO, ACEPTA EXPRESAMENTE QUE EN CASO DE QUE RESULTE FALSA LA MANIFESTACIÓN ANTES MENCIONADA, O QUE DURANTE LA VIGENCIA DE ESTE CONTRATO ADMINISTRATIVO SE INCURRA EN TALES SUPUESTOS Y EN CONSECUENCIA SE CONTRAVENGAN LAS DISPOSICIONES DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO SERÁ NULO DE PLENO DERECHO, PREVIA DETERMINACIÓN DE AUTORIDAD JUDICIAL O ADMINISTRATIVA EN FUNCIONES JURISDICCIONALES, DE CONFORMIDAD CON EL ÚLTIMO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 13 DE LA CITADA LEY.

II.11.- **"EL PROVEEDOR"** SE COMPROMETE A ENTREGAR **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, CUMPLIENDO CON LAS OBLIGACIONES Y TÉRMINOS SEÑALADOS EN ESTE INSTRUMENTO JURÍDICO Y EN SUS ANEXOS, DE LOS CUALES CONOCE PLENAMENTE SU CONTENIDO.

II.12.- CONOCE EL CONTENIDO Y LOS REQUISITOS QUE SE ESTABLECEN EN:

A) LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, SU REGLAMENTO, ASÍ COMO LAS DEMÁS NORMAS QUE REGULAN LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO ADMINISTRATIVO; Y

B) EL CONTENIDO DE LOS **ANEXOS 1 (ANEXO TÉCNICO), 2 (DIRECTORIO DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 3 (HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD), 4 (EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO EN LA UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA), 5 (PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO), 6 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES), 7 (EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 8 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES), Y 9 (COSTO), 10 (SEGUIMIENTO QUINCENAL DEL CONTRATO) Y 11 (REPORTE MENSUAL DE SERVICIOS/BIENES Y MONTOS FACTURADOS);** LOS CUALES FORMAN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE INSTRUMENTO Y QUE CONTIENEN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES PARA **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO.

III.- **"DECLARAN "LAS PARTES" QUE:**

III.1.- A LA FIRMA DEL PRESENTE CONTRATO ADMINISTRATIVO SE HA TENIDO A LA VISTA LA DOCUMENTACIÓN QUE SE SEÑALA EN LAS DECLARACIONES QUE ANTECEDEN.

III.2.- SE RECONOCE MUTUAMENTE LA PERSONALIDAD JURÍDICA CON QUE SE OSTENTAN Y CON LA QUE ACUDEN A LA CELEBRACIÓN DEL PRESENTE INSTRUMENTO Y CUENTAN CON PLENA CAPACIDAD LEGAL, TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA CONTRATAR.

III.3.- EL PRESENTE CONTRATO ADMINISTRATIVO SE REGULA POR LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, SU REGLAMENTO Y DEMÁS DISPOSICIONES APLICABLES Y MANIFIESTAN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE NO EXISTE DOLO, LESIÓN NI MALA FE, Y QUE LO CELEBRAN DE ACUERDO CON SU LIBRE VOLUNTAD.

LEÍDAS QUE FUERON, LAS ANTERIORES DECLARACIONES POR "**LAS PARTES**", LAS RATIFICAN Y EXPRESAN SU CONSENTIMIENTO PARA OBLIGARSE EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LAS CLÁUSULAS DEL PRESENTE INSTRUMENTO Y EN LO NO PREVISTO SE ESTARÁN A LO DISPUESTO EN LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EN SU REGLAMENTO, EN LA NORMATIVIDAD QUE PARA REGULAR ESTE TIPO DE ACTOS Y CONTRATOS EMANE DE AUTORIDAD COMPETENTE, ASÍ COMO EN LOS DOCUMENTOS MENCIONADOS EN LA DECLARACIÓN **(II. 12)** DE ESTE INSTRUMENTO.

EXPUESTO LO ANTERIOR **"LAS PARTES"** SUJETAN SU COMPROMISO A LAS FORMAS Y TÉRMINOS QUE ESTABLECEN LAS SIGUIENTES:

C L Á U S U L A S

PRIMERA. - OBJETO.

EL PRESENTE CONTRATO TIENE POR OBJETO QUE **"EL PROVEEDOR"** REALICE A **"EL GCDMX", LA ENTREGA DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES,** CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTIPULADAS EN LOS **ANEXOS 1 (ANEXO TÉCNICO), 2 (DIRECTORIO DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 3 (HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD), 4 (EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO EN LA UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA), 5 (PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO), 6 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES), 7 (EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 8 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES), Y 9 (COSTO),** DEL PRESENTE CONTRATO.

SEGUNDA. - VIGENCIA.

LA VIGENCIA DEL PRESENTE CONTRATO SERÁ DEL:

01 DE ENERO AL 31 DE MARZO DEL 2020 O HASTA AGOTAR EL MONTO MÁXIMO A EJERCER.

TERCERA. – MONTO

"LAS PARTES" ESTABLECEN QUE **"EL GCDMX"** PAGARÁ A **"EL PROVEEDOR"** POR **EL SERVICIO DE SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, DE CONFORMIDAD A LO SIGUIENTE: EL **MONTO MÍNIMO** A EJERCER DE: **$1,318,979.05 (UN MILLÓN TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 05/100 M.N.)** Y UN **IMPORTE MÁXIMO** A EJERCER DE **$13,189,790.59 (TRECE MILLONES CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA 59/100 M.N.), INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.**

INDEPENDIENTEMENTE DEL MONTO PACTADO, **"EL PROVEEDOR"** CONVIENE QUE ÚNICAMENTE SE LE PAGARÁN AQUELLOS SERVICIOS QUE SEAN PRESTADOS, SIEMPRE Y CUANDO NO SE REBASE EL MONTO DEL PRESENTE CONTRATO.

EL PRECIO UNITARIO, DESCRIPCIÓN, UNIDAD DE MEDIDA, SE ESTABLECEN EN EL **ANEXO 9 (COSTO),** LOS CUALES SON NETOS, MISMOS QUE POR SU PROPIA NATURALEZA SE ENTENDERÁN FIJOS Y POR LO TANTO NO PODRÁN SER AUMENTADOS POR NINGÚN CONCEPTO DURANTE LA VIGENCIA DE ESTE INSTRUMENTO, ES DECIR, EN DICHOS PRECIOS QUEDAN INCLUIDOS TODOS LOS GASTOS QUE **"EL PROVEEDOR",** TUVIERA QUE EROGAR, COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y TODOS LOS DEMÁS QUE SE GENEREN; POR LO QUE, NO PODRÁ REPERCUTIRLOS A **"EL GCDMX",** BAJO NINGÚN CONCEPTO, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR EL PRIMER PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 62 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y LA FRACCIÓN XII DEL ARTÍCULO 56 DE SU REGLAMENTO.

"EL PROVEEDOR", SERÁ RESPONSABLE DEL PAGO DE TODOS LOS IMPUESTOS DE ACUERDO CON LA LEGISLACIÓN MEXICANA VIGENTE AL MOMENTO DE LA ADQUISICIÓN, INCLUYENDO LOS SEGUROS CORRESPONDIENTES.

EN CASO DE QUE **"EL PROVEEDOR"** REBASE EL MONTO MÁXIMO PACTADO, SERÁ BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD Y EXIME A **"EL GCDMX"** DE LA OBLIGACIÓN DE PAGAR EL IMPORTE EXCEDIDO.

CUARTA. - PAGO.

"EL GCDMX" SE OBLIGA A PAGAR A **"EL PROVEEDOR"** LA CANTIDAD POR LA ADQUISICIÓN DE BIENES DE CONFORMIDAD CON LOS PRECIOS ESTABLECIDOS EN EL **ANEXO 9 (COSTO),** DEL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO. EL PAGO SE EFECTUARÁ MEDIANTE CUENTA POR LIQUIDAR CERTIFICADA A FAVOR DE **"EL PROVEEDOR",** A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, MEDIANTE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA, PARA LO CUAL **"EL PROVEEDOR"** REQUISITARÁ EL FORMATO DE CAPTURA DE CUENTAS BANCARIAS DE BENEFICIARIOS EN LA DIRECCIÓN DE FINAZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO. DICHO REGISTRO DEBERÁ EFECTUARSE DENTRO DE LAS 72 HORAS HÁBILES POSTERIORES A LA FIRMA DEL PRESENTE INSTRUMENTO.

"LAS PARTES" CONVIENEN QUE LOS PAGOS QUE SE GENEREN CON MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO, SE EFECTUARÁN MEDIANTE TRANSFERENCIA INTERBANCARIA, EN MONEDA NACIONAL A MÁS TARDAR A LOS 20 (VEINTE) DÍAS NATURALES SIGUIENTES A LA FECHA DEL REGISTRO DE LAS CUENTAS POR LIQUIDAR CERTIFICADAS (CLC) EN EL SISTEMA SAP-GRP, CONFORME AL ARTÍCULO 54 DE LA LEY DE AUSTERIDAD, TRANSPARENCIA EN REMUNERACIONES PRESTACIONES Y EJERCICIO DE RECURSOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, PREVIO REGISTRO POR PARTE DE **"EL PROVEEDOR"** ANTE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

PARA QUE EL PAGO PROCEDA **"EL PROVEEDOR"** SE OBLIGA A ENTREGAR A **"EL GCDMX"** EN ORIGINAL LAS FACTURAS ACOMPAÑADAS DE LA NOTA DE REMISIÓN EN PAPEL MEMBRETADO CON SELLO O FIRMA DEL PERSONAL RESPONSABLE, EN CASO DE SERVICIOS ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN, EN LA DIRECCIÓN DE FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO, EN DÍAS HÁBILES EN HORARIO DE 9:00 A 14:00 HORAS, PARA ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE BIENES ENTREGADOS PARA POSTERIORMENTE ENVIAR LAS FACTURAS CON CUADRO DE ANÁLISIS A LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA INICIAR EL TRÁMITE DE PAGO CORRESPONDIENTE.

LA DIRECCIÓN DE FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO SERÁ EL ÁREA RESPONSABLE DE VERIFICAR, VALIDAR Y AUTORIZAR LA DOCUMENTACIÓN PARA EL TRÁMITE DE PAGO.

QUINTA. - FACTURACIÓN.

LAS FACTURAS DEBERÁN PRESENTARSE PARA SU PAGO CON EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO DESGLOSADO Y A NOMBRE **DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO/SECRETARÍA DE SALUD, R.F.C. GDF9712054NA, DOMICILIO FISCAL: PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN S/N CENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, ÁREA 1, CÓDIGO POSTAL 06000, ALCALDÍA CUAUHTÉMOC,** MISMOS QUE SE IDENTIFICAN EN LOS **ANEXOS 1 (ANEXO TÉCNICO), 2 (DIRECTORIO DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 3 (HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD), 4 (EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO EN LA UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA), 5**

(PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO), 6 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES), 7 (EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 8 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES), Y 9 (COSTO), Y SE ENTREGARÁN DE MANERA DESGLOSADA A LA DIRECCIÓN DE FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

"EL PROVEEDOR" PARA EL INICIO DE TRÁMITE DE PAGO DEBERÁ ENTREGAR EN LA VENTANILLA ÚNICA DE LA DIRECCIÓN DE FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO **UNA IMPRESIÓN DEL COMPROBANTE FISCAL DIGITAL (CFDI) Y DEBERÁ ENVIAR SUS FACTURAS EN FORMATO XML AL CORREO ELECTRÓNICO** ventanilla.sedesadrf@gmail.com.

EN CASO DE PAGO DIRECTO **"EL PROVEEDOR"**, SE OBLIGA A REALIZAR LA ENTREGA DE LAS FACTURAS EN LA DIRECCIÓN DE FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA SU VALIDACIÓN POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, QUIEN UNA VEZ REALIZADO LO ANTERIOR, REMITIRÁ A CADA UNIDAD ADMINISTRATIVA PARA EL PAGO CORRESPONDIENTE.

LA FACTURACIÓN SE EMITIRÁ DE CONFORMIDAD CON LAS DISPOSICIONES FISCALES VIGENTES EN LA MATERIA.

SEXTA. - ANTICIPOS

"EL GCDMX" NO OTORGARÁ NINGÚN ANTICIPO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE INSTRUMENTO.

SÉPTIMA. - PAGOS EN EXCESO.

EN CASO DE QUE **"EL PROVEEDOR"** RECIBA PAGOS EN EXCESO, SE OBLIGA A REINTEGRAR A **"EL GCDMX"** EL MONTO TOTAL DEL IMPORTE APLICADO EN DICHO PAGO EN EXCESO, EN UN PLAZO QUE NO EXCEDA DE **72 (SETENTA Y DOS)** HORAS POSTERIORES A LA FECHA DEL DEPÓSITO REGISTRADO POR LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

LOS INTERESES SE CALCULARÁN POR DÍAS NATURALES DESDE LA FECHA DEL PAGO EN EXCESO HASTA LA FECHA EN LA QUE SE REALICE LA DEVOLUCIÓN A **"EL GCDMX"**, ASIMISMO, **"EL PROVEEDOR"** SE OBLIGA A PAGAR LOS INTERESES CORRESPONDIENTES, CONFORME A LA TASA ESTABLECIDA EN EL ARTÍCULO 64, PÁRRAFOS TERCERO Y CUARTO DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y EL ARTÍCULO 3 DE LA LEY DE INGRESOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA EL EJERCICIO FISCAL 2020.

OCTAVA. - ENTREGA DE LOS BIENES.

"EL PROVEEDOR", SE OBLIGA A ENTREGAR **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, FÍSICA Y DOCUMENTALMENTE, DE CONFORMIDAD CON LOS **ANEXOS 1 (ANEXO TÉCNICO), 2 (DIRECTORIO DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 3 (HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD), 4 (EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO EN LA UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA), 5 (PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO), 6 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES), 7 (EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 8 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES), Y 9 (COSTO),** EL PERIODO PARA LA ENTREGA **DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, SERÁ A PARTIR **DEL 01 DE ENERO AL 31 DE MARZO DE 2020.**

"EL PROVEEDOR" SE OBLIGA A ENTREGAR EL **SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** OBJETO DEL PRESENTE INSTRUMENTO CONFORME A LOS PERÍODOS, HORARIOS, CONDICIONES Y EN SU CASO NORMAS GENERALES O ESPECÍFICAS, SEÑALADAS EN **LOS ANEXOS 1 (ANEXO TÉCNICO), 2 (DIRECTORIO DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 3 (HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD), 4 (EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO EN LA UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA), 5 (PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO), 6 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES), 7 (EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 8 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES), Y 9 (COSTO).**

"EL PROVEEDOR" ACEPTA QUE **"EL GCDMX"** PUEDE CAMBIAR EL LUGAR DE LA ENTREGA DE LOS BIENES, A OTROS DOMICILIOS DENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, SIN CARGO ALGUNO PARA **"EL GCDMX"**, PREVIA NOTIFICACIÓN QUE HAGA A **"EL PROVEEDOR"** LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

LOS RECURSOS, MATERIALES E INSUMOS QUE UTILICE **"EL PROVEEDOR"** PARA CUMPLIR CON EL PRESENTE CONTRATO DEBERÁN ESTAR EN BUEN ESTADO Y SER SUFICIENTES AL 100%, SIN QUE DICHA CIRCUNSTANCIA FACULTE A **"EL PROVEEDOR"** PARA RECLAMAR UN PAGO ADICIONAL POR ESTE CONCEPTO.

EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y/O EN SU CASO EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE CADA INMUEBLE, SERÁ RESPONSABLE DE SUPERVISAR Y AVALAR QUE **"EL PROVEEDOR"** REALICE CON CALIDAD Y EFICIENCIA LA ENTREGA DE LOS BIENES CON EL OBJETO DE VERIFICAR LAS CANTIDADES ENTREGADAS DE ACUERDO A LO SOLICITADO Y CONSTATAR EL PORCENTAJE DE CARGA DE LOS CONTENEDORES, ESTE PERSONAL SE PUEDE APOYAR TÉCNICAMENTE PARA ESTA SUPERVISIÓN CON EL PERSONAL SUBREGADO DE CASA DE MÁQUINAS, EN CASO DE QUE SE DETECTE ALGUNA IRREGULARIDAD O ALGÚN INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE LOS BIENES, DEBERÁ HACERLO DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE OFICIO ENVIADO A **LA DIRECCIÓN DE MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS**, AFÍN DE QUE SE ADOPTEN LAS MEDIDAS CONDUCENTES. ASI MISMO LA SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS SERÁ LA RESPONSABLE DE SUPERVISAR Y ADMINISTRAR LOS BIENES OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, MISMO QUE TAMBIÉN ESTÁN FACULTADOS PARA REPORTAR ALGUNA IRREGULARIDAD O ALGÚN INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE LOS BIENES

LA SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS A PETICIÓN EXPRESA DEL RESPONSABLE ADMINISTRATIVO DEL INMUEBLE PODRÁ APOYAR CON PERSONAL TÉCNICO ADSCRITO A LA JEFATURA DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE MANTENIMIENTO A INMUEBLES Y SERVICIOS EN LA SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS PAR QUE EN COORDINACIÓN CON EL ÁREA USUARIA VERIFIQUEN LOS SERVICIOS.

"EL PROVEEDOR" DEBERÁ DE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN Y FACILIDADES CORRESPONDIENTES AL PERSONAL DESCRITO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR CON EL PROPÓSITO DE QUE REALICE LA SUPERVISIÓN DE LO CONTRATADO Y SU VALIDACIÓN CORRESPONDIENTE, ASÍ MISMO DEBERÁ ENTREGAR UN INFORME QUINCENAL Y MENSUAL DE LOS BIENES FACTURADOS, ASÍ COMO DE LOS MONTOS DEVENGADOS CONFORME **A LOS ANEXOS 10 (SEGUIMIENTO QUINCENAL DEL CONTRATO) Y 11 (REPORTE MENSUAL DE BIENES Y/O SERVICIOS Y MONTOS FACTURADOS);** EL CUAL SE ENTREGARÁ EN **LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO** Y AL CORREO ELECTRÓNICO: **salud.proveedor11@gmail.com**.

EL **SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** NO SERÁ ACEPTADO EN CASO DE QUE NO SE CUMPLA CON LO ESTABLECIDO EN ESTE CONTRATO Y SUS **ANEXOS,** SIN PERJUICIO DE LAS PENAS CONVENCIONALES A QUE SE HAGA ACREEDOR **"EL PROVEEDOR"** POR EL INCUMPLIMIENTO.

NOVENA. - CALIDAD DE LOS BIENES.

"EL GCDMX", PODRÁ RESCINDIR EL PRESENTE CONTRATO Y HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO CORRESPONDIENTE, CUANDO LOS BIENES ENTREGADOS NO CUMPLAN CON LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES SOLICITADAS EN EL PRESENTE CONTRATO Y SUS ANEXOS.

DÉCIMA. - IMPUESTOS Y DERECHOS

TODOS LOS IMPUESTOS, DERECHOS Y DEMÁS GRAVÁMENES, QUE SE GENEREN CON MOTIVO DE LA PRESENTE ADQUISICIÓN, SERÁN CUBIERTOS POR **"EL PROVEEDOR".**

"EL GCDMX" ÚNICAMENTE PAGARÁ A **"EL PROVEEDOR"** EL IMPORTE CORRESPONDIENTE AL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (EN CASO DE SER APLICABLE), CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 71 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

DÉCIMA PRIMERA. - PRÓRROGA

NO SE OTORGARÁN PRÓRROGAS SALVO LO ESTIPULADO EN EL ARTÍCULO 42 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EN RELACIÓN CON EL NUMERAL 5.10 DE LA "CIRCULAR UNO 2019, NORMATIVIDAD EN MATERIA DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS".

"EL GCDMX" POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR O POR CAUSAS ATRIBUIBLES AL MISMO, PODRÁ MODIFICAR EL CONTRATO A EFECTO DE PRORROGAR LA FECHA O PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES, PARA LO CUAL SE FORMALIZARÁ EL CONVENIO MODIFICATORIO RESPECTIVO, NO PROCEDIENDO LA APLICACIÓN DE PENAS CONVENCIONALES POR ATRASO. TRATÁNDOSE DE CAUSAS IMPUTABLES A **"EL GCDMX",** NO SE REQUERIRÁ DE LA SOLICITUD DE **"EL PROVEEDOR".**

EN EL CASO DE QUE **"EL PROVEEDOR",** REQUIERA UNA PRÓRROGA POR LAS CAUSAS DESCRITAS EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, DEBERÁ SOLICITARLO POR ESCRITO DIRIGIDO A LA **DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO,** CON ANTICIPACIÓN A LA FECHA DE VENCIMIENTO EN EL PLAZO DE LA ENTREGA DE LOS BIENES O VIGENCIA DEL CONTRATO INDICADO EN EL PRESENTE INSTRUMENTO.

EN CASO DE QUE **"EL PROVEEDOR"** NO OBTENGA LA PRÓRROGA SOLICITADA, POR SER CAUSA IMPUTABLE A ÉSTE EL ATRASO EN LA ENTREGA DE LOS BIENES Y SE HARÁ ACREEDOR A LA APLICACIÓN DE LAS PENAS CONVENCIONALES CORRESPONDIENTES.

DÉCIMA SEGUNDA. - GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.

DE CONFORMIDAD CON LOS ARTÍCULOS 73, FRACCIÓN III Y 75 BIS, FRACCIÓN VI DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EN RELACIÓN CON EL ARTÍCULO 360 DEL CÓDIGO FISCAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, ASÍ COMO CON LAS REGLAS DE CARÁCTER GENERAL POR LAS QUE SE DETERMINAN LOS TIPOS DE GARANTÍA QUE DEBEN CONSTITUIRSE Y RECIBIR LAS DEPENDENCIAS, ÓRGANOS DESCONCENTRADOS, DELEGACIONES Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, PUBLICADAS EL 31 DE MAYO DE 2011 EN LA ENTONCES GACETA OFICIAL DISTRITO FEDERAL (HOY CIUDAD DE MÉXICO), **"EL PROVEEDOR"** GARANTIZA POR EL IMPORTE DEL **15% DEL MONTO MÁXIMO DEL CONTRATO, SIN CONSIDERAR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**, A FAVOR DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES CONTRACTUALES, MEDIANTE: **PÓLIZA DE FIANZA.** LA CUAL PERMANECERÁ VIGENTE HASTA **12 (DOCE) MESES** POSTERIORES A LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE **"EL GCDMX"**, Y HASTA EL TOTAL CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DE ESTE CONTRATO DEL **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, MISMA QUE SE HARÁ EFECTIVA EN CASO DE INCUMPLIMIENTO.

CONFORME AL ARTÍCULO 360 DEL CÓDIGO FISCAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y 73 Y 75 BIS DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, SALVO DISPOSICIÓN EXPRESA **"EL PROVEEDOR"** PODRÁ GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL PRESENTE CONTRATO DE **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES** CON:

A) FIANZA OTORGADA POR COMPAÑÍA AUTORIZADA EN LOS TÉRMINOS DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS.
B) MEDIANTE DEPÓSITO DE DINERO.
C) CHEQUE DE CAJA.
D) CHEQUE CERTIFICADO.
E) BILLETE DE DEPÓSITO.
F) CARTA DE CRÉDITO; O
G) CUALQUIER OTRA FORMA QUE DETERMINE LA SECRETARÍA DE FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

CUALQUIERA DE LOS MEDIOS QUE SE UTILICEN COMO GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE CONTRATO DE **SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, SERÁ A FAVOR DE LA "SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

EN CASO DE OPTAR POR LA FIANZA, ÉSTA DEBERÁ SER EXPEDIDA POR UNA INSTITUCIÓN AFIANZADORA, AUTORIZADA POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y SERÁ VALIDADA EN EL PORTAL CORRESPONDIENTE, DE RESULTAR ALGUNA INCONSISTENCIA EN DICHA PÓLIZA DEBERÁ PRESENTAR ADEMÁS ORIGINAL Y COPIA SIMPLE DEL COMPROBANTE DE PAGO DE LA MISMA CON SELLO ORIGINAL DE PAGADO O SELLO DE CAJA DE LA AFIANZADORA, ANTE LA JEFATURA DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE CONTRATOS EN LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

LA PÓLIZA DE FIANZA GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES.

EN EL SUPUESTO DE QUE EL MONTO O PLAZO ORIGINALMENTE PACTADO EN EL CONTRATO SE MODIFIQUE, **"EL PROVEEDOR"** SE OBLIGA A MANTENER LA PÓLIZA DE FIANZA EN EL PORCENTAJE MENCIONADO EN EL PRIMER PÁRRAFO DE ÉSTA CLÁUSULA O AMPLIAR SU VIGENCIA POR EL PLAZO DE LA PRÓRROGA CONCEDIDO.

EN CASO DE INCUMPLIMIENTO AL CONTRATO POR PARTE DE **"EL PROVEEDOR"**, ESTA PÓLIZA DE FIANZA PERMANECERÁ VIGENTE HASTA LA CONCLUSIÓN DE LA GARANTÍA DE LOS BIENES ENTREGADOS Y NO PODRÁ SER CANCELADA SINO HASTA QUE HAYAN QUEDADO CUBIERTOS LOS VICIOS OCULTOS.

PARA EL PROCEDIMIENTO DE CANCELACIÓN DE LA PÓLIZA DE FIANZA, SE DEBERÁ EFECTUAR LO SIGUIENTE:

A) PARA SER CANCELADA LA PÓLIZA DE FIANZA SERÁ REQUISITO INDISPENSABLE LA CONFORMIDAD POR ESCRITO DE **"EL GCDMX".**

B) LA INSTITUCIÓN AFIANZADORA SE SOMETE EXPRESAMENTE AL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 279 Y 282 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS VIGENTE. LA PÓLIZA DE FIANZA SE CANCELARÁ CUANDO **"EL PROVEEDOR"** HAYA CUMPLIDO CON TODAS LAS OBLIGACIONES QUE SE DERIVEN DEL CONTRATO.

LA PÓLIZA DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO ÚNICAMENTE PODRÁ SER CANCELADA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 120 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE AUSTERIDAD, TRANSPARENCIA EN REMUNERACIONES, PRESTACIONES Y EJERCICIO DE RECURSOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, PERMANECIENDO VIGENTE DURANTE LA SUBSTANCIACIÓN DE TODOS LOS RECURSOS LEGALES O JUICIOS QUE SE INTERPONGAN HASTA QUE SE DICTE RESOLUCIÓN DEFINITIVA DE AUTORIDAD COMPETENTE.

LA PÓLIZA DE FIANZA PODRÁ DEVOLVERSE, A SOLICITUD POR ESCRITO DE **"EL PROVEEDOR" DIRIGIDO** A LA **DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CDMX,** PREVIA VALIDACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES JURÍDICAS CONTRACTUALES.

DÉCIMA TERCERA. - APLICACIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.

"LAS PARTES" CONVIENEN QUE **"EL GCDMX"** HARÁ EFECTIVA LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE CONTRATO:

A) DESPUÉS DE AGOTADAS LAS PENAS CONVENCIONALES APLICABLES POR INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE LOS BIENES;

B) CUANDO LOS DOCUMENTOS QUE DEMUESTREN LA RENOVACIÓN DE LAS GARANTÍAS, DERIVADAS DE LAS MODIFICACIONES A LOS CONTRATOS NO SE ENTREGUEN EN LA FECHA ESTABLECIDA;

C) CUANDO SE RESCINDA EL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES A "EL PROVEEDOR".

D) CUANDO NO SE CUMPLA CON LO ESTIPULADO EN EL PRESENTE CONTRATO.

DÉCIMA CUARTA. - RESPONSABILIDAD.

"EL PROVEEDOR" SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE CAUSEN A **"EL GCDMX"** POR DEFECTOS O VICIOS OCULTOS Y DEFICIENCIA EN LA CALIDAD DE LOS BIENES ENTREGADOS; ASÍ COMO CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURRA EN LOS TÉRMINOS DEL PRESENTE CONTRATO.

"EL PROVEEDOR" SE OBLIGA A RESPONDER POR LOS DEFECTOS, VICIOS OCULTOS Y MALA CALIDAD POR **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, ASÍ COMO POR CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURRA EN LOS TÉRMINOS DEL PRESENTE CONTRATO ADMINISTRATIVO, DURANTE Y POSTERIORMENTE A LA ENTREGA DE LOS BIENES.

ASIMISMO, PARA **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, MATERIA DEL PRESENTE INSTRUMENTO, **"EL PROVEEDOR"** DEBE CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES OBLIGACIONES:

A) LOS MATERIALES, SOLUCIONES, EQUIPOS E INSUMOS QUE UTILICE **"EL PROVEEDOR"** PARA CUMPLIR CON EL PRESENTE CONTRATO DEBERÁN SER NUEVOS Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO, SIN QUE DICHA CIRCUNSTANCIA FACULTE A **"EL PROVEEDOR"** PARA RECLAMAR UN PAGO ADICIONAL POR ESE CONCEPTO, ASÍ COMO TAMPOCO POR EL USO DE EQUIPOS ESPECIALES O POR LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EXTRAORDINARIOS, EN RAZÓN DE QUE SU PRECIO SE ENCUENTRA INCLUIDO EN LA CANTIDAD QUE **"EL GCDMX"** SE OBLIGA A PAGAR COMO CONTRAPRESTACIÓN POR LOS BIENES ENTREGADOS OBJETO DE ESTE INSTRUMENTO.

B) SI **"EL GCDMX"** LLEGARE A DETERMINAR ALGUNA IRREGULARIDAD POR PARTE DE **"EL PROVEEDOR"** EN CUANTO A LA CALIDAD, AVANCE Y CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRAÍDAS EN ESTE INSTRUMENTO, DICHA IRREGULARIDAD SE LE NOTIFICARÁ POR ESCRITO A FIN DE QUE PROCEDA A REPARARLAS Y/O CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN ESTE INSTRUMENTO JURÍDICO.

EL EJERCICIO DE ESTE DERECHO NO LIBERA A **"EL PROVEEDOR"** DE LA RESPONSABILIDAD DE SUPERVISAR ÉL MISMO EL **SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES,** EN CONSECUENCIA, LA OBLIGACIÓN DE RESPONDER POR LOS BIENES DE MALA CALIDAD O INADECUADOS, MAL ENTREGADOS O EL EMPLEO DE PRODUCTOS DE MALA CALIDAD O INADECUADOS, SUBSISTE EN TODO MOMENTO PARA **"EL PROVEEDOR".**

"EL PROVEEDOR" SE OBLIGA A GARANTIZAR QUE EL PERSONAL EMPLEADO PARA REALIZAR EL LA ENTREGA DE LOS BIENES OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO DE ADQUISICIÓN CUENTE CON EL EQUIPO Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE VIGENTES EMITIDAS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES Y CUMPLIR CON LAS CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN LOS **ANEXOS**, POR LO QUE EN CASO DE ALGÚN EVENTO FORTUITO O ACCIDENTE, QUEDARÁ BAJO LA RESPONSABILIDAD DE **"EL PROVEEDOR"**, EL CUAL TENDRÁ QUE RESARCIR LOS DAÑOS OCASIONADOS DE ÍNDOLE PERSONAL Y/O A LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES DESLINDANDO DE TODA RESPONSABILIDAD A **"EL GCDMX".**

ENTRE EL PERSONAL CONTRATADO POR **"EL PROVEEDOR"** Y **"EL GCDMX"**, NO HAY, NI HABRÁ NINGUNA RELACIÓN LABORAL, POR LO TANTO, **"EL PROVEEDOR"** ES RESPONSABLE DE CUALQUIER RECLAMACIÓN DE CARÁCTER LABORAL Y SOCIAL O CUALQUIERA OTRA ÍNDOLE QUE LLEGUE A INVOCARSE CON MOTIVO DE LA RELACIÓN LABORAL EXISTENTE ENTRE **"EL PROVEEDOR"** Y SUS TRABAJADORES.

EN EL SUPUESTO DE QUE NO OBSTANTE LO SEÑALADO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, **"EL GCDMX"** SE VEA OBLIGADO A CUBRIR ALGUNA CANTIDAD CON MOTIVO DE CUALQUIER RECLAMACIÓN QUE PUDIERA TENER EN SU CONTRA A CAUSA DE ALGUNA DECISIÓN DE AUTORIDAD COMPETENTE, **"EL PROVEEDOR"** SE OBLIGA A RESTITUIR DE INMEDIATO A **"EL GCDMX"** LA CANTIDAD EROGADA O BIEN LO AUTORIZA DESDE ESTE MOMENTO A DESCONTAR EL MONTO DE LA MISMA DEL PAGO DE LA CANTIDAD QUE

EN CONCEPTO DE LA CONTRAPRESTACIÓN POR LOS BIENES ENTREGADOS SE OBLIGA A CUBRIR EN TÉRMINOS DE LA **CLÁUSULA TERCERA** DEL PRESENTE CONTRATO.

DÉCIMA QUINTA. - PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

"EL PROVEEDOR" DEBERÁ CONTAR CON UNA **PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL CON COBERTURA AMPLIA POR EL 50% DEL VALOR TOTAL DEL PRESENTE CONTRATO ANTES DE IMPUESTOS**, POR AUTOTANQUE Y EMPRESA, QUE CUBRA DAÑOS A TERCEROS QUE PUDIERAN DERIVARSE DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES, PARA GARANTIZAR LA EFICIENCIA Y FUNCIONALIDAD DE LOS SERVICIOS, Y DEBERÁ TENER ESTRICTO CUIDADO DE NO DAÑAR LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS, MOBILIARIO, INSTALACIONES, PACIENTES O PERSONAL DE **"EL GCDMX"**, LOS ACCIDENTES PROVOCADOS A LAS INSTALACIONES REFERIDAS POR INCONSISTENCIAS EN LAS ACCIONES DE LOS SERVICIOS, SERÁN RESPONSABILIDAD DE **"EL PROVEEDOR"**, DE CAUSAR DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA, PACIENTES O PERSONAL SE PRECEDERÁ DE ACUERDO AL CÓDIGO PENAL Y SE HARÁ EFECTIVA LA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

DÉCIMA SEXTA. - PENAS CONVENCIONALES.

"LAS PARTES" CONVIENEN QUE **"EL GCDMX"** APLICARÁ LA PENA CONVENCIONAL POR DÍA NATURAL POR LA NO ENTREGA O ENTREGA CON RETRASO DE LOS BIENES O POR DEFICIENCIA O MALA CALIDAD DE LOS BIENES, POR CAUSAS IMPUTABLES A **"EL PROVEEDOR"**, SERÁ DEL **1% (UNO POR CIENTO)**, DURANTE EL TIEMPO QUE SEA NECESARIO SIN REBASAR EL MONTO TOTAL DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, COMO LO ESTIPILA EL NÚMERAL 5.13 DE LA CIRCULAR UNO 2019, ESTA SANCIÓN SE APLICARÁ SOBRE EL MONTO DE LOS BIENES NO ENTREGADOS, O ENTREGADOS CON RETRASO, SIN CONSIDERAR DESCUENTOS NI EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.).

AMBAS PARTES ESTÁN DE ACUERDO EN QUE LA **DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS** SERÁ LA RESPONSABLE ÚNICAMENTE DEL CÁLCULO DE LAS PENAS CONVENCIONALES, PREVIA NOTIFICACIÓN DE INCUMPLIMIENTO QUE REALICE **EL RESPONSABLE DE LA SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS,** ASIMISMO, PROCEDERÁ INMEDIATAMENTE A NOTIFICAR POR ESCRITO A **"EL PROVEEDOR"** LA APLICACIÓN DE LA PENA O LAS PENAS CONVENCIONALES, EL MONTO DE LAS PENAS CONVENCIONALES NO DEBERÁN REBASAR EL IMPORTE DEL **15%** (**QUINCE POR CIENTO**) DEL MONTO MÁXIMO ANTES DE I.V.A. DEL PRESENTE CONTRATO DE ADQUISICIÓN UNA VEZ REBASADO DICHO IMPORTE SE PROCEDERÁ A LA RECISIÓN DEL CONTRATO EN TERMINO DEL ARTÍCULO 42 Y 69 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

EL IMPORTE DE LAS PENAS CONVENCIONALES SE DEDUCIRÁ DEL PAGO DE LOS BIENES, ANTES DE SU COBRO EFECTIVO. INDEPENDIENTEMENTE DE LA APLICACIÓN DE LAS SANCIONES QUE HAYAN SIDO ACORDADAS, **"EL GCDMX"** EXIGIRÁ, EN LOS CASOS EN QUE ASÍ PROCEDA, LA REPARACIÓN DE DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 58 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

LAS PENAS CONVENCIONALES SE APLICARÁN SOBRE EL VALOR TOTAL NETO DE LOS BIENES DEJADOS DE ENTREGAR, SIN CONSIDERAR LOS IMPUESTOS QUE LE APLIQUEN Y DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES PACTADAS, CUANDO:

I. EXISTA INCUMPLIMIENTO EN EL PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES ORIGINALMENTE, DURANTE EL TIEMPO QUE TRANSCURRA;

II. LOS BIENES ENTREGADOS NO CUMPLAN CON LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PACTADAS.

EL MONTO DE LAS PENAS EN NINGÚN CASO DEBERÁ REBASAR EL MONTO TOTAL DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO Y AL LLEGAR A SU LÍMITE DEBERÁ INICIARSE LA RESCISIÓN DEL CONTRATO, DE CONFORMIDAD CON LOS ARTÍCULOS 57 Y 58 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, SIN PERJUICIO DEL DERECHO QUE TIENE **"EL GCDMX"** DE OPTAR ENTRE EXIGIR LA REPARACIÓN DE DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS O EL CUMPLIMIENTO FORZOSO DEL CONTRATO O RESCINDIRLO, QUEDANDO A SALVO LOS DERECHOS QUE LE OTORGUE LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR.

DICHA PENALIZACIÓN SE DESCONTARÁ A **"EL PROVEEDOR"** DEL IMPORTE FACTURADO QUE CORRESPONDA A LA OPERACIÓN ESPECIFICA DE QUE SE TRATE ANTES DE SU PAGO DEFINITIVO Y SE LIQUIDARÁ SÓLO LA DIFERENCIA QUE RESULTE.

"EL GCDMX" POR NINGÚN MOTIVO AUTORIZA CONDONACIÓN DE SANCIONES POR RETRASO DE LOS BIENES ENTREGADOS, CUANDO LAS CAUSAS SEAN IMPUTABLES A **"EL PROVEEDOR"**.

DÉCIMA SÉPTIMA. - CESIÓN A TERCEROS.

LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES QUE SE DERIVEN DEL PRESENTE CONTRATO NO PODRÁN CEDERSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL A FAVOR DE CUALQUIER OTRA PERSONA FÍSICA O MORAL, CON EXCEPCIÓN DE LOS DERECHOS DE COBRO, EN CUYO CASO, DEBERÁ CONTAR CON LA CONFORMIDAD PREVIA Y POR ESCRITO DE **"EL GCDMX"** EN TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 61 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, Y EN CASO DE HACERLO SERÁ CONSIDERADO CAUSA DE RESCISIÓN.

DÉCIMA OCTAVA. - MODIFICACIONES AL CONTRATO.

"EL GCDMX" PODRÁ ACORDAR EL INCREMENTO Y/O DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE LOS BIENES ENTREGADOS MEDIANTE MODIFICACIÓN AL CONTRATO VIGENTE, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, SIEMPRE Y CUANDO SEA CONFORME AL PRECIO ORIGINAL Y DEMÁS CONDICIONES DE LOS BIENES SEAN IGUALES A LOS INICIALMENTE PACTADOS, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 65 ÚLTIMO PÁRRAFO DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

CUALQUIER MODIFICACIÓN O VARIACIÓN DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES PACTADOS EN EL PRESENTE CONTRATO DEBERÁN ESTIPULARSE POR ESCRITO, DEBIENDO SUSCRIBIRLO **"LAS PARTES"** QUE SIGNARON ESTE INSTRUMENTO JURÍDICO O AQUÉLLAS QUE LAS SUSTITUYAN EN EL CARGO O FUNCIONES, ACREDITÁNDOSE ÉSTOS CON LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 65 ÚLTIMO PÁRRAFO Y 67 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

CUANDO SE EFECTÚEN MODIFICACIONES AL CONTRATO POR INCREMENTO EN LAS CANTIDADES DE LOS BIENES ENTREGADOS, **"EL PROVEEDOR"**, DEBERÁ PRESENTAR EN EL MOMENTO DE LA FORMALIZACIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO LA ACTUALIZACIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, QUE INCLUYA LAS NUEVAS OBLIGACIONES.

NO PROCEDERÁN MODIFICACIONES AL CONTRATO QUE IMPLIQUEN INCREMENTO DE PRECIOS, OTORGAMIENTO DE ANTICIPOS, PAGOS PROGRESIVOS, ESPECIFICACIONES Y EN GENERAL, CUALQUIER CAMBIO QUE IMPLIQUE OTORGAR CONDICIONES MÁS VENTAJOSAS A FAVOR DE **"EL PROVEEDOR"**, COMPARADAS CON LAS ESTABLECIDAS ORIGINALMENTE, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 68 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EXCEPTO LAS QUE SE REFIERAN A IGUALES O MEJORES CONDICIONES DE CALIDAD PARA **"EL GCDMX"** Y EL PRECIO SEA IGUAL AL ORIGINALMENTE PACTADO.

DÉCIMA NOVENA. - RESCISIÓN.

"EL GCDMX" PODRÁ RESCINDIR ADMINISTRATIVAMENTE ESTE CONTRATO SIN NECESIDAD DE DECLARACIÓN JUDICIAL PREVIA, POR EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER OBLIGACIÓN ESTIPULADA EN EL MISMO POR PARTE DE **"EL PROVEEDOR"**, MISMA QUE SERÁ NOTIFICADA EN FORMA PERSONAL A ÉSTE, DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 42 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL EN RELACIÓN CON EL ARTÍCULO 63 Y 64 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

"EL GCDMX" RESCINDIRÁ EL CONTRATO POR CUALQUIERA DE LAS CAUSAS QUE A CONTINUACIÓN SE SEÑALAN, MISMAS QUE SE MENCIONAN EN FORMA ENUNCIATIVA MAS NO LIMITATIVA.

A) CUANDO **"EL PROVEEDOR"** NO CUMPLA CON EL OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO;

B) INCURRA EN CUALQUIERA DE LOS SUPUESTOS CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 39 Y 39 BIS DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL O EN EL ARTÍCULO 49 FRACCIÓN XV DE LA LEY DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO;

C) SE DETECTE INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES FISCALES DE **"EL PROVEEDOR"**;

D) SEA DECLARADO EN CONCURSO MERCANTIL;

E) SUBCONTRATE, CEDA O TRASPASE EN FORMA TOTAL O PARCIAL LOS DERECHOS DERIVADOS DEL PRESENTE CONTRATO, CON EXCEPCIÓN DEL DERECHO DE COBRO, MISMO QUE TENDRÁ QUE SER AUTORIZADO PREVIAMENTE POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES;

F) SÍ LA APLICACIÓN DE LAS PENAS CONVENCIONALES, LLEGA A REPRESENTAR EL **15% (QUINCE POR CIENTO)** DEL MONTO A EJERCER DEL PRESENTE CONTRATO;

G) SÍ SE LE ATRIBUYE LA INVASIÓN DE ALGÚN REGISTRO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y/O PATENTE CON MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO;

H) Y EN GENERAL CUALQUIER OTRA CAUSA IMPUTABLE A **"EL PROVEEDOR"** QUE LESIONE LOS INTERESES DE **"EL GCDMX"**.

I) POR DIVULGAR INFORMACIÓN DE LOS EXPEDIENTES A LOS CUALES TENGAN ACCESO PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DEL PRESENTE CONTRATO.

ASIMISMO, **"EL GCDMX"**, PODRÁ RESCINDIR EL PRESENTE CONTRATO, CUANDO LAS AUTORIDADES FISCALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO DETECTEN QUE **"EL PROVEEDOR"**, NO HA CUMPLIDO CON SUS OBLIGACIONES FISCALES, TALES COMO EL PAGO OPORTUNO DE LOS IMPUESTOS Y DERECHOS LOCALES.

"EL GCDMX" PODRÁ OPTAR ENTRE EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE CONTRATO O BIEN DECLARAR LA RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL MISMO; Y SI SE DA ESTE ÚLTIMO SUPUESTO, LA RESCISIÓN SE INICIARÁ DENTRO DE LOS 5 (CINCO) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A AQUÉL EN QUE SE HUBIERE AGOTADO EL PLAZO PARA HACER EFECTIVAS LAS PENAS CONVENCIONALES, EN EL IMPORTE FACTURADO CUANDO SE APLIQUE Y EN SU CASO SE EXIGIRÁ LA REPARACIÓN DE DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA APLICACIÓN DE LAS SANCIONES QUE HAYAN SIDO PACTADAS.

"EL PROVEEDOR" SERÁ RESPONSABLE DE LOS VICIOS OCULTOS, ASÍ COMO DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE POR SU INCUMPLIMIENTO SEAN CAUSADOS A **"EL GCDMX"**.

VIGÉSIMA. - SUSPENSIÓN TEMPORAL.

"LAS PARTES" CONVIENEN QUE **"EL GCDMX"** EN CUALQUIER MOMENTO PODRÁ SUSPENDER TEMPORALMENTE, EN TODO O EN PARTE EL PRESENTE CONTRATO, CUANDO CONCURRAN RAZONES DE INTERÉS GENERAL, CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR, SIN QUE ELLO IMPLIQUE SU TERMINACIÓN DEFINITIVA Y SERÁ SIN RESPONSABILIDAD ALGUNA PARA **"EL GCDMX"**, SI ÉSTE FUERA EL CASO, COMUNICARÁ A **"EL PROVEEDOR"** LAS RAZONES QUE DIERON ORIGEN A DICHA TERMINACIÓN, SIN APLICACIÓN DE PENA O SANCIÓN ALGUNA.

EL PRESENTE CONTRATO PODRÁ CONTINUAR PRODUCIENDO TODOS SUS EFECTOS LEGALES, UNA VEZ QUE HAYAN DESAPARECIDO LAS CAUSAS QUE MOTIVARON DICHA SUSPENSIÓN.

VIGÉSIMA PRIMERA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA.

"LAS PARTES" CONVIENEN QUE **"EL GCDMX"** PODRÁ DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE EL PRESENTE CONTRATO, SIN RESPONSABILIDAD ALGUNA CUANDO CONCURRAN RAZONES DE INTERÉS GENERAL, CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR. SI ÉSTE FUERA EL CASO, COMUNICARÁ A **"EL PROVEEDOR"** LAS RAZONES QUE DIERON ORIGEN A DICHA TERMINACIÓN, PARA LO CUAL BASTARÁ UNA NOTIFICACIÓN POR ESCRITO CON 15 (QUINCE) DÍAS NATURALES DE ANTICIPACIÓN, SIN APLICACIÓN DE PENA O SANCIÓN ALGUNA.

DE IGUAL FORMA, EN EL SUPUESTO DE QUE DURANTE LA VIGENCIA DEL PRESENTE CONTRATO **"EL GCDMX"** ACREDITE QUE **"EL PROVEEDOR"** NO CUMPLE CON SUS OBLIGACIONES FISCALES, **"EL GCDMX"** TERMINARÁ ANTICIPADAMENTE ESTE CONTRATO, INDEPENDIENTEMENTE DE LA ACCIÓN QUE LE CORRESPONDA EJERCER A LAS AUTORIDADES FISCALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DICHO CONCEPTO.

VIGÉSIMA SEGUNDA. - RESPONSABILIDAD LABORAL.

"EL PROVEEDOR" SE CONSTITUYE COMO ÚNICO EMPRESARIO Y PATRÓN DEL PERSONAL QUE UTILICE PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES QUE SE DERIVEN DE ESTE CONTRATO Y SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO Y DEMÁS ORDENAMIENTOS EN MATERIA DE TRABAJO Y DE SEGURIDAD SOCIAL, SIN RESPONSABILIDAD ALGUNA PARA **"EL GCDMX"**, POR LO QUE SE OBLIGA A RESPONDER POR LAS RECLAMACIONES QUE SUS TRABAJADORES PRESENTEN EN SU CONTRA O EN CONTRA DE **"EL GCDMX"** CON RELACIÓN A LOS TÉRMINOS Y EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO; POR LO QUE ÉSTE DESLINDA A **"EL GCDMX"** DE TODA RESPONSABILIDAD LABORAL, CIVIL, PENAL O DE CUALQUIER OTRA ÍNDOLE, RECONOCIENDO EXPRESAMENTE Y PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES QUE EN NINGÚN CASO SE PODRÁ CONSIDERAR A **"EL GCDMX"** COMO PATRÓN SOLIDARIO O SUSTITUTO DE NINGUNA DE LAS OBLIGACIONES OBRERO PATRONALES Y RESPONSABILIDADES QUE **"EL PROVEEDOR"** TENGA CON RESPECTO A SUS TRABAJADORES.

VIGÉSIMA TERCERA. - CONFIDENCIALIDAD.

"EL PROVEEDOR" SE ABSTENDRÁ DE DIFUNDIR, PROCESAR, UTILIZAR CUALQUIER INFORMACIÓN PROTEGIDA POR LA LEY DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y RENDICIÓN DE CUENTAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE SUJETOS OBLIGADOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y CUALQUIER OTRA NORMATIVIDAD APLICABLE EN LA MATERIA.

"LAS PARTES" CONVIENEN QUE POR EL TIPO DE INFORMACIÓN QUE LLEGUE A CONOCIMIENTO DE CUALQUIERA DE ELLAS EN EL DESARROLLO DEL PRESENTE CONTRATO Y QUE SE REFIERA A LA OTRA O A LAS ACTIVIDADES QUE ELLA DESARROLLÓ, NO PODRÁ SER DIVULGADA, REVELADA O UTILIZADA EN NINGUNA FORMA, POR NINGÚN MEDIO, A NINGUNA PERSONA FÍSICA O MORAL, YA EN PROVECHO PROPIO O DE TERCEROS, POR QUIEN RECIBE LA INFORMACIÓN. ESTA OBLIGACIÓN SE HARÁ EXTENSIVA A LAS O LOS SUBORDINADOS DE **"LAS PARTES"** Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS PROFESIONALES, A CUYO CONOCIMIENTO LLEGUE LA INFORMACIÓN REFERIDA. EN ESTE SENTIDO, QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO A **"LAS PARTES"**, REPRODUCIR, COPIAR, DIVULGAR, EXHIBIR O REALIZAR CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD RELACIONADA CON DATOS PERSONALES, DOCUMENTACIÓN O INFORMACIÓN EN CUESTIÓN PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE CONTRATO.

VIGÉSIMA CUARTA. - PROPIEDAD INTELECTUAL.

"EL PROVEEDOR" NO PODRÁ UTILIZAR PARA FINES COMERCIALES, PUBLICITARIOS O DE CUALQUIER OTRA ÍNDOLE, EL NOMBRE O LOGOTIPO DE **"EL GCDMX"**.

"EL PROVEEDOR" SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE EN EL CASO DE QUE SE INFRINJAN PATENTES, MARCAS, CERTIFICADOS DE INVENCIÓN Y TODO LO RELACIONADO CON LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O DERECHOS DE AUTOR, QUE SURJAN CON MOTIVO DE LOS BIENES ENTREGADOS OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, DESLINDANDO DE TODA RESPONSABILIDAD A **"EL GCDMX"**.

VIGÉSIMA QUINTA. - COMPROMISO CON EL RESPETO A LOS DERECHOS HUMANOS.

"LAS PARTES" SE OBLIGAN A CUMPLIR CON LAS NORMAS Y PRINCIPIOS VIGENTES A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS. EN ESTE SENTIDO **"LAS PARTES"**, ASUMEN EL ESFUERZO DE CONTRIBUIR A LA PROTECCIÓN Y EFECTIVIDAD DE LOS DERECHOS DE LAS MUJERES Y DERECHOS HUMANOS EN GENERAL; LA INTEGRIDAD PERSONAL, LA DIGNIDAD HUMANA, LA LEGALIDAD, LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS Y DE LAS NIÑAS, DE LAS Y LOS JÓVENES, PERSONAS ADULTAS MAYORES, CON DISCAPACIDAD, LOS DERECHOS SEXUALES Y REPRODUCTIVOS, ASÍ COMO A PRESERVAR LOS DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES, CULTURALES Y AMBIENTALES.

VIGÉSIMA SEXTA. - PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

"LAS PARTES" SE OBLIGAN A CUMPLIR CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN MATERIA DE DATOS PERSONALES, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD Y EL DERECHO A LA AUTODETERMINACIÓN INFORMATIVA DE LAS PERSONAS. AL EFECTO, **"LAS PARTES"** ADOPTARÁN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO, DE DESARROLLO Y APLICACIONES, LÓGICAS, FÍSICAS, DE CIFRADO, TÉCNICAS, DE COMUNICACIONES Y REDES, TENDIENTES A DAR LA DEBIDA PROTECCIÓN A LOS DATOS PERSONALES.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. - INTEGRIDAD DEL CONTRATO.

"LAS PARTES" RECONOCEN COMO PARTE INTEGRANTE DE ESTE CONTRATO EL CONTENIDO DE LOS **ANEXOS 1 (ANEXO TÉCNICO), 2 (DIRECTORIO DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 3 (HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD), 4 (EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO EN LA UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA), 5 (PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO), 6 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES), 7 (EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO), 8 (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES), Y 9 (COSTO), 10 (SEGUIMIENTO QUINCENAL DEL CONTRATO) Y 11 (REPORTE MENSUAL DE SERVICIOS/BIENES Y MONTOS FACTURADOS);** PARA **EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES.**

VIGÉSIMA OCTAVA - LEGISLACIÓN.

"LAS PARTES" SE OBLIGAN A SUJETARSE ESTRICTAMENTE A LOS TÉRMINOS DE ESTE CONTRATO, ASÍ COMO A LOS TÉRMINOS, LINEAMIENTOS, PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS QUE ESTABLEZCAN LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EL REGLAMENTO DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUPLETORIAMENTE EL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTOS CIVILES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

VIGÉSIMA NOVENA. - JURISDICCIÓN.

"LAS PARTES" CONVIENEN QUE PARA DIRIMIR LAS CONTROVERSIAS QUE SE SUSCITEN CON MOTIVO DE LA INTERPRETACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO, SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DEL FUERO COMÚN UBICADOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO, RENUNCIANDO A CUALQUIER FUERO QUE PUDIERA CORRESPONDERLE POR RAZÓN DE SU NACIONALIDAD O DOMICILIO PRESENTE O FUTURO O POR CUALQUIER OTRA CAUSA.

TRIGÉSIMA. - CLÁUSULAS NO NEGOCIABLES

NINGUNA DE LAS CLÁUSULAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CONTRATO PODRÁN SER NEGOCIADAS.

LEÍDO Y ANALIZADO EL CONTENIDO Y ALCANCE LEGAL DEL PRESENTE CONTRATO POR **"LAS PARTES"**, LO SUSCRIBEN EN (CUATRO) 4 TANTOS FIRMANDO AL MARGEN Y AL CALCE, EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL DÍA **31 DE DICEMBRE DE DOS MIL DIECINUEVE**, LOS QUE EN ÉL INTERVIENEN COMO CONSTANCIA DE SU ACEPTACIÓN.

POR "EL GCDMX"

LIC. JESÚS ANTONIO GARRIDO ORTIGOSA
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS EN LA SECRETARÍA DE SALUD.

LIC. EDUARDO E. CASTILLO ARROYO
DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS EN LA SECRETARÍA DE SALUD.

DR. RICARDO ARTURO BARREIRO PERERA
DIRECTOR GENERAL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS MEDICOS Y URGENCIAS

ING. JOSÉ MAURICIO PÉREZ PÉREZ
SUBDIRECTOR DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

POR "EL PROVEEDOR"

SALVADOR NAVA PÉREZ

ESTA HOJA FORMA PARTE DEL CONTRATO AL RUBRO CITADO, PARA EL **SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, A TRAVÉS DE LA **SECRETARÍA DE SALUD** Y POR LA OTRA LA **EMPRESA INFRA, S.A. DE C.V.**

EECA/CSJS/IRHG/ENMM

Calle Altadena 23 Colonia Nápoles
Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03810, Ciudad de México.

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO

ANEXO 1

ANEXO TÉCNICO

CLAVE SAICA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA	UNIDAD
010.100.9000.00	AIRE MEDICINAL USP GASEOSO	247	M3
010.100.9001.00	OXIDO NITROSO USP B 27.5	115	KG
010.100.9002.00	OXIDO NITROSO USP D, E, BT-20, BT-40, BT-80 (PORTATIL)	340	CARGA
010.100.9003.00	OXÍGENO INDUSTRIAL EN CILINDRO	75	M3
010.100.9004.00	OXÍGENO MEDICINAL LÍQUIDO DEWAR/MINÍBULK	323,023	M3
010.100.9005.00	OXÍGENO MEDICINAL EN CILINDRO	39,756	M3
010.100.9006.00	OXÍGENIO MEDICINAL LÍQUIDO	2,212,088	M3
010.100.9007.00	OXÍGENO MEDICINAL USP E, D, BT-20, BT-40, BT-80, M Y TODO EN UNO (PORTÁTIL)	9,016	CARGA
010.100.9008.00	ACETILENO	148	KG
010.100.9009.00	BIOXÍDO DE CARBONO USP	307	KG
010.100.9010.10	CO2 USP E, D, BT-20 BT-40, BT-80 (PORTÁTIL)	51	CARGA
010.100.9011.10	HELÍO ALTA PUREZA LÍQUIDO	3,000	LT
010.100.9012.10	NITRÓGENO NF E, D, BT-20, BT-40, BT-80 (PORTÁTIL)	24	CARGA
010.100.9013.10	NITRÓGENO GRADO MEDICINAL GASEOSO	4,456	M3
010.100.9014.10	NITRÓGENO NF LÍQUIDO TERMO PORTÁTIL 10-50 LTS	40	CARGA
010.100.9015.10	HELIO ULTRA ALTA PUREZA	40	M3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO REQUIERE EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES., BAJO CONTRATO ABIERTO LOS CUALES SON INDISPENSABLES PARA QUE LAS UNIDADES HOSPITALARIAS, MÉDICAS Y HOSPITAL VETERINARIO PARA PERROS Y GATOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO BRINDEN LOS SERVICIOS DE SALUD A LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO; LO QUE NOS COMPROMETE A CONTAR CON LOS EQUIPOS, MATERIALES, MEDICAMENTOS Y TODOS LOS MEDIOS ACTUALIZADOS QUE SE UTILIZAN PARA PRESTAR UNA ADECUADA Y CORRECTA ATENCIÓN A LOS SERVICIOS MÉDICOS,;ENTRE LOS MEDICAMENTOS QUE SE EMPLEAN SE ENCUENTRAN LOS GASES MEDICINALES EN SUS MODALIDADES DE OXÍGENO LÍQUIDO Y GASEOSO, CARGAS A TANQUES PORTÁTILES, ÓXIDO NITROSO, NITRÓGENO, BIÓXIDO DE CARBONO, HELIO, AIRE MEDICINAL, OXÍGENO INDUSTRIAL ACETILENO, ETC. MISMOS QUE SE REQUIEREN SUMINISTRAR DE MANERA PERMANENTE LA CARENCIA DE CUALQUIERA DE ESTOS GASES MEDICINALES (SOPORTE DE VIDA), PROVOCARÍA EL NO PODER BRINDAR ATENCIÓN A LOS SERVICIOS MÉDICOS DE URGENCIAS, UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO, QUIRÓFANOS; ASÍ COMO EN LOS PROCEDIMIENTOS DE ANESTESIA, INHALOTERAPIA, ENDOSCOPÍA Y CRIOCIRUGÍAS. ADEMÁS DE PROVOCAR DAÑOS SEVEROS EN LA SALUD A USUARIOS DE DICHOS GASES EN CASO DE INCONSISTENCIAS EN EL ABASTO, DE AHÍ LA IMPORTANCIA DE CONTAR CON EL ABASTECIMIENTO DE GASES MEDICINALES., POR LO QUE EL SUMINISTRO ES REQUERIDO DE ACUERDO A LO SIGUIENTE:

VIGENCIA DEL SUMINISTRO

EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES., PARA 46 INMUEBLES DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO, ES REQUERIDO PARA EL PERIODO COMPRENDIDO A PARTIR DEL 1 DE ENERO AL 31 DE MARZO DE 2020.

CALENDARIO DE ENTREGA

EL PROVEEDOR DEBERÁ DE SUMINISTRAR LOS GASES MEDICINALES A DEMANDA DE CADA UNIDAD HOSPITALARIA, MÉDICAS Y HOSPITAL VETERINARIO PARA PERROS Y GATOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO; POR LO QUE EL SUMINISTRO DEBERÁ REALIZARSE A PETICIÓN DEL ÁREA REQUIRIENTE PARA GARANTIZAR EL ABASTO DE MANERA PERMANENTE DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

INMUEBLES Y DOMICILIOS DONDE SE REALIZARÁ EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES

EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES., PARA 46 INMUEBLES DE LA SECRETARÍA DE SALUD; SE REALIZARÁ EN LOS DOMICILIOS DE LOS INMUEBLES DESCRITOS EN EL ANEXO 2

REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES

LA CONTRATACIÓN CONSISTIRÁ EN EL SUMINISTRO Y ENTREGA DE ACUERDO A NECESIDADES A DOMICILIO DE GASES MEDICINALES.

EL PROVEEDOR DEBERÁ PROPORCIONAR NÚMERO DE TELÉFONO DE ATENCIÓN A CLIENTES, NÚMERO TELEFÓNICO PARA EMERGENCIAS 24 HORAS; ASÍ COMO CORREO ELECTRÓNICO, PARA EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES Y ESTE DEBE SER ENTREGADO DE ACUERDO A HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (ANEXO 3).

EL PROVEEDOR DEBERÁ DE ACREDITAR SU EXPERIENCIA Y CAPACIDAD PARA CUMPLIR CON LOS VOLÚMENES DE SUMINISTRO REQUERIDOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD; POR LO QUE DEBERÁ INCLUIR EN SU PROPUESTA TÉCNICA, CURRICULUM VITAE EN DONDE SE INDIQUEN SUS PRINCIPALES CLIENTES.

EL PROVEEDOR DEBERÁ FORMULAR LA PAPELERÍA NECESARIA PARA EL CONTROL DE SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES E INVARIABLEMENTE TODOS LOS SUSTENTOS QUE AMPAREN LA ENTREGA Y RECEPCIÓN, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS POR PERSONAL DESIGNADO POR EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LOS INMUEBLES.

EL PROVEEDOR ES EL ÚNICO RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES, POR LO TANTO, EN CASO DE QUE, DURANTE EL DESARROLLO DEL MISMO, EL PERSONAL A SU CARGO LLEGARE A INCURRIR EN RESPONSABILIDAD POR DOLO, ERROR, NEGLIGENCIA Y/O IMPERICIA, EL PROVEEDOR DEBERÁ RESPONDER Y RESARCIR LOS DAÑOS Y PERJUICIOS CAUSADOS A LA SECRETARÍA DE SALUD O A TERCEROS, Y EN ESTE ÚLTIMO CASO DEBIENDO EXIMIR A LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO DE CUALQUIER RECLAMACIÓN POR TAL CONCEPTO.

EL PROVEEDOR TENDRÁ LA OBLIGACIÓN DE CONTRATAR Y MANTENER VIGENTE UN SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE COBERTURA AMPLIA INDIVIDUAL POR AUTOTANQUE Y EMPRESA, QUE CUBRA DAÑOS A TERCEROS QUE PUDIERAN DERIVARSE DEL

SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES YA SEA POR UNAINCORRECTA ENTREGA DEL ENERGETICO O POR ACCIDENTES QUE SE PUDIERAN SUSCITAR AL MOMENTO DE LA ENTREGA A LAS INSTALACIONES DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

EL PROVEEDOR COMO ÚNICO RESPONSABLE DEL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES; DEBERÁ REALIZAR EL SUMINISTRO GARANTIZANDO QUE EL PERSONAL EMPLEADO PARA REALIZARLO CUENTE CON EL EQUIPO Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE VIGENTES EMITIDAS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES Y CUMPLIR CON LAS CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES. POR LO QUE EN CASO DE ALGÚN

EVENTO FORTUITO O ACCIDENTE, QUEDARÁ BAJO LA RESPONSABILIDAD DE EL PROVEEDOR, EL CUAL TENDRÁ QUE RESARCIR LOS DAÑOS OCASIONADOS DE ÍNDOLE PERSONAL Y/O MATERIAL DESLINDANDO DE TODA RESPONSABILIDAD A LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

EL PROVEEDOR DEBERÁ DE CONTAR CON EQUIPOS CERTIFICADOS POR UNIDADES VERIFICADORAS APROBADAS POR LA SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL PARA LLEVAR A CABO LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

EL PROVEEDOR DEBERÁ DE PRESENTAR EN SU PROPUESTA TÉCNICA EL PROTOCOLO QUE SE LLEVARÁ A CABO PARA EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES EN LOS INMUEBLES DE LA SECRETARÍA DE SALUD Y ESTE DEBERÁ DE SER ACORDE A LO ESTABLECIDO EN LA NORMAS OFICIALES MEXICANAS RELATIVAS A LA DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO DE GASES MEDICINALES.

EL PROVEEDOR DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES DEBERÁ DE CONSIDERAR TODO LO ESPECIFICADO EN LA "HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (ANEXO 3). PARA EL SUMINISTRO DE LOS MISMOS A LOS INMUEBLES DE LA SECRETARÍA DE SALUD.

LOS SUMINISTROS DE GASES MEDICINALES QUE PROPORCIONE EL SERÁN SUPERVISADOS Y AVALADOS POR EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y/O EN SU CASO POR EL RESPONSABLE ADMINISTRATIVO DE CADA INMUEBLE CON EL OBJETO DE VERIFICAR LAS CANTIDADES ENTREGADAS DE ACUERDO A LO SOLICITADO Y CONSTATAR EL PORCENTAJE DE CARGA DE LOS CONTENEDORES. ESTE PERSONAL SE PUEDE APOYAR TÉCNICAMENTE PARA ESTA SUPERVISIÓN CON EL PERSONAL SUBROGADO DE CASA DE MÁQUINAS.

EL PROVEEDOR ADJUDICADO DEBERÁ DE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN Y FACILIDADES CORRESPONDIENTES AL PERSONAL DESCRITO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR CON EL PROPÓSITO DE QUE REALICE LA SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS Y SU VALIDACIÓN CORRESPONDIENTE.

LA SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS A PETICIÓN EXPRESA DEL RESPONSABLE ADMINISTRATIVO DEL INMUEBLE PODRÁ APOYAR CON PERSONAL TÉCNICO ADSCRITO A LA JEFATURA DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE MANTENIMIENTO A INMUEBLES Y SERVICIOS EN LA SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS PARA QUE EN COORDINACIÓN CON EL ÁREA USUARIA VERIFIQUEN LOS SERVICIOS.

EL PROVEEDOR DEBERÁ PRESENTAR LOS PRIMEROS 5 DÍAS DE CADA MES SUS FACTURAS DEL MES INMEDIATO ANTERIOR, SOPORTADAS POR MEDIO DE LOS COMPROBANTES DE ENTREGA-RECEPCIÓN DE GASES MEDICINALES (FORMATO REMISIÓN DEL PROVEEDOR). EN CASO DE NO HACERLO SERÁ BAJO SU RESPONSABILIDAD EL ATRASO QUE SE GENERE AL RESPECTO DE LOS PAGOS CORRESPONDIENTES.

ASISTENCIA TÉCNICA O CAPACITACIÓN:

EL PROVEEDOR DEL SUMINISTRO BRINDARÁ ASISTENCIA TÉCNICA EN CASO DE CONTINGENCIA O COLAPSO DE ALGUNA DE LAS INSTALACIONES DE GASES MEDICINALES DE LOS INMUEBLES DE LA SECRETARÍA DE SALUD SIN COSTO ALGUNO.

EL PROVEEDOR BRINDARÁ ASISTENCIA TÉCNICA CON EL FIN DE EFICIENTAR LAS LÍNEAS DE GASES MEDICINALES Y OBTENER MEJORES RENDIMIENTOS DE LOS MISMOS.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CALIDAD:

EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALESEN LOS INMUEBLES DESCRITOS EN EL ANEXO 2.DEBERÁ REALIZARSE CUMPLIENDO CON LO DISPUESTO POR LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS VIGENTES.

LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE ENTREGA:

EL PROVEEDOR DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES REALIZARÁ LAS ENTREGAS EN LOS INMUEBLES DESCRITOS EN EL ANEXO 2. EN CASO DE QUE LA SECRETARÍA DE SALUD SOLICITE CAMBIAR EL LUGAR DE LA ENTREGA DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES A OTROS DOMICILIOS DENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, EL PROVEEDOR DEBERÁ REALIZAR EL SUMINISTRO SIN CARGO ALGUNO PARA LA SECRETARÍA, PREVIA NOTIFICACIÓN POR ESCRITO POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS O EN SU CASO DE LA SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS.

EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES A LOS INMUEBLES DE LA SECRETARÍA DE SALUD ES SOLICITADO POR EL PERÍODO COMPRENDIDO A PARTIR DEL 1 DE ENERO AL 31 DE MARZO DE 2020.

EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES A LOS INMUEBLES DE LA SECRETARÍA SERÁ ENTREGADO EN LAS CONDICIONES DESCRITAS EN EL PRESENTE ANEXO.

LA SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS Y LA J.U.D. DE MANTENIMIENTO A INMUEBLES Y SERVICIOS VERIFICARAN QUE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA PARA PAGO SEA LA SOLICITADA DE ACUERDO AL CONTRATO Y VALIDARAN LA FACTURA MEDIANTE SU FIRMA; SIN EMBARGO, SERA RESPONSABILIDAD DE LOS RESPONSABLES ADMINISTRATIVOS ASI COMO DE LOS TITULARES DE LAS UNIDADES HOSPITALARIAS LA VALIDACIÓN DE LOS VOLUMENES Y COMPROBACIÓN DE LOS SUMINISTROS REALIZADOS POR EL PROVEEDOR.

ELABORO	REVISO
C. GABRIELA CARRILLO MEDINA JUD DE MANTENIMIENTO A INMUEBLES Y SERVICIOS	ING. JOSÉ MAURICIO PEREZ PEREZ SUDIRECTOR DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

ANEXO 2
DIRECTORIO DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

ANEXO 2

Directorio de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México

	HOSPITAL	DOMICILIO
1	H. GENERAL AJUSCO MEDIO	ENCINOS S/N COL. MIGUEL HIDALGO 4a SECC. ALCALDIA TLALPAN, C.P. 14250
2	H. GENERAL BALBUENA	CECILIO ROBELO Y SUR 103, COL. AERONAUTICA MILITAR, ALCALDIA VENUSTIANO CARRANZA, C.P. 15970
3	H. GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA	PROL. 5 DE MAYO N° 3170, COL. EXHACIENDA DE TARANGO, ALCALDIA ALVARO OBREGON, C.P. 01640
4	H. GENERAL DR. GREGÓRIO SALAS	CARMEN N° 42, COL. CENTRO, ALCALDIA CUAUHTÉMOC, C.P. 06020
5	H. GENERAL IZTAPALAPA	AV. ERMITA IZTAPALAPA N° 3018, COL. CITLALI, ALCALDIA IZTAPALAPA, C.P. 09669
6	H. GENERAL LA VILLA	AV. SAN JUAN DE ARAGÓN N° 285, COL. GRANJAS MODERNAS, ALCALDIA GUSTAVO A. MADERO, C.P. 07460
7	H. GENERAL MILPA ALTA	BLVRD. NUEVO LEÓN N° 318, COL. VILLA MILPA ALTA, ALCALDIA MILPA ALTA, C.P. 12000
8	H. GENERAL DR. RUBÉN LEÑERO	PLAN DE SAN LUÍS Y SALVADOR DÍAZ MIRÓN, COL. SANTO TOMAS, ALCALDIA MIGUEL HIDALGO, C.P. 11340
9	H. GENERAL XOCO	AV. MÉXICO COYOACAN S/N Y BRUNO TRAVEN, COL. GENERAL ANAYA, ALCALDIA BENITO JUAREZ, C.P. 03340
10	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BELISARIO DOMÍNGUEZ	AV. TLAHUAC N° 4866, ESQ. ZACATLAN, COL. SAN LORENZO TEZONCO, ALCALDIA IZTAPALAPA, C.P. 09790
11	H. GENERAL TLAHUAC "LA TURBA"	AV. GABRIELA MÍSTRAL N° 655, COL. VILLA CENTRO AMERICANA Y DEL CARIBE, ALCALDIA TLAHUAC, C.P. 13278
12	H. PEDIÁTRICO AZCAPOTZALCO	AV. AZCAPTZALCO N° 731, COL. AZCAPOTZALCO, ALCALDIA AZCAPOTZALCO, C.P. 02000
13	H. PEDIÁTRICO COYOACAN	MOCTEZUMA N° 18, COL. DEL CARMEN, ALCALDIA COYOACAN, C.P. 04000

ANEXO 2

Directorio de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México

14	H. PEDIÁTRICO IZTACALCO	AV. COYUYA Y TERRAPLEN DE RÍO FRÍO S/N, COL. IZTACALCO, ALCALDIA IZTACALCO, C.P. 08310
15	H. PEDIÁTRICO IZTAPALAPA	CALZ. ERMITA IZTAPALAPA N° 780, COL. GRANJAS SAN ANTONIO, ALCALDIA IZTAPALAPA, C.P. 09070
16	H. PEDIÁTRICO LA VILLA	AV. CANTERA ESQ. HIDALGO S/N, COL. ESTANZUELA, ALCALDIA GUSTAVO A. MADERO, C.P. 07050
17	H. PEDIÁTRICO LEGARÍA	CALZ. LEGARÍA N° 371, COL. MEXICO NUEVO, ALCALDIA MIGUEL HIDALGO, C.P. 11260
18	H. PEDIÁTRICO MOCTEZUMA	AV. ORIENTE 158 N° 189, COL. MOCTEZUMA 2a SECC ALCALDIA VENUSTIANO CARRANZA, C.P. 11500
19	H. PEDIÁTRICO PERALVILLO	TOLNAHUAC N° 14, COL. SAN SÍMON, ALCALDIA CUAUHTÉMOC, C.P. 06920
20	H. PEDIÁTRICO SAN JUAN DE ARAGÓN	AV. 506 S/N (ENTRE CALLE 517 Y 521) 1a SECC. UNIDAD SAN JUAN DE ARAGÓN, ALCALDIA GUSTAVO A. MADERO, C.P. 06979
21	H. PEDIÁTRICOTACUBAYA	CARLOS LAZO ESQ. GAVIOTAS N° 25, COL. TACUBAYA, ALCALDIA MIGUEL HIDALGO, C.P. 11870
22	H. M. PEDIATRICO XOCHIMILCO	CALZ. NATIVITAS Y PROL. 16 DE SEPTIEMBRE S/N, BARRIO XALTOCAN, ALCALDIA XOCHIMILCO, C.P. 16090
23	H. MATERNO INFANTIL CUAUTEPEC	AV. EMILÍANO ZAPATA N° 17, COL. CUAUTEPEC BARRIO BAJO, ALCALDIA GUSTAVO A. MADERO C.P. 07210
24	H. MATERNO INFANTIL INGUARAN	ESTAÑO N° 307, COL. FELÍPE ANGELES , ALCALDIA VENUSTIANO CARRANZA, C.P. 05310
25	H. MATERNO INFANTIL MAGDALENA CONTRERAS	AV. LUÍS CABRERA N° 619, COL. SAN JERONIMO LIDICE, ALCALDIA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10200
26	H. MATERNO INFANTIL NICOLAS M. CEDÍLLO	GUSTAVO J. S/N ESQ. VICTOR HERNANDEZ COVARRUBIAS, COL. FRANCISCO VILLA, ALCALDIA AZCAPOTZALCO, C.P. 02400
27	H. MATERNO INFANTIL TLAHUAC	AV. TLAHUAC-CHALCO 231, COL. LA HABANA, ALCALDIA TLAHUAC, C.P. 13050

ANEXO 2

Directorio de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México

28	H. MATERNO INFANTIL TOPILEJO	SANTA CRÚZ N° 1, COL. SAN MIGUEL TOPILEJO, ALCALDIA TLALPAN, C.P. 14500
29	CLÍNICA HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TOXÍCOLOGICAS VENUSTIANO CARRANZA	PROL. RÍO CHURUBUSCO S/N, ESQ. ERNESTO P. URUCHURTU, COL. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ALCALDIA VENUSTIANO CARRANZA, C.P. 15790

Unidades Medicas

30	TOXICOLOGICO XOCHIMILCO	PROL. DIVISIÓN DEL NORTE, ESQ. AV. MEXICO S/N, COL. HUICHAPAN, ALCALDIA XOCHIMILCO, C.P. 16030
31	COMUNIDAD DE TRATAMIENTO ESPECIALIZADO PARA ADOLCENTES "CTEA"	AV. SAN FERNANDO N01 COLONIA TORIELLO GUERRA, ALCALDIA TLALPAN
32	HOSPITAL GENERALTORRE MÉDICA TEPEPAN	LA JOYA S/N, COL. VALLE ESCONDIDO, ALCALDIA TLALPAN, C.P. 16020
33	RECLUSORIO PREVENTIVO VARONIL NORTE "RPVN"	JAIME NUNO N° 155, COL. CUAUTEPEC BARRIO BAJO, ALCALDIA GUSTAVO A. MADERO, C.P. 07210
34	RECLUSORIO PREVENTIVO VARONIL ORIENTE "RPVO	REFORMA N° 100, COL. LOMAS DE SAN LORENZO, ALCALDIA IZTAPALAPA, C.P. 09780
35	RECLUSORIO PREVENTIVO VARONIL SUR "RPVS"	JAVIER PÍÑA Y MARTINEZ CASTRO S/N, COL. SAN MATEO XALPA, ALCALDIA XOCHIMILCO, C.P. 16800
36	HOSPITAL DEL CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL MASCULINO SANTA MARTHA "PENITENCIARIA"	CALZ. ERMITA IZTAPALAPA S/N, COL. SANTA MARTHA ACATITLA, ALCALDIA IZTAPALAPA, C.P. 09510
37	CENTRO VARONIL DE READAPTACIÓN PSICOSOCIAL "CEVAREPSI"	JAVIER PIÑA Y MARTINEZ CASTRO S/N, COL. SAN MATEO XALPA, ALCALDIA XOCHIMILCO, C.P. 16800
38	COMUNIDAD DE DESARROLLO PARA ADOLESCENTES "CDA"	PERIFERICO SUR N° 4866, COL. GUALUPITA, ALCALDIA TLALPAN
39	COMUNIDAD DE DIAGNOSTICO INTEGRAL PARA ADOLECENTES "CDIA"	PETEN S/N ESQ. OBRERO MUNDIAL COL. NARVARTE ALCALDIA BENITO JUAREZ
40	"COMUNIDAD PARA MUJERES "CM"	PERIFERICO SUR N° 4866, COL. GUALUPITA, ALCALDIA TLALPAN

ANEXO 2

Directorio de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México

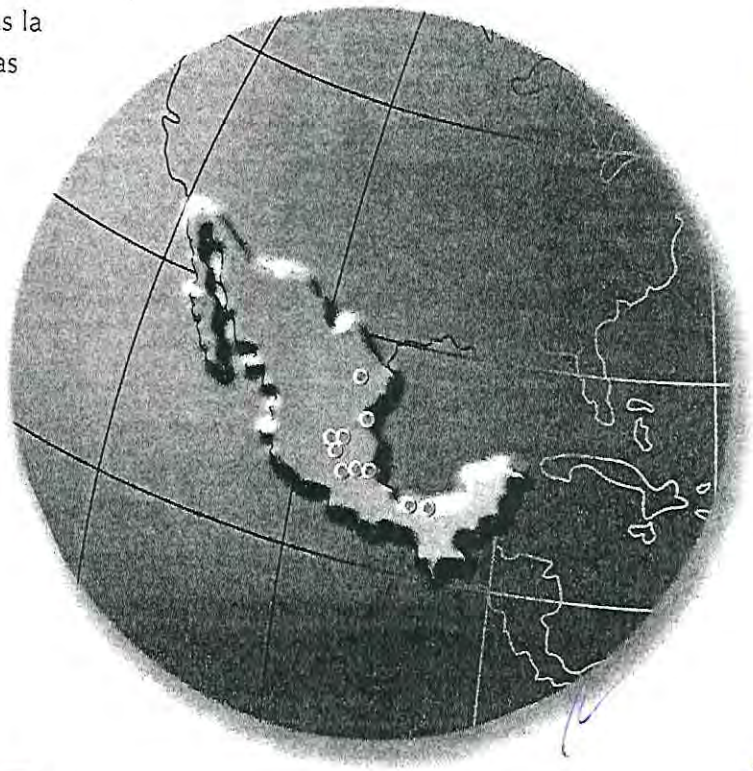
41	CENTRO VARONIL DE REINSERCIÓN SOCIAL SANTA MARTHA "CERESOVA"	CALZ. ERMITA IZTAPALAPA S/N, COL. SANTA MARTHA ACATITLA, ALCALDIA IZTAPALAPA, C.P. 09510
42	CENTRO FEMENIL DE REINSERCIÓN SOCIAL SANTA MARTHA "CEFRESSMA" FEMENIL SANTA MARTHA	CALZ. ERMITA IZTAPALAPA S/N, COL. SANTA MARTHA ACATITLA, ALCALDIA IZTAPALAPA, C.P. 09510
43	HOSPITAL VETERIANARIO PARA PERROS Y GATOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO	AV. CARLOS L. GRACIDAS S/N, ESQ. AV. LUIS MENDEZ (EJE 6 SUR), COL SANTA CRUZ MEYEHUALCO, ALCALDIA IZTAPALAPA
44	CEVASEP I	AVENIDA TECNOLOGICO S/N COLONIA DEL BOSQUE, ALCALDIA GUSTAVO A MADERO C.P. 07207
45	CEVASEP II	CALLE ESTADO DE MEXICO S/N COLONIA ZONA ESCOLR, ALCALDIA GUSTAVO A MADERO C.P. 07210
46	CENTRO REGULADOR DE URGENCIAS MÉDICAS	STAND DE TIRO Y SUR 103, COLONIA AERONAUTICA MILITAR ALCALDIA VENUSTIANO CARRANZA, C.P. 15900

ANEXO 3
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Introducción

Grupo Infra es una importante organización mexicana con 85 años de presencia en la industria nacional, representando uno de los más importantes núcleos industriales de la iniciativa privada en nuestro país. El aporte más significativo de ***Grupo Infra*** al desarrollo económico y tecnológico del país, ha sido el establecimiento de una red de distribución de sus productos a nivel nacional, aunada a su fuerza manufacturera, destinada principalmente a la producción de gases industriales y medicinales, los cuales han sido de invaluable apoyo para el desarrollo de industrias como la petroquímica, química, metalúrgica, automotriz, entre otras y por supuesto el importantísimo sector salud.

Grupo Infra atiende también con otras manufacturas la gran diversidad de necesidades de la industria, en las más variadas especialidades con productos fabricados bajo los más estrictos estándares de calidad, llevando a cabo proceso controlados de acuerdo a la norma ISO 9000.



GRUPO INFRA®

INFRA, S.A. DE C.V.
Calle Cuitláhuac No. 3685, Col. Claveria, C.P. 02080, Azcapotzalco, México, D.F.
Tels.: 5342 3800 / 5342 3900 Fax: 5342 3944
www.infra.com.mx Email: infra@infra.com.mx

Infra Médica

Empresa integrada por un equipo humano de 2 mil 500 profesionales, opera con 10 plantas productoras de gases medicinales, 170 sucursales, 50 centros de llenado y con más de 500 unidades de transporte, repartidos a lo largo del país para garantizar el suministro y la entrega oportuna de productos en cualquier punto.

Ubicación	Capacidad de producción de gas	Capacidad de producción de líquido	Oxígeno líquido	Nitrógeno líquido	Argón líquido	Nitrógeno gaseoso	Oxígeno gaseoso
Celaya	222	235	102	123	10	20	202
Coatzacoalcos	130	50	40	8.5	1.5	130	—
Querétaro	40	117	45	70	2	40	—
Monterrey	200	256	130	119	7	100	100
Puebla	210	600	300	276	24	10	200
Salamanca	40	145	110	32	3	40	—
Tampico	845	14	2	1	11	625	220
Tijuana	—	178	76	99	3	—	—
Toluca	40	180	116	67	3	40	—
Villahermosa	—	120	—	120	—	—	—

Aguascalientes	2	Guanajuato	11	Quintana Roo	3
Baja California Nte.	7	Guerrero	2	San Luis Potosí	3
Baja California Sur	1	Hidalgo	4	Sinaloa	10
Campeche	3	Jalisco	14	Sonora	6
Coahuila	4	Michoacán	6	Tabasco	1
Colima	2	Morelos	2	Tamaulipas	9
Chiapas	2	Nayarit	1	Tlaxcala	1
Chihuahua	7	Nuevo León	9	Veracruz	11
D.F.	14	Oaxaca	2	Yucatán	3
Durango	4	Puebla	3	Zacatecas	3
Edo. de México	15	Querétaro	4		

Grupo Infra cuenta con 169 sucursales en toda la República.

Infra Médica

Infra Médica suministra gases medicinales a hospitales públicos y privados, gases que son utilizados en diversas aplicaciones como: cirugía, criocirugía, congelación y conservación de tejidos, laparoscopia, regulación de flujo sanguíneo, estimulación respiratoria, resonancia magnética, cromatografía médica, análisis de laboratorio y medicina hiperbárica.

Así mismo diseña y desarrolla las instalaciones tanto centralizadas como las redes de gases medicinales que alimentan las diversas áreas hospitalarias.

También ofrece servicios de salud a domicilio, concepto innovador de apoyo a la administración hospitalaria, que reduce hasta en un 90 % la estancia de pacientes que requieren oxígeno disminuyendo dramáticamente los costos institucionales. Liberando presión al sector salud, ya que al canalizarse pacientes que pueden ser tratados en sus hogares se cuenta con una mayor disponibilidad de camas para enfermos críticos logrando así grandes beneficios económicos y sociales.

Nuestros valores:

- Innovación
- Seguridad
- Calidad
- Experiencia

INFRA, S.A. DE C.V.
Félix Cuevas No. 366, 3er. Piso, Col. El Parque, C.P. 03229, Benito Juárez, D.F., México
Tels.: 5523 3040 / 5523 3041 al 5523 3048 — FAX: 5523 3042
www.inframedica.com.mx — e-mail: inframedica@inframedica.com.mx

Tipos de Suministro

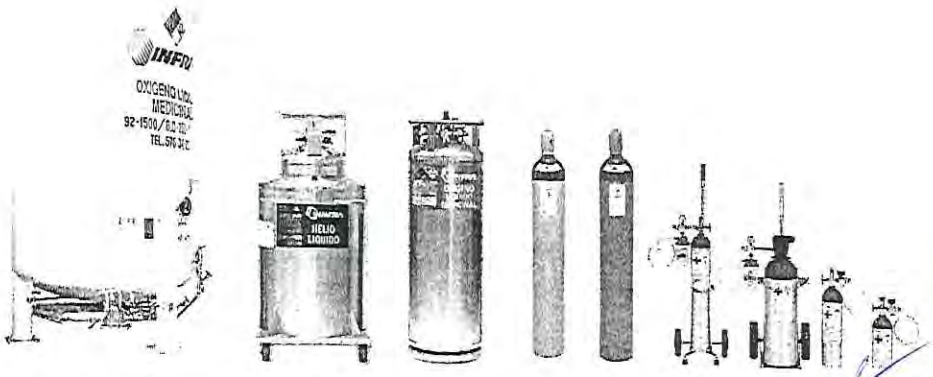
La forma de suministro de oxígeno a un establecimiento de atención médica, es definida por el perfil del consumo diario, semanal y mensual. Estos parámetros son utilizados por los fabricantes y distribuidores de gases, para definir y proponer al responsable sanitario del establecimiento la forma optima de suministro de gases.

Cuando se habla de suministro en forma óptima se involucran las siguientes variables:

- Determinación del consumo promedio por semana, quincena y mes
- Garantía de abasto por el proveedor al establecimiento
- Rentabilidad (costo-beneficio), tanto para el usuario o consumidor de gas, como para el proveedor.

Existen varios tipos de contenedores para surtir oxígeno, pero fines de regulación los podemos clasificar en tres grandes grupos:

- Cilindros
- Termo portátiles
- Termo estacionarios



Diferentes tipos de contenedores para suministros de gases. Se presenta como ilustración general ,ya que en los hospitales sólo debe haber cilindros, termos portátiles y termos estacionarios.

Cilindros

Este tipo de cilindro está diseñado para contener oxígeno a altas presiones en forma de gas comprimido. Los cilindros son fabricados en acero al carbón o aluminio de una sola pieza y están diseñados para soportar altas presiones, tienen una válvula específica de acuerdo al gas que contienen. La válvula se protege con un capuchón o caperuza protectora.

Los cilindros que contienen oxígeno se identifican por el color verde en el hombro (Pantone 575 C), así como por las etiquetas con la descripción de su contenido. Además se especifican grabando con letras de golpe* en el cuerpo, las característica propias del cilindro: fecha de la prueba hidráulica, fecha de fabricación y el número de serie. Si el cilindro tiene una cruz de color rojo indica que el contenido es de calidad medicinal y no debe utilizarse en ninguna otra aplicación.

Por lo general, para suministrar oxígeno a los establecimientos médicos, se utilizan cilindros de 6 a 8 m^3 , con presiones que fluctúan entre 150 a 200 kg/cm^2. Todos los cilindros están provistos de un dispositivo de alivio de presión. La válvula específica del cilindro cuenta con un dispositivo de seguridad que tiene un diafragma o una membrana que cuando se sobrepasa la presión máxima en el interior del cilindro se rompe (dispositivo de ruptura). Es importante mencionar que en algunos cilindros, este dispositivo de seguridad puede estar instalado como un aditamento independiente. Una vez que el dispositivo se activa todo el producto escapa a la atmósfera, es por ello que la central de gases siempre debe ubicarse en lugares ventilados, no debe ponerse en sótanos o cercanos a ningún tipo de flama abierta o a materiales que generen bastante calor como transformadores o calderas. Recuerde que una concentración alta de oxígeno en el aire favorece la combustión de todos los materiales.

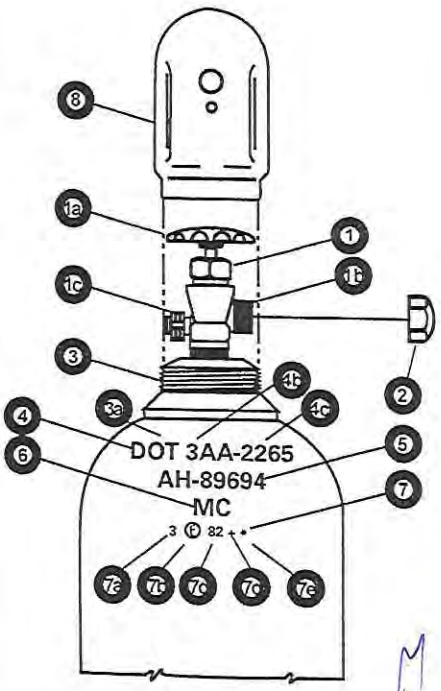
Letra de golpe; estampado que se hace sobre una superficie metálica

Características principales del cilindro:

- Caperuza o capuchón protector de la válvula
- Etiqueta de identificación del producto y especifica las características del gas (pureza)
- Color verde de identificación del producto en el hombro del cilindro
- La cruz en color rojo indica que el contenido es de grado medicinal
- Válvula tipo volante

Componentes de un cilindro

No.	Descripción
1	Válvula de Cilindro
1a	Volante
1b	Salida de gas/ conexión CGA 540
1c	Válvula de seguridad (dispositivo de ruptura)
2	Tapón de seguridad
3	Rosca para capuchón
4a	Norma de fabricación: DOT (Departament of Transportation) ICC (Intestate Comerce Comision) hasta 1970
4b	Material de Construcción: 3 A (Acero de alto carbón) 3 AA (Acero tratado con calor) 3 AL (Aluminio)
4c	Presión de llenado en libras
5	Número de serie
6	Marca del fabricante del cilindro
7a	Mes en que se realiza la prueba hidrostática
7b	Marca del laboratorio que realiza la prueba
7c	Año en que se realiza la prueba hidrostática
7d	+ indica que las pruebas de expansión y fuga son aceptables y puede ser llenado a una presión 10% superior a la indicada en el numeral 4c, no aplica a cilindros fabricados con aluminio.
7e	* indica que la prueba hidrostática se puede realizar cada 10 años a 5/3 de la presión de llenado y no cada 5 años como es lo normal, no aplica para cilindros de aluminio



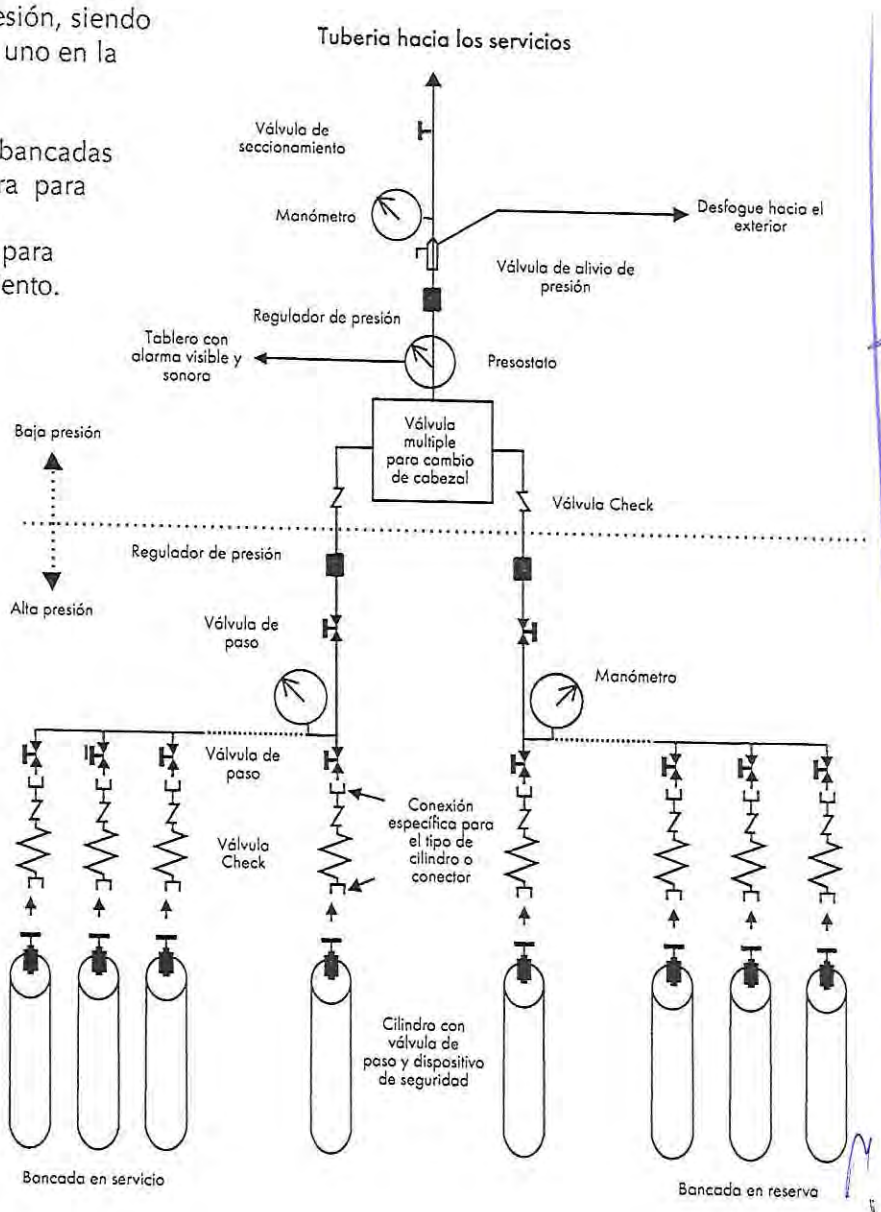
Manifold para O_2

Uno de los componentes del manifold para el suministro de gases es la bancada de cilindros de alta presión, siendo el mínimo un cilindro en la bancada en uso y uno en la de reserva:

• Suministro con manifold integrado con dos bancadas de cilindros de alta presión una en uso y la otra para reserva. Cada una de estas bancadas puede ir incrementándose con los cilindros necesarios para cubrir la demanda de oxígeno en el establecimiento.

Incluso se puede cambiar el tipo de contenedor a uno de mayor capacidad, si así se requiere.

Cada uno de los cilindros de la bancada cuenta con válvula de "paso" con conexión CGA 540, dispositivo de seguridad o de ruptura que al activarse, en caso de una sobre presión del cilindro, deja escapar a la atmósfera el gas; manguera flexible de interconexión con válvulas check, niples y tuercas compatibles con CGA540 en ambos extremos para conectarse al cabezal del manifold como se muestra en la figura.



Esquema de un "manifold" para oxígeno.

Termos Portátiles

Los termos portátiles están constituidos por dos recipientes concéntricos con espacio anular[1], entre ellos. El tanque interior es de acero inoxidable y el exterior puede ser construido de acero inoxidable o de acero al carbón. Una de las principales características de estos contenedores es que en el espacio anular se hace vacío y se rellena con material aislante térmico[2], el que impide el paso de calor del medio ambiente al interior del termo, lo que permite mantener en estado líquido su contenido. Al disminuir la temperatura por debajo de 183°C el oxígeno se vuelve líquido, a la presión atmosférica usual, al aumentar la temperatura pasa a su forma gaseosa. Por eso es importante mantener en buen estado el aislamiento térmico.

Las presiones manométricas que generalmente se manejan con estos termos portátiles son de 15.5 Kg/cm^2 para el oxígeno. En cuanto a los aditamentos de seguridad, los termos cuentan con válvulas de alivio y dispositivos con membrana o diafragma de ruptura, que al accionarse por el incremento de presión permiten su control dejando escapar el gas a la atmósfera.

[1] *Espacio anular: área que existe entre dos recipientes circulares*
[2] *Aislamiento térmico: conjunto de materiales destinados a reducir el intercambio de calor entre el medio externo y el interior del contenedor.*

Operación de un termo portátil...

El termo portátil a diferencia de un cilindro, cuenta con más dispositivos de control y de seguridad, los cuales deben ser conocidos por el responsable de la central de gases, debe identificar cuales son los instrumentos o accesorios que monitorea, (observación repetida y anotación en la bitácora), para asegurar el correcto abasto de gases medicinales.

Algunos de estos componentes son usados exclusivamente durante la operación normal y requieren de estricta vigilancia por parte del encargado de la central de gases.

Partes y componentes de un Manifold...

A continuación se presenta el diagrama de un manifold para suministrar oxígeno con base en 2 bancadas de 1 termo portátiles cada una, respaldo con cabezal y bancada Cilindros de alta presión.

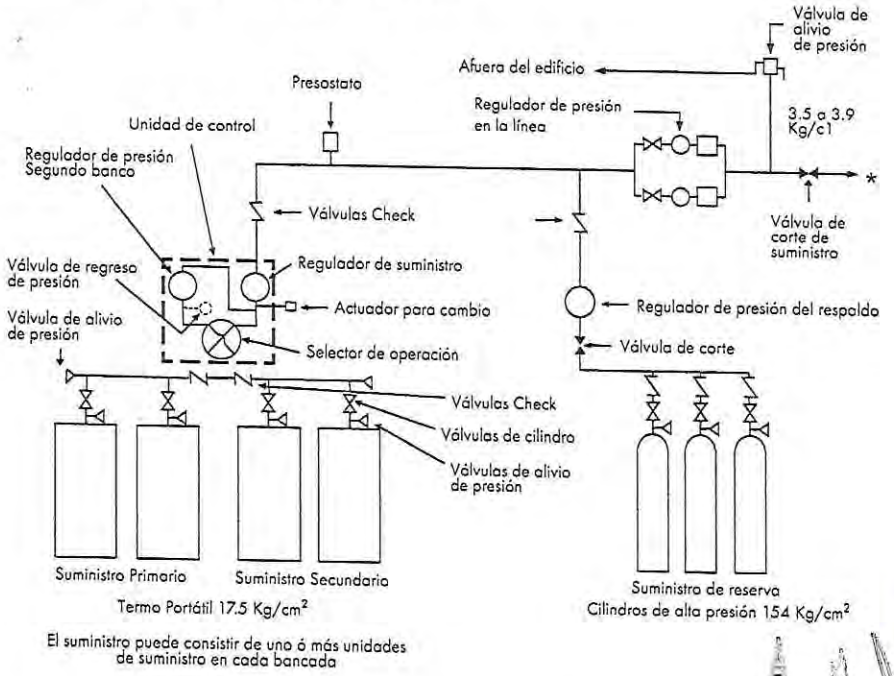


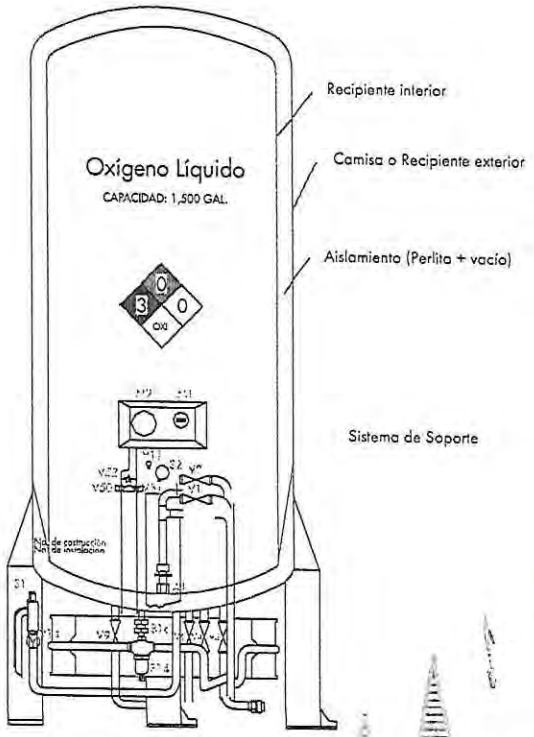
Diagrama de un manifold para oxígeno con suministro de termos portátiles y reserva de cilindros.

Termos Estacionarios

Este sistema de suministro debe usarse cuando el consumo de oxígeno es muy alto y el proveedor no puede surtir los termo portátiles en el tiempo y cantidad que se requiere.

Los termos estacionarios son recipientes utilizados para almacenar oxígeno en forma de líquido criogénico y suministrarlo en su forma gaseosa. El tanque lo constituye un recipiente interior y uno exterior o "camisa", al espacio entre los dos recipientes se le hace vacío y se llena con material aislante, generalmente perlita.

El recipiente interior, está preparado para resistir una presión máxima de 15 Kg/cm"; está fabricado de acero inoxidable o acero con 9% de níquel, su función es contener el líquido criogénico, mientras que la " camisa " exterior se fabrica en acero al carbón y su función es sostener el material de aislamiento térmico y soportar el recipiente interior.



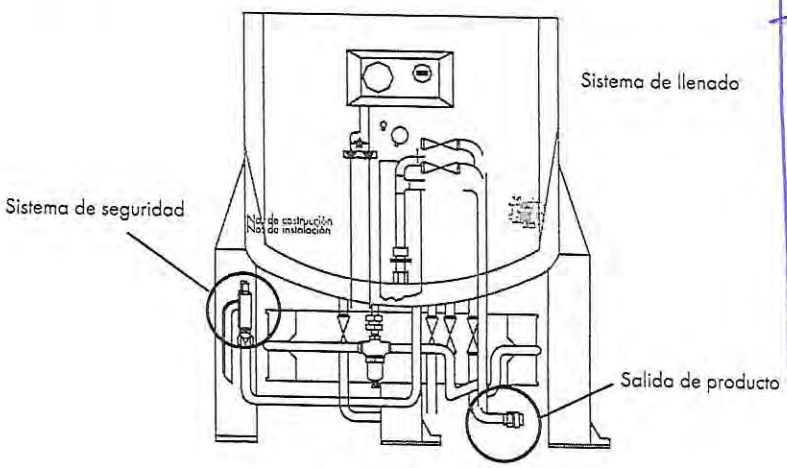
Principales partes funcionales de un tanque criogénico

El termo estacionario en su componente interno, mantiene una temperatura menor a menos 183°C por lo que el oxígeno permanece en estado líquido, el aislamiento se forma por el espacio anular (vacío) y la perlita.

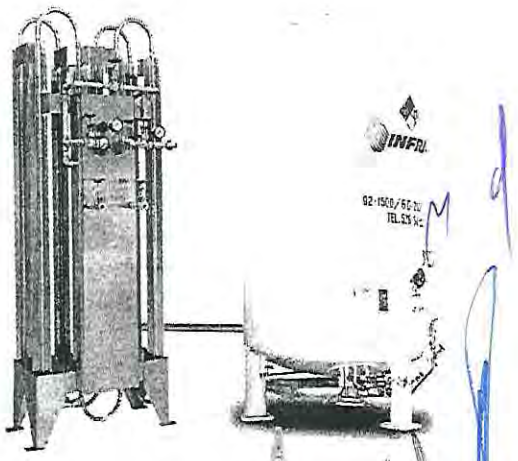
Los sistemas que integran un termo estacionario que contiene oxígeno líquido son:

- sistema de vaporización
- sistema de llenado
- sistema de seguridad
- sistema de soporte y fijado a la cimentación

La configuración de las tuberías de los termos estacionarios se modifica de proveedor a proveedor.



Para que el oxígeno sea transformado del estado líquido a gas, se requiere que pase por un serpentín o evaporador que actúa como intercambiador de calor con el medio ambiente. Este evaporador debe quedar ubicado cerca del termo estacionario.



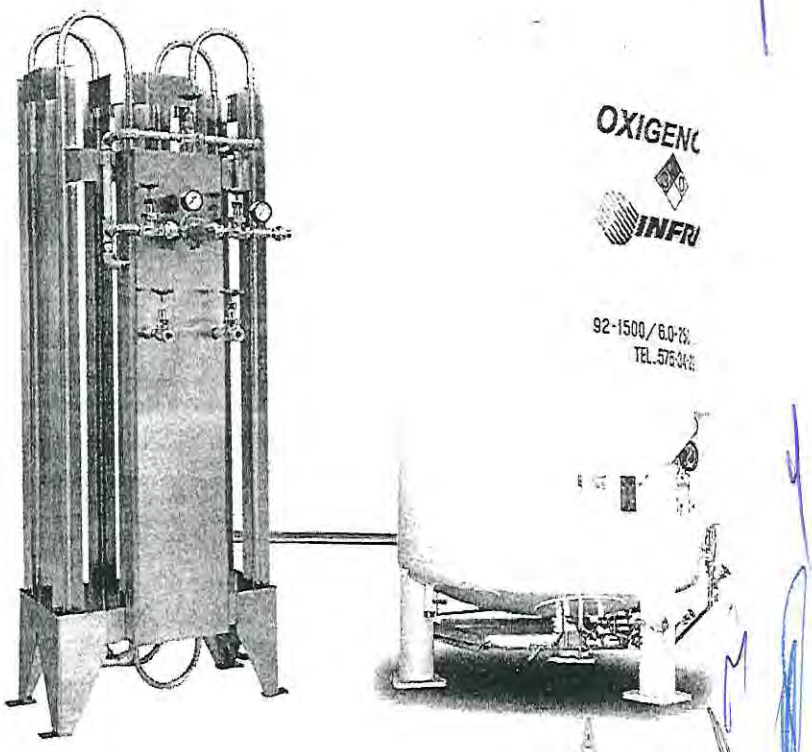
El evaporador ambiental transforma el oxígeno líquido a oxígeno gaseoso.

Capacidad de los Termos Estacionarios

Existen diversos fabricantes de tanques termo estacionarios, de diferentes capacidades y formas (vertical u horizontal). En este manual sólo nos referiremos a los de tipo vertical, por ser los más comunes.

Los señalamientos básicos con los que debe contar un termo estacionario son los siguientes:

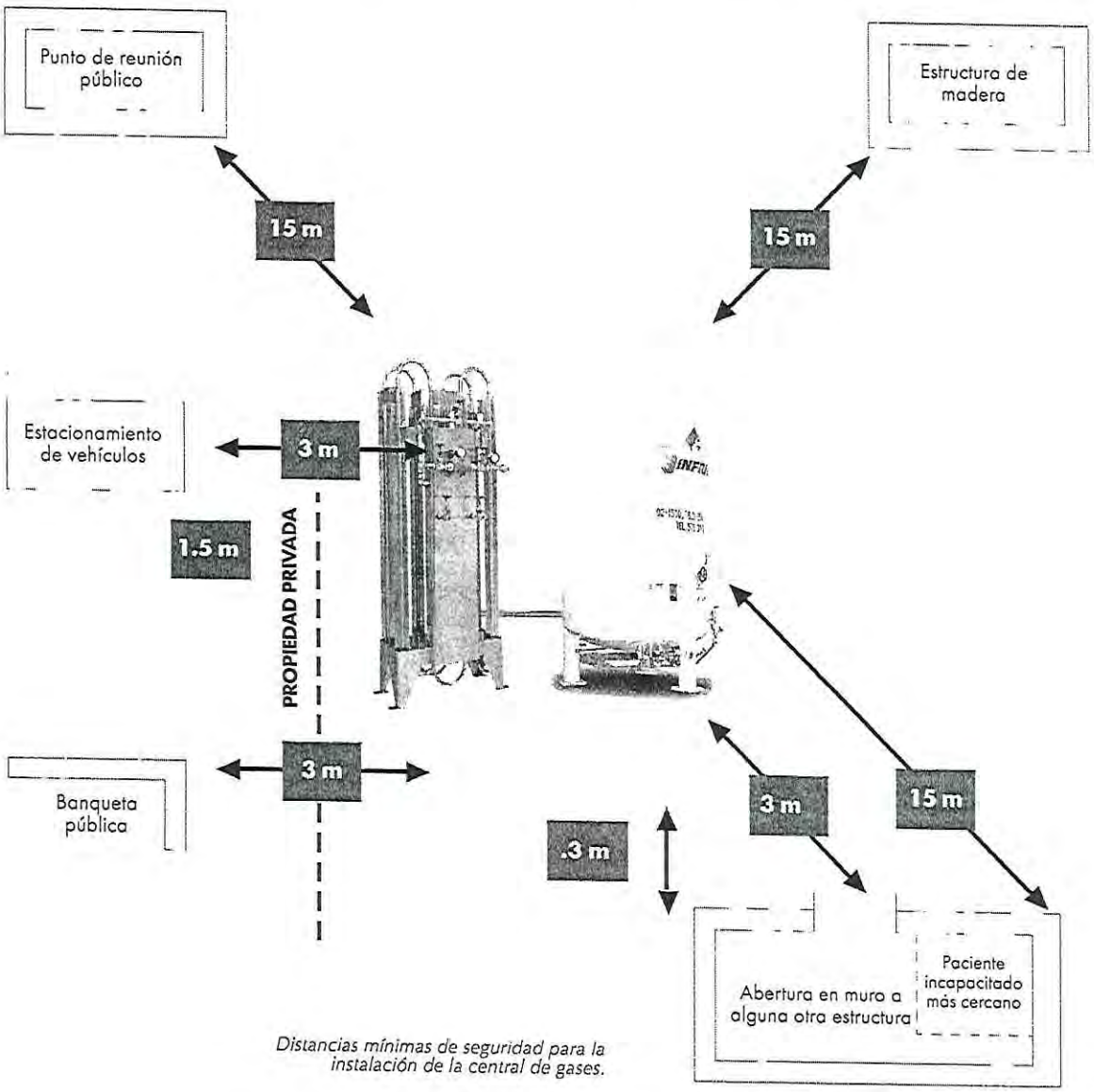
- leyenda que indique el tipo de producto que almacena.
- el cuadrángulo de seguridad, correctamente identificado.
- capacidad de almacenamiento.
- instrumentos de medición, correctamente identificados.
- identificación de válvulas.
- diagrama de operación.
- reglas básicas de seguridad, para casos de emergencia.
- teléfonos de emergencia.
- leyenda con el nombre del proveedor en la parte superior.



Termo estacionario con su evaporador.

Distancias de Seguridad...

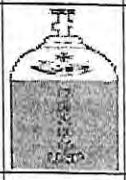
Los criterios de distancias seguridad se modifican cuando se utilizan termos portátiles ó termos estacionarios. A continuación se muestran dos figuras, que ilustran las distancias que deben existir entre la central de gases y materiales o infraestructura.



Distancias mínimas de seguridad para la instalación de la central de gases.

INFRAMEDICA

CARACTERISTICAS ENVASES

GAS		VALVULA	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE ENVASE	CAPACIDAD DEL ENVASE
ACETILENO		2019	KG	ACUMULADOR	4-6 KG
ACETILENO ABSORCION ATOMICA		CGA-510	KG	ACUMULADOR	4-6 KG
AIRE MEDICINAL USP		CGA-590	M3	CILINDRO	6 M3
ARGON ALTA PUREZA, CROMATOGRAFICO, COLEMAN, ULTRA ALTA PUREZA		CGA-580	M3	CILINDRO	9 M3
BIOXIDO DE CARBONO - COLEMAN, EXTRA SECO, INVESTIGACION		CGA-320	CARGA (25 KG)	CILINDRO	25 KG
BIOXIDO DE CARBONO USP		CGA-320	KG	CILINDRO	25 KG
BIOXIDO DE CARBONO USP (E, D)		CGA-940	CARGA (1 Y 2 KG)	CILINDRO PORTATIL	1 - 2 KG
BIOXIDO DE CARBONO USP (BT-20, BT-40, BT-80)		CGA-320	CARGA (2,4 Y 9 KG)	CILINDRO PORTATIL	2 - 9 KG
BIOXIDO DE CARBONO USP LIQUIDO		CGA-320	KG	DEWAR	169 KG

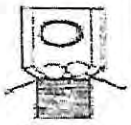
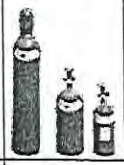
INFRAMEDICA

CARACTERISTICAS ENVASES

GAS		VALVULA	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE ENVASE	CAPACIDAD DEL ENVASE
CARBOGENO		CGA-500,280	CARGA	CILINDRO	6 M3
GAS ALTO (CO2 10% / N2 90%)		CGA-500	CARGA	CILINDRO	6 M3
GAS BAJO (CO2 5% / N2 75% / O2 20%)		CGA-500	CARGA	CILINDRO	6 M3
HELIO ALTA PUREZA LIQUIDO		CGA-580	LITRO	DEWAR	450 LT
HELIO ALTA PUREZA, ULTRA ALTA PUREZA		CGA-580	M3	CILINDRO	8.5 M3
HIDROGENO EXTRA SECO		CGA-350	M3	CILINDRO	6 M3
NITROGENO ALTA PUREZA, CROMATOGRAFICO, ULTRA ALTA PUREZA		CGA-580	M3	CILINDRO	9 M3
NITROGENO NF GASEOSO		CGA-580	M3	CILINDRO	9 M3
NITROGENO NF LIQUIDO		CGA-580	M3	DEWAR	105 M3

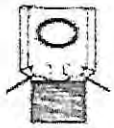
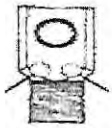
INFRAMEDICA

CARACTERISTICAS ENVASES

GAS		VALVULA	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE ENVASE	CAPACIDAD DEL ENVASE
NITROGENO NF LIQUIDO THERMO PORTATIL		N/A	CARGA	THERMO PORTATIL	10 - 50 LTS
OXIDO NITROSO USP		CGA-326	KG	CILINDRO	27.5 KG
OXIDO NITROSO ALTA PUREZA		CGA-326	KG	CILINDRO	27.5 KG
OXIDO NITROSO USP PORTATIL (D,E)		 CGA-910	CARGA (1 Y 2 KG)	CILINDRO PORTATIL	1 - 2 KG
OXIDO NITROSO USP PORTATIL (BT-20,BT-40,BT-80)		CGA-326	CARGA (2-9 KG)	CILINDRO PORTATIL	2 - 9 KG
OXIGENO INDUSTRIAL		F-6001	M3	CILINDRO	6 M3
OXIGENO MEDICINAL EN CILINDRO		CGA-540	M3	CILINDRO	6 - 10 M3
OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO DEWAR/MINIBULK		CGA-540	M3	DEWAR	130 M3
		N/A	M3	MINIBULK	450 - 1,500 LTS

INFRAMEDICA

CARACTERISTICAS ENVASES

GAS		VALVULA	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE ENVASE	CAPACIDAD DEL ENVASE
OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO EN TT		N/A	M3	TANQUE THERMO	700 - 6000 GAL
OXIGENO MEDICINAL USP D		 CGA-870	CARGA	CILINDRO PORTATIL	.415 M3
OXIGENO MEDICINAL USP E		 CGA-870	CARGA	CILINDRO PORTATIL	.682 M3
OXIGENO MEDICINAL USP E TODO EN UNO		N/A	CARGA	CILINDRO PORTATIL	.682 M3
OXIGENO MEDICINAL USP BT-20		CGA-540	CARGA	CILINDRO PORTATIL	1 M3
OXIGENO MEDICINAL USP BT-40		CGA-540	CARGA	CILINDRO PORTATIL	1.5 M3
OXIGENO MEDICINAL USP BT-80		CGA-540	CARGA	CILINDRO PORTATIL	2 M3
OXIGENO MEDICINAL USP M		CGA-540	CARGA	CILINDRO PORTATIL	3.450 M3

INFRA AIR PRODUCTS

GERENCIA GENERAL SEGURIDAD

Hoja de Datos de Seguridad
HDS Acetileno Disuelto Comprimido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 005 01 C2H2
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1. Identificación del Producto

Nombre Comercial:	Familia Química [1]:	Inf. Relevante:	Fórmula:
Acetileno Disuelto Comprimido	**Alquino**	**Gas Altamente Inflamable**	**C_2H_2**

Uso Recomendado:
Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Gas. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto:
Sin datos disponibles.

2. Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]:
Peligros Físicos
Gas Extremadamente Inflamable
Gas a presión
Peligros para la salud:
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA

Identificador SGA (Consejos de Precaución)[26]:

Palabras de advertencia: **"Peligro"**

El Acetileno:
El acetileno o etino es el alquino más sencillo. Es un gas, altamente Inflamable, un poco más ligero que el aire e incoloro, con olor parecido al ajo. Produce una llama de hasta 3.000° C, puede generar atmosferas explosivas, El producto puede ocasionar rápida asfixia. Puede producir mareos y somnolencia. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de equipo de respiración autónoma.
Indicaciones de Peligro [26]:
Peligros Físicos
Gases Inflamables-Categoría-1-Peligro-H220-Extremadamente inflamable.
Gases a presión-Gases Disuelto-Atención-H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta
Peligros para la salud
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA

Consejos de Precaución [26]

Prevención:

P210-Mantener alejado del calor/de chispas/de llamas al descubierto/de superficies calientes/No Fumas

Intervención:

P377-Fuga de gas inflamado: No apague las llamas del gas inflamado si no se puede hacer sin riesgos.
P381-Elimine todas las fuentes de ignición si puede hacerse sin riesgo.

Almacenamiento:

P403-Almacene en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA [26]	Información Nacional y Regional [26,15, 29]
Peligro Físico	Gas a Presión, Gas Disuelto, Gas Extremadamente Inflamable (SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:

Gas a alta presión, Puede causar asfixia rápida, Extremadamente inflamable, Puede formar mezclas explosivas con el aire, Existe riesgo de ignición inmediata y de explosión en mezclas con aire en concentraciones que excedan al límite, inferior de flamabilidad (LEL), Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas, Evitar inhalación de gases, Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

3. Composición/Información sobre los Componentes

Identidad química[1]:	No. ONU[3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
Alquino	1001	Etino, Vinileno, Acetileno	74-86-2

Impurezas y aditivos:

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría[26]:	Precauciones[26]:
C_2H_2	H220 Gas Extremadamente Inflamable H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta	**Prevención:** P210- Mantener Alejado de Calor Cualquier fuente de ignición. **Intervención:** P377- Fuga de Gas Inflamado No apague las llamas si no lo puede hacer sin riesgos P381-Eliminar todas las fuentes de Ignición **Almacenamiento:** P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

4. Primeros Auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:

Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración. En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Salir al aire libre. Consultar con el médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar. Pedir consejo médico.

Contacto:

Sin efectos negativos.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

Síntomas: Retardados
No hay información sobre efectos adversos significativos.

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Por la inhalación considerar suministrar oxigeno

5. Medidas de Lucha contra Incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO_2):	No recomendado si se sospecha de fugas no encendidas.
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	No se recomienda el uso de halones

Peligros específicos de los productos :
La combustión incompleta puede formar Monóxido de Carbono.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva .Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa y guantes ignífugos.
Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si esto es imposible, tome las siguientes precauciones: Mantener a las personas innecesarias lejos del lugar del incendio, aislar el área peligrosa y negar la entrada.
Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
Inflamable por electricidad estática. El gas es más ligero que el aire y puede acumularse en las partes altas de espacios cerrados. Extinguir el incendio sólo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Si es posible, cortar la fuente del gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo. No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la re-ignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos. En caso de que las llamas sean extinguidas accidentalmente, puede producirse una re-ignición explosiva, y por eso deben tomarse las medidas necesarias; p.ej: la evacuación total para proteger a las personas de los fragmentos del cilindro y del humo tóxico en caso de ruptura.
Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
Monóxido de carbono y Bióxido de carbono

6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:

Precauciones Individuales
El gas es más ligero que el aire. Puede acumularse en las partes altas, puede generar una atmosfera Inflamables. Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición. Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable es superior al 10% de su nivel inferior de flamabilidad. Ventilar la zona.

Equipo de Protección Personal:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva .Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa y guantes ignífugos.

Procedimientos de Emergencia:
Evacuar a todo el personal del área afectada a una zona segura. Retirar todas las fuentes de ignición. Usar el equipo de protección adecuados. Si la fuga se presenta en el equipo en uso, asegurarse de purgar con gas inerte antes de realizar alguna reparación. Si la fuga se presenta en el contenedor o su válvula, llame al teléfono de emergencia de Infra.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Si es posible, detener la fuga del producto.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:
Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7. Manipulación y almacenamiento

Uso seguro del producto :

- Los cilindros de Acetileno pesan más que otros porque contienen material poroso y acetona o dimetilformida.
- Nunca usar acetileno a presión superior a 15 psig. Asegúrese una ventilación apropiada.
- Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro, En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar herramienta de bronce para evitar chispas.
- Utilizar Llave española de bronce para evitar dañar las tuercas y/o Generar chispas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro
- Los cilindros nunca deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50 °C o temperaturas menores a -30°C
- Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías.
- Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer.
- Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta.
- Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas.
- En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.
- No quitar ni emborronar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar.
- Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre, techada y delimitada para impedir el paso de personal no autorizado.
- Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases.
- Mantener alejado de materiales combustibles y oxidantes.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.
- Los cilindros deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados. Los cilindros con gases inflamables deben ser almacenados lejos de otros materiales combustibles. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.

8. Controles de Exposición/ Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**NA**

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural o mecánica, para evitar concentraciones deficientes de oxígeno.
- Instale los venteos o purgas de los sistemas fuera de los recinto de procesamiento.
- Asegúrese que no se alcancen los límites flamabilidad o explosividad del producto.
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por deficiencia de oxígeno o por atmosferas explosivas.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Utilice siempre herramientas adecuadas (bronce) para evitar generar chispas.
- Aterrizar los sistemas que manejan gases inflamables.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia.

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección y ropa de trabajo antiestática y resistente al fuego.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros y durante la conexión, desconexión y apertura de los cilindros.

Protección de las manos:

- Usar guantes de seguridad de cuero reforzados La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Es necesario garantizar una buena ventilación o evitar fugas locales para evitar la acumulación del gas y generar una atmosfera asfixiante, especialmente en locales cerrados.

9. Propiedades Físico Químicas[10]

Temperatura de Ebullición: 198.15 °K (-75 °C) @ 170 kPa	Temperatura de Fusión: 192.4 °K (-80.75 °C) @ 128 kPa	Temperatura de Inflamación: 255.15°K(-18°C)	Temperatura de Autoignición: 679 - 713°K(406 - 440°C)
Densidad: 1.1747 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 0 °C	pH: ND	Peso Molecular: 26.038 g/mol	Estado Físico: Gas
Color: Incoloro	Olor: Parecido al Ajo	Velocidad de Evaporación ND	Solubilidad en Agua: 0.94 cm^3 /1 cm^3 Agua @ 101.325 kPa ;25 °C
Presión de Vapor: 4479kPa @ 294.25°K (21.1°C)	Porcentaje de Volatilidad: ND	Límite Superior de Flamabilidad / Volatilidad: 81% en Aire	Límite Inferior de Flamabilidad / Volatilidad: 2.5% en Aire

10.Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Inestable. Estable con carga. No usar presión superior a 15 psig. (1.0 kg/cm2).
Incompatibilidad:	Los cilindros no deben ser expuestos a golpes súbitos y fuentes de calor. Calor, llamas y chispas. Puede formar mezclas inflamables con el aire y agentes oxidantes. Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	ND
Polimerización Espontanea:	No polimeriza
Otros:	En algunas condiciones el acetileno puede reaccionar con cobre, plata y mercurio, formando acetiluros cuyos compuestos pueden ser fuente de ignición. Los latones que contienen menos de 65% de cobre en aleación y algunas aleaciones de níquel pueden ser adecuados para el servicio de acetileno bajo condiciones normales. El acetileno puede reaccionar explosivamente combinado con oxígeno y otros oxidantes incluyendo todos los halógenos y sus compuestos. La presencia de humedad, de ciertos ácidos, o de materiales alcalinos tiende a realzar la formación de los acetiluros de cobre. Oxígeno. Oxidantes.

11. Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo.

Ingestión:
La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición

Inhalación:
Altas concentraciones pueden causar asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

Contacto:
Sin efectos negativos.

Toxicidad:
Efectos por Inhalación: Puede causar efectos anestésicos. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.
Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
Corrosión /Irritación cutáneas: ND
Lesiones oculares/Irritación Ocular: ND
Sensibilización respiratoria o cutánea: ND
Mutagénica en células germinales: ND
Carcinogenicidad: ND
Toxicidad para la reproducción: ND
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: ND
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: ND
Peligro por aspiración: ND

12. Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad:
Toxicidad acuática: ND
Toxicidad para otros organismos: ND
Persistencia y degradabilidad: ND
Potencial de bioacumulación: ND
Movilidad en el suelo: ND
Otros Efectos adversos: ND

13. Información Relativa a la Eliminación de los Productos

Método de Eliminación de Desechos:
Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser asfixiante o generar una atmosfera explosiva.
EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14. Información Relativa al Transporte: [2,3,14,15,28,27,25]

División:	Riesgo Primario:	Riesgo Secundario
2.1	**2.1**	**Ninguno**

No. ONU: **1001**
Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15. Información sobre la reglamentación [14,15,16,18,27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas Inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios si aplicara. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.
Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transporte:
Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
No transportar junto con materiales Oxidantes y/o Tóxicos
Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros
De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.1

No. Guía Respuesta a Emergencias:
116 Gas comprimido Inflamables, 1001

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16. Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	0
Flamabilidad:	4
Reactividad:	3
Riesgos Especiales:	

HMIS

Salud (S):	2
Flamabilidad (I):	4
Riesgos Físicos (RF):	2
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos mas usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel (RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

INFRA AIR PRODUCTS

GERENCIA GENERAL SEGURIDAD

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Aire Comprimido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 009 01
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:	Familia Química [1]:	Inf. Relevante:	Fórmula:
Aire Comprimido	**Mezcla de Gases No Inflamables**	**Gas No Inflamable**	**O_2 21% / N_2 Bal.**

Uso Recomendado:
Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: [29]
Ninguna

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]:
Peligros Físicos
Gas a presión
Peligros para la salud:
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [26]

Palabras de advertencia: **"Atención"**

El Aire: Es la atmosfera natural de la tierra, no es inflamable, es inodora, incolora
Indicaciones de Peligro [26,8]
Gases a presión- Gases comprimidos - Atención -H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta
Consejos de Precaución. [26]
Almacenamiento
P403-Almacenar en lugar Bien ventilados.
P410-Proteger de la luz

Clasificación SGA [26]

Peligros Físicos

Otros Peligros:
NA

Información Nacional y Regional. [26,15, 29]

Gas a Presión, (SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
Mezcla Gaseosa No Inflamable	1002	Aire Comprimido	132259-10-0

Impurezas y aditivos:
No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
O_2 21% / N_2 Bal.	Gas H280 contiene gas a presión, puede explotar si se calienta	**Almacenamiento** P410+403 – Proteger de la Luz Solar. Almacenar en un lugar ventilado

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:
Inhalación: NA
Contacto: NA
Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados: NA
Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario: NA

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO_2):	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos : NA

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente, de ser posible alejar los envases del incendio, si no lo es enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial: ND

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud: ND

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:

Precauciones Individuales: NA

Equipo de Protección Personal: NA

Procedimientos de Emergencia: Ventilar la zona.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales: NA

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza: Ventilar la zona.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española de bronce para evitar dañar las tuercas .
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro
- Los cilindros nunca deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50 °C o temperaturas menores a -30°C

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	NA	NA	NA

Controles de Ingeniería:

- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia

Equipo de protección personal:
Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección de las manos:

Para el trabajo con cilindros se aconsejan guantes reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Protección de los ojos:

Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.

Protección de la piel y del cuerpo:

Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.
Instrucciones especiales de protección e higiene: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales **cerrados.**

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 78.8 K (-194.35 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 63.149 °K (-210.0 °C) @ 12.53 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.293 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 0.0 °C	pH: NA	Peso Molecular: 28.6 g/mol	Estado Físico: Gas
Color: Incoloro	Olor: Inodoro	Velocidad de Evaporación: ND	Solubilidad en Agua: 18.68 cm3 / 1 kg Agua @ 101.325 kPa ; 20 °C
Presión de Vapor: ND	Porcentaje de Volatilidad: NA	Límite Superior de Inflamabilidad / Volatilidad: NA	Límite Inferior de Inflamabilidad / Volatilidad: NA

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Evite usar aceites en sistemas con presión similar a la

de cilindros llenos. La temperatura del cilindro no deberá exceder de 52°C.

Incompatibilidad:	NA
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	NA
Polimerización Espontanea:	NA
Otros:	NA

11.-Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión: Sin efectos negativos
Inhalación: Sin efectos negativos
Contacto: Sin efectos negativos

Toxicidad: NA
Corrosión /Irritación cutáneas: NA
Lesiones oculares/Irritación Ocular: NA
Sensibilización respiratoria o cutánea: NA
Mutagénica en células germinales: Sin efectos adversos
Carcinogenicidad: Sin efectos adversos
Toxicidad para la reproducción: NA
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: NA
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: NA
Peligro por aspiración: NA

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad: NA

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.

EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División:	Riesgo Primario:	Riesgo Secundario
2.2	**2.2**	**NA**

No. ONU: **1002**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (gas no inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.

Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas

Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas.

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transporte:
Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros

De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2

No. Guía Respuesta a Emergencias:

122 Gases Oxidantes (Incluyendo Líquidos Refrigerados)

NO REMOVER ESTA ETIQUETA

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	0
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	SA

HMIS

Salud:	0
Flamabilidad:	0
Riesgos Físicos:	3
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous-Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA; No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Bióxido de Carbono Medicinal Comprimido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 008 03
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:
Bióxido de Carbono Medicinal Comprimido

Familia Química [1]:
Óxidos No Metálicos

Inf. Relevante:
Gas Simple asfixiante
Gas No Inflamable

Fórmula:
CO_2

Uso Recomendado:
Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: [29]
Sin Datos Disponibles

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]:
Peligros Físicos
Gas a Presión – Gas Licuado
Peligros para la salud:
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [2o]

Palabras de advertencia: **"Atención"**

El Bióxido de Carbono:

Concentraciones de 10% de Bióxido de Carbono o superiores pueden causar pérdida de consciencia o muerte. A diferencia de los gases asfixiantes simples, el Bióxido de Carbono tiene la capacidad de provocar la muerte, incluso si se mantienen los niveles normales de oxígeno (20 a 21%). El Bióxido de Carbono es fisiológicamente activo, afecta la circulación y la respiración. A concentraciones de 2 a 10%, el Bióxido de carbono puede ocasionar náusea, mareo, dolor de cabeza, confusión, aumento de la presión arterial y la frecuencia respiratoria. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad.

Indicaciones de Peligro [26,8]

Peligros Físicos
Gases a presión- Gases comprimidos - Atención -H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta
Peligros para la salud
N/A
Peligros para el medio ambiente:
NA

Consejos de Precaución. [26]

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar, almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA[26]

Peligros Físicos

Información Nacional y Regional. [26,15, 29]

Gas a Presión -Gas Licuado, Gas No Inflamable
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:
NA

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
Óxidos no Metálicos	1013	Dióxido de Carbono, Anhídrido Carbónico, Gas de Ácido Carbónico	124-38-9

Impurezas y aditivos:

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
CO_2	Gas	**Almacenamiento**
	H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta	P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración. En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Salir al aire libre. Consultar con el médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar.

Contacto:
En caso de contacto con los ojos:
Lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava
En caso de contacto con la Piel:
NA

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
Escalofríos. Sudor. Visión borrosa. Dolor de cabeza. Aumento de pulsaciones. Insuficiencia respiratoria. Respiración rápida. La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia, depresión del sistema nervioso central

Síntomas: Retardados
No hay información sobre efectos adversos significativos.

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Por la inhalación considerar suministrar oxigeno

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Bióxido de Carbono:	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
Los cilindros expuestos a fuego o a calor intenso pueden fugar rápidamente o explotar. El producto escapara fuera de control.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:

En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:

Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si esto es imposible, tome las siguientes precauciones: Mantener a las personas innecesarias lejos del lugar del incendio, aislar el área peligrosa y negar la entrada.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
ND

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
Óxidos de Carbono.

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:

Precauciones Individuales

Las fugas sin control deben ser atendidas por personal entrenado que utiliza procedimientos previamente planificados, el vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos. Evacuar el personal a zonas seguras. Se debe usar un aparato de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida o exceda el límite de exposición. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura, vigilar el nivel de oxígeno, ventilar la zona.

Equipo de Protección Personal
En espacios confinados o cerrados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar equipo de seguridad, utilizar equipo de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva.

Procedimientos de Emergencia:
Evacuar a todo el personal del área afectada. Usar el equipo de protección adecuados. Si la fuga se presenta en el equipo en uso, asegurarse de purgar la tubería antes de realizar alguna reparación. Si la fuga se presenta en el contenedor o su válvula, llame al teléfono de emergencia mencionado en este folleto.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:
Si es posible, detener la fuga del producto. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Infra. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el sistema antes de intentar repararlo.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:
Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro
- Los cilindros nunca deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50°C o temperaturas menores a -30°C.
- Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías.

- Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer.
- Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta.
- Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas.
- En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.
- No quitar ni emborronar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar.
- Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre, techada y delimitada para impedir el paso de personal no autorizado.
- Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
CO_2 50,000 PPM	**CO_2 15,000 PPM**	**CO_2 15,000 PPM**	**CO_2 5,000 PPM**

Controles de Ingeniería.

- Proporcionar ventilación adecuada, natural o mecánica, para asegurar concentraciones por debajo de los límites de exposición.
- Instale un escape local o un sistema de ventilación del recinto de procesamiento.
- Asegúrese que se cumplan los límites de exposición correspondientes.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local, a los gases de escape
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por deficiencia de oxígeno.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Mantener concentraciones muy por debajo de los límites de explosión
- Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional (donde esté disponible).
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Se debe usar un aparato de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida o exceda el límite de exposición. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.
- Los respiradores purificadores del aire no dan protección

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección y ropa de trabajo.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros y durante la conexión, desconexión y apertura de los cilindros.

Protección de las manos:

- Usar guantes de seguridad de cuero reforzados La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Es necesario garantizar una buena ventilación o fugas locales para evitar la acumulación de concentraciones superiores al límite de exposición. Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 194.65 °K (-78.5°C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 195 °K (–78 °C)	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.832 kg/m^3(kg/m$^{3)}$ @ 101.325 kPa ; 21.1 °C	pH: NA	Peso Molecular: 44.01 g/mol	Estado Físico: Gas
Color: Incoloro	Olor: Inodoro	Velocidad de Evaporación: ND	Solubilidad en Agua: 0.0734vol/vol @ 101.325 kPa ; 0 °C
Presión de Vapor: ND	Porcentaje de Volatilidad: ND	Límite Superior de Inflamabilidad / Volatilidad: NA	Límite Inferior de Inflamabilidad / Volatilidad: NA

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	No hay datos disponibles
Incompatibilidad:	Los materiales deben resistir al ácido carbónico, si existe humedad. Compatibilidad referirse a la ISO 11114.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	No hay datos disponibles
Polimerización Espontanea:	NA
Otros:	No hay datos disponibles

11.-Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Inhalación:
El Bióxido de carbono no favorece la vida e inmediatamente puede producir atmósferas peligrosas. A una concentración mayor a 1.5%, el Bióxido de Carbono puede producir hiperventilación, dolor de cabeza, disturbios visuales, temblores, pérdida de la conciencia y muerte. Los síntomas de exposición a concentraciones de 1.5 a 5% pueden ser altamente variables, pero los síntomas típicos de intoxicación por Bióxido de Carbono incluyen los siguientes :

Concentración de CO_2	Síntomas
1 %	Incrementa el ritmo de la respiración
3 – 6 %	Dolor de cabeza, Sudor, Disnea
6 – 10 %	Dolor de cabeza, sudor, Disnea, temblor, disturbios visuales, inconciencia.
Mayor al 10 %	Inconciencia

Si la concentración del Bióxido de Carbono excede al 10 % la pérdida del conocimiento puede ocurrir sin advertencia, impidiendo ponerse a salvo por sí mismo. A concentraciones más elevadas el Bióxido de Carbono desplaza el oxígeno del aire a un nivel inferior al necesario para mantener la vida.
Contacto: ND

Toxicidad:

Inhalación:

Concentraciones de 10% CO_2 o superiores pueden causar pérdida de consciencia o muerte. A diferencia de los gases asfixiantes simples, el bióxido de carbono tiene la capacidad de provocar la muerte, incluso si se mantienen los niveles normales de oxígeno (20 a 21%). El bióxido de carbono es fisiológicamente activo, afecta la circulación y la respiración. A concentraciones de 2 a 10%, el bióxido de carbono puede ocasionar náusea, mareo, dolor de cabeza, confusión, aumento de la presión arterial y la frecuencia respiratoria. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

Toxicidad Aguda:

Inhalación:
A diferencia de los gases asfixiantes simples, el bióxido de carbono tiene la capacidad de provocar la muerte, incluso si se mantienen los niveles normales de oxígeno (20 a 21%). Se ha demostrado que un nivel de CO_2 del 5% actúa de manera sinérgica e incrementa la toxicidad de otros gases (CO, NO_2).Se ha demostrado que el CO2 incrementa la producción de carboxihemoglobina o metahemoglobina ocasionada por estos gases, probablemente debido a los efectos estimulantes del bióxido de carbono en los sistemas respiratorio y circulatorio.

Síntomas por la Exposición:
La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia. Escalofríos. Sudor. Visión borrosa. Dolor de cabeza. Aumento de pulsaciones. Insuficiencia respiratoria. Respiración rápida.

Corrosión /Irritación cutáneas: Sin efectos negativos
Lesiones oculares/Irritación Ocular: Sin efectos negativos
Sensibilización respiratoria o cutánea: Sin efectos negativos
Mutagénica en células germinales: Sin efectos negativos
Carcinogenicidad: SD
Toxicidad para la reproducción: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: Sin efectos negativos.
Peligro por aspiración: NA.

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad:
Toxicidad acuática: No hay datos disponibles sobre este producto.
Toxicidad para peces del Componente.
Bióxido de Carbono CL_{50} (1 h): 240 mg/l especies: Trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss).
Bióxido de Carbono CL_{50} (96 h): 35 mg/l especies: Trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss).
Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles sobre este producto.
Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles sobre este producto.
Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles sobre este producto.
Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles sobre este producto.
Otros efectos nocivos: Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser asfixiante o generar una atmósfera explosiva.

EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.

Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: 2.2

Riesgo Primario: 2.2

Riesgo Secundario

No. ONU: **1013**

Peligros para Medio Ambiente: NA

Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.
Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transporte:

Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros

De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2

No. Guía Respuesta a Emergencias:

120 Gas Inertes 1013

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	1
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	SA

HMIS

Salud (S):	1
Flamabilidad (I):	0
Riesgos Físicos (RF):	3
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH).
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.
(27) Reglamento modelo naciones unidas.
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cistemas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos.
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

INFRA AIR PRODUCTS

GERENCIA GENERAL SEGURIDAD

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Helio Líquido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 004 01 LHe
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:	Familia Química [1]:	Inf. Relevante:	Fórmula:
Helio Líquido	**Gas Noble**	**Gas No Inflamable** **Gas Inerte** **Simple Asfixiante**	**He**

Uso Recomendado:
Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.
Restricciones de Uso del Producto: [29]
Sin Datos Disponibles ND

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]:
Peligros Físicos
Gas Licuado Refrigerado
Peligros para la salud:
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [26]

Palabras de advertencia: **"Atención"**

El Helio:
Es un simple asfixiante La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia Es el elemento menos reactivo y esencialmente no forma compuesto químicos. La densidad y la viscosidad del vapor de Helio son muy bajas. La conductividad térmica y el contenido calórico son excepcionalmente altos, es un líquido criogénico, puede ocasionar quemaduras severas por congelamiento

Indicaciones de Peligro [26,8]
Peligros Físicos
Gases Licuado Refrigerado- Gases Licuado - Atención -H281-Contiene gas licuado refrigerado puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas

Peligros para la salud
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA

Consejos de Precaución. [26]

Prevención:

P282: Usar guantes aislantes contra el frio, llevar equipo de protección respiratoria

Intervención:

P315: Buscar asistencia médica inmediata
P336: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar las partes afectadas

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA[26]

Peligros Físicos

Información Nacional y Regional. [26,15, 29]

Gas Licuado Refrigerado, Gas No Inflamable
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:
NA

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
Gas Noble	1963	Helio	7440-59-7

Impurezas y aditivos:

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
He	Gas Licuado Refrigerado H281-Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.	**Prevención:** P282: Usar guantes aislantes contra el frio/equipo de protección para los ojos/la cara **Intervención:** P336: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar las partes afectadas. P315: Buscar asistencia médica inmediata **Almacenamiento** P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración. En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Salir al aire libre. Consultar con el médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar.

Contacto:

En caso de contacto con los ojos:
El contacto con el líquido provocara serias lesiones por congelamiento. Descongelar con agua tibia abundante.
En caso de contacto con la Piel:
El contacto con el líquido provocara serias lesiones por congelamiento. Descongelar con agua tibia abundante.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia
Síntomas: Retardados
No hay información sobre efectos adversos significativos.

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Por la inhalación considerar suministrar oxigeno

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Bióxido de Carbono:	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
Los contenedores expuestos a fuego o a calor intenso pueden fugar rápidamente o explotar. El producto escapara fuera de control.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:

En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos (Traje de Bombero).

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:

Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el contenedor se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros/contenedores adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta

- Utilice carro porta contenedores en caso de ser móviles.
- Evitar el contacto con el líquido criogénico, utilice equipo de protección personal para el cuerpo, manos y cara.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas o líquido ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el contenedor si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un contenedor
- Nunca transfiera liquido o gas de un contenedor a otro
- Los contenedores nunca deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50°C
- Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías.
- Proteger los contenedores contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer.
- Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta.
- Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas.
- En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.
- No quitar ni alterar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los contenedores.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar.
- Los recipientes que se utilizan para el transporte, almacenamiento y transferencia de líquidos criogénicos son contenedores provistos de un buen aislamiento, diseñados de manera especial y equipados con un dispositivo para aliviar la presión y válvulas de venteo para el control de la presión. En condiciones normales, estos contenedores ventean periódicamente el producto para limitar la elevación de la presión. Asegúrese de que el contenedor esté en un área bien ventilada para evitar crear una atmósfera deficiente de oxígeno, el área debe ser especialmente construida, preferiblemente al aire libre, techada y delimitada para impedir el paso de personal no autorizado.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los contenedores.
- Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

!PVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**NA**

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural o mecánica, Garantizar que no se creen atmosferas deficientes de Oxigeno por debajo de 19.5%
- Instale líneas de venteo canalizadas fuera del recinto de procesamiento.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local, a los gases de escape
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles

fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por deficiencia de oxígeno.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia
- Nunca deje liquido entre dos válvulas de corte, siempre proteja con válvulas de alivio el sistema donde se pueda presentar esta condición ya que al vaporizar el líquido se generan presiones muy altas.

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de los contenedores se aconseja el uso de zapatos de seguridad y ropa de trabajo, Si la operación incluye una probable exposición a un líquido criogénico, utilice guantes y peto criogénicos.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de los contenedores y durante la conexión, desconexión y apertura de los contenedores se recomienda el uso de caretas.

Protección de las manos:

- Usar guantes criogénicos para la manipulación de las válvulas y guantes de seguridad de cuero reforzados para el movimiento de los contenedores, la caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Instrucciones especiales de protección e higiene:

Es necesario garantizar una buena ventilación especialmente en locales cerrados, asegúrese de que no existan fugas para evitar la acumulación del gas y que se generen atmosferas deficientes de oxígeno, Nunca permitir que las partes no protegidas del cuerpo toquen tubos ni recipientes no aislados que contengan líquidos criogénicos. El metal extremadamente frío puede causar el pegado de los tejidos o lesiones en caso de intentar separarse.

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 4.214 °K (-268.94 °C) [23] @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 1.2 °K (-272.0 °C) @ 2555 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 0.1785 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 0 °C	pH: NA	Peso Molecular: 4.0026 g/mol	Estado Fisico: Gas
Color: Incoloro	Olor: Inodoro	Velocidad de Evaporación: ND	Solubilidad en Agua: 8.61 cm3 / 1 kg Agua @ 101.325 kPa ; 0 °C

Presión de Vapor:	Porcentaje de Volatilidad:	Límite Superior de Flamabilidad / Volatilidad:	Límite Inferior de Flamabilidad / Volatilidad:
NA	NA	NA	NA

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Evite exponer el cilindro al calor y/o llamas.
Incompatibilidad:	ND. Compatibilidad referirse a la ISO 11114.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	No hay datos disponibles
Polimerización Espontanea:	NA
Otros:	No hay datos disponibles

11.-Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión:
La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición, sin embargo pueden presentarse quemaduras severas por congelamiento en la boca, labios y garganta como resultado del contacto del líquido criogénico.

Inhalación:
Altas concentraciones pueden causar asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.
Contacto:
La exposición al gas frio o Liquido puede ocasionar quemaduras severas por congelamiento

Toxicidad: SD
Corrosión /Irritación cutáneas: El contacto con el líquido criogénico puede causar quemaduras por frío o congelación. Puede causar congelación severa.
Lesiones oculares/Irritación Ocular: El contacto con el líquido criogénico puede causar quemaduras por frío o congelación.
Sensibilización respiratoria o cutánea: Sin efectos negativos
Mutagénica en células germinales: Sin efectos negativos
Carcinogenicidad: SD
Toxicidad para la reproducción: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: Sin efectos negativos
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: Sin efectos negativos
Peligro por aspiración: NA

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad:
Toxicidad acuática: No hay datos disponibles sobre este producto.
Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles sobre este producto.
Persistencia y degradabilidad: Sin datos disponibles.
Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles sobre este producto.
Movilidad en el suelo: Sin datos disponibles.
Otros efectos nocivos: Sin datos disponibles.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el contenedor original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera generar una atmosfera asfixiante principalmente en donde se concentren personas
EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases y líquidos, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: 2.2

Riesgo Primario: 2.2

Riesgo Secundario

No. ONU: **1963**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Para el transporte de contenedores móviles, evitar transportarlos en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios si aplica. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.
Los contenedores deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas deben estar siempre en buenas condiciones, evite almacenar objetos sobre los contenedores que puedan dañar los accesorios.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
Incompatibilidad para el Transportes:
Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros
De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2
No. Guía Respuesta a Emergencias:
120 Gases Inertes (Incluyendo líquidos refrigerados) 1963

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	3
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	SA

HMIS

Salud (S):	3
Flamabilidad (I):	0
Riesgos Físicos (RF):	2
Equipo de Protección Personal (EPP):	D

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Oxígeno Medicinal Comprimido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 001 04 GOX MED
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:
Oxígeno Medicinal Comprimido

Familia Química [1]:
Gases Oxidantes

Inf. Relevante:
Gas Comburente
Gas Oxidante

Fórmula:
O_2

Uso Recomendado:
Medicinal, Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: [29]
Sin Datos Disponibles ND

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]
Peligros Físicos
Gas Oxidante
Gas a presión
Peligros para la salud:
N/A
Peligros para el medio Ambiente::
N/A

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [25]

Palabras de advertencia: **"Peligro"**

El Oxígeno:

El oxígeno es un gas incoloro, insípido y poco soluble en agua. Constituye aproximadamente el 21% del aire atmosférico y se obtiene industrialmente por destilación fraccionada del aire líquido. El oxígeno puede suministrarse tanto en estado gaseoso a alta presión, como en estado líquido (oxígeno líquido) a baja temperatura. Este gas licúa a –183 °C a 1 atm. De presión y 1 litro de oxígeno líquido genera 850 litros de gas a 15 °C. y 1 atm. No es un gas inflamable, pero es comburente (puede acelerar rápidamente la combustión). La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso, No inflamable. Oxidante, acelerará la combustión.

Indicaciones de Peligro [26,8]

Peligros Físicos:
Gases Oxidantes -Categoría 1 –Peligro-H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente
Gases a presión- Gases comprimidos - Atención -H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta

Peligros para la salud
N/A
Peligros para el medio ambiente:
N/A

Consejos de Precaución. [26]

Prevención :

P220: Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles.
P244: Mantener las válvulas y conexiones libres de aceites y grasa

Respuesta:

P370+P376: En caso de incendio: detener la fuga si se puede, hacerse sin riesgo.

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar, almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA[26]

Peligros Físicos

Información Nacional y Regional. [25,15, 29]

Gas a Presión, Gas oxidante
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:
Gas oxidante a alta presión.
Acelera la combustión vigorosamente.
Mantener lejos de aceites, lubricantes y materiales combustibles.
Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
Gas Oxidante	1072	Oxígeno	7782-44-7

Impurezas y aditivos:
No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
O_2	Gas H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta	**Prevención** P220 Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles. P244 Mantener las válvulas y conexiones libres de aceite y grasa **Intervención** P370+P376 En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo. **Almacenamiento** P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Aplicar la respiración artificial si se detiene la respiración. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar. Llamar al doctor. Informar al médico tratante que el enfermo puede estar experimentando hiperoxia.

Contacto:

En caso de contacto con los ojos:
Pedir consejo médico.
En caso de contacto con la Piel:
Pedir consejo médico.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
Irritación, dolor de pecho, tos, cambios en temperatura del cuerpo, náusea, dificultad al respirar, latidos cardíacos irregulares, vértigo o mareos, desorientación, alucinaciones, oscilaciones del humor, dolor en extremidades, temblores, congestión pulmonar, convulsiones
Síntomas: Retardados
Irritación, tos, dolor de pecho, daño pulmonar

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Tratar sintomáticamente y con apoyo.

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO_2):	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
El Oxígeno no es inflamable pero soporta la combustión. Altas concentraciones de oxígeno aceleran vigorosamente la combustión de materiales que en presencia del aire no se incendian. Los cilindros expuestos a fuego o a intenso calor pueden fugar rápidamente o explotar. El escape del producto estará fuera del control al accionarse los dispositivos de seguridad.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Los gases oxidantes mantiene la combustión vigorosamente. Puede reaccionar violentamente con los

materiales combustibles. Algunos materiales que no arden en el aire, pueden arder en la presencia de un gas oxidante. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si es posible, detener el caudal de producto.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
Algunos materiales no combustibles en el aire, se encenderán en una atmósfera rica en oxígeno (más de 23<(>,<)>5%). La ropa resistente al fuego puede encenderse y no proteger en atmósferas ricas en oxígeno.

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
El oxígeno es un gas comburente, puede formar mezclas inflamables y explosivas con gases combustibles.

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:
Precauciones Individuales
El personal brigadista debe de conocer las propiedades fisicoquímicas del producto, el traje de protección de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio o altas concentraciones de oxígeno.

Equipo de Protección Personal
La ropa expuesta a altas concentraciones puede retener el oxígeno durante 30 minutos o más, y potencialmente existe peligro de incendio. Mantener lejos de fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona. En caso de incendio utilice el equipo completo de bomberos con sistema de respiración autónomo.

Procedimientos de Emergencia:
Evacue todo el personal del área afectada, aislé el área afectada, evitar vehículos en funcionamiento además de grasas o aceites que puedan reaccionar con la presencia de una atmósfera enriquecida con oxígeno. Use equipo protector apropiado.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:
Si es posible, detener la fuga del producto. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Infra. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el sistema con gas inerte antes de intentar repararlo.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:
Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubos y equipo usados en servicio de oxígeno deben ser limpiados para el servicio de oxígeno.
- El oxígeno no debe ser usado como sustituto del aire comprimido.
- Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Asegúrese que el sistema está limpio para manejo de gases Oxidantes
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto, para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.

- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro
- Los cilindros no deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50 °C o temperaturas menores a -30°C

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Mantener alejado de materiales inflamables y combustibles.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.
- Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases Inflamables por una separación resistente al fuego.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**NA**

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural, para evitar concentraciones por arriba de 23.5% y que se genera una atmosfera oxidante peligrosa.
- Instale un escape local o un sistema de ventilación del recinto de procesamiento.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local, a los gases de escape
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por enriquecimiento de gas oxidante.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional (donde esté disponible).
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Se debe usar equipo de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida o exceda el 75% de Oxigeno. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.

Protección de las manos:

- Usar guantes de seguridad de cuero reforzados (Limpios sin rastros de grasa o hidrocarburos). La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Es necesario garantizar una buena ventilación, evite fugas y acumulaciones de oxígeno dentro del local de trabajo. Asegurarse que el sistema y accesorios estén limpios para servicio de oxígeno.

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 90.18 °K (-183.0 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 54.36 K (-218.8 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.309 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 25 °C	pH: **NA**	Peso Molecular: 31.998 g/mol	Estado Físico: Gas
Color: **Incoloro**	Olor: **Inodoro**	Velocidad de Evaporación: **ND**	Solubilidad en Agua: 4.889 cm3 / 100 cm3 Agua @ 101.325 kPa ; 0 °C
Presión de Vapor: **NA**	Porcentaje de Volatilidad: **NA**	Límite Superior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**	Límite Inferior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Evite usar aceites en sistemas con presión similar a la de cilindros llenos. La temperatura del cilindro no deberá exceder de 52 °C.
Incompatibilidad:	Materiales Inflamables. Materiales orgánicos. Evitar aceite, grasas y otras sustancias Inflamables compatibilidad referirse a la ISO 11114.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	ND
Polimerización Espontanea:	NA
Otros:	Evitar Calor extremo, llamas

11.-Información Toxicológica [26]

Toxicidad: Sin efectos negativos.
Corrosión /Irritación cutáneas: Sin efectos negativos.
Lesiones oculares/Irritación Ocular: Sin efectos negativos.
Sensibilización respiratoria o cutánea: La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso.
Mutagénica en células germinales: Sin efectos negativos.
Carcinogenicidad: Sin efectos negativos.
Toxicidad para la reproducción: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: Los nacidos prematuramente expuestos a concentraciones altas a oxígeno pueden sufrir lesión de retina, que puede progresar hasta su desprendimiento y ceguera. La lesión de retina puede también aparecer en adultos expuestos al oxígeno 100% durante períodos prolongados (de 24 a 48 horas). A dos o más atmósferas aparece toxicidad en el sistema nervioso central (CNS). Los síntomas incluyen náuseas, vómitos, mareos o vértigo, agarrotamiento de los músculos, cambios de visión, y pérdida de sentido y ataques generalizados. A tres atmósferas, la toxicidad del CNS afecta en menos de dos horas, y a seis atmósferas en sólo algunos minutos.

Peligro por aspiración: Sin efectos negativos.

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Inhalación: La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso.

Contacto: Sin efectos negativos.

Toxicidad:
Toxicidad acuática: No hay datos disponibles sobre este producto.
Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles sobre este producto.
Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles sobre este producto.
Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles sobre este producto.
Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles sobre este producto.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera generar una atmosfera oxidante.
EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: **2.2**

Riesgo Primario: **2.2**

Riesgo Secundario **5.1**

No. ONU: **1072**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable y Gas Oxidante) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.

Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transportes:

Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros
De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2, Riesgo secundario 5.1

No. Guía Respuesta a Emergencias:

122 Gas Oxidante

INFORMACIÓN DEL ETIQUETADO. [20]

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	0
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	Oxidante

HMIS

Salud (S):	0
Flamabilidad (I):	0
Riesgos Físicos (RF):	3
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

INFRA AIR PRODUCTS

GERENCIA GENERAL SEGURIDAD

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Nitrógeno Medicinal Comprimido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 002 04 GIN
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:
Nitrógeno Medicinal Comprimido

Familia Química [1]:
No Metales

Inf. Relevante:
Gas No Inflamable

Fórmula:
N_2

Uso Recomendado:
Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: [29]
Ninguna

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]
Peligros Físicos
Gas a presión
Peligros para la salud:
N/A
Peligros para el medio Ambiente::
N/A

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [26]

Palabras de advertencia: **"Atención"**

El Nitrógeno: Gas comprimido, incoloro, insípido, está presente en las cuartas quintas partes del aire de la atmósfera (en su versión molecular, reconocido como N_2). Es un gas inerte y es un simple asfixiante.

Indicaciones de Peligro [26.8]
Gases a presión- Gases comprimidos - Atención -H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta
Consejos de Precaución. [26]
Almacenamiento
P403-Almacenar en lugar Bien ventilados.
P410-Proteger de la luz

Clasificación SGA [26]
Peligros Físicos
Otros Peligros:
NA

Información Nacional y Regional. [26.15. 29]

Gas a Presión, (SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
No Metales	1066	Nitrógeno	7727-37-9

Impurezas y aditivos:
No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
N_2	Gas	
	H280 contiene gas a presión, puede explotar si se calienta	**Almacenamiento**
		P410+403 – Proteger de la Luz Solar. Almacenar en un lugar ventilado

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónomo. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al médico. Brindar respiración artificial si se detiene la respiración.

Contacto: NA

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados: NA

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Consultar a un médico después de una exposición importante. Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardiopulmonar.

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extincion Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO_2):	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
Desplaza al oxígeno, es un simple asfixiante,

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma

(E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente, de ser posible alejar los envases del incendio, si no lo es enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
ND

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
ND

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:

Precauciones Individuales
Ventilar la zona, acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas. Vigilar el nivel de oxígeno. Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas genere una atmosfera asfixiante. Se debe usar un equipo de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida

Equipo de Protección Personal
En espacios confinados o lugares afectados por la pérdida de contención utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva .Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva.

Procedimientos de Emergencia:
Evacuar el personal a zonas seguras. Nunca entrar en un espacio confinado o a un espacio afectado por la pérdida de contención. Ventilar la zona. Use siempre equipo de protección personal adecuado.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:
Si es posible, detener la fuga del producto. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Infra. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad antes de intentar repararlo.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:

Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.

- Utilizar Llave española de bronce para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro
- Los cilindros nunca deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50 °C o temperaturas menores a -30°C

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**NA**

Controles de Ingeniería:

- Es necesario garantizar la ventilación natural o mecánica para prevenir atmósferas deficientes de oxigeno con niveles inferiores al 19.5% de oxígeno.
- Instale un venteo local para evitar concentraciones del gas dentro del recinto de procesamiento.
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por deficiencia de O2 (atmosferas no menores a 19.5%)
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección de las manos:

Para el trabajo con cilindros se aconsejan guantes reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Protección de los ojos:

Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.

Protección de la piel y del cuerpo:

Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.
Instrucciones especiales de protección e higiene: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

9.-Propiedades Físico Químicas[10]

Temperatura de Ebullición: 77.352 °K (-195.8 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 63.149 °K (-210.0 °C) @ 12.53 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.1455 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 25 °C	pH: NA	Peso Molecular: 28.0134 g/mol	Estado Físico: Gas
Color: Incoloro	Olor: Inodoro	Velocidad de Evaporación: ND	Solubilidad en Agua: 1.485 cm3 / 100 cm3 Agua @ 101.325 kPa ; 25 °C
Presión de Vapor: ND	Porcentaje de Volatilidad: NA	Límite Superior de Inflamabilidad / Volatilidad: NA	Límite Inferior de Inflamabilidad / Volatilidad: NA

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	NA
Incompatibilidad:	NA
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	NA
Polimerización Espontanea:	NA
Otros:	NA

11.-Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión: Sin efectos negativos
Inhalación: Altas concentraciones pueden causar asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse. La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.
Contacto: Sin efectos negativos

Toxicidad: NA
Corrosión /Irritación cutáneas: NA
Lesiones oculares/Irritación Ocular: NA
Sensibilización respiratoria o cutánea: NA
Mutagénica en células germinales: Sin efectos adversos
Carcinogenicidad: Sin efectos adversos

Toxicidad para la reproducción: NA.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: NA
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: NA
Peligro por aspiración: NA

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad:
No hay datos sobre ecotoxicidad de los componentes de este producto en ninguna lista.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser asfixiante
EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: **2.2**

Riesgo Primario: **2.2**

Riesgo Secundario **NA**

No. ONU: **1016**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (gas no inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.
Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transportes:
Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros

De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2
No. Guía Respuesta a Emergencias:
121 Gases Inertes

NO REMOVER ESTA ETIQUETA

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	0
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	SA

HMIS

Salud:	0
Flamabilidad:	0
Riesgos Físicos:	3
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Nitrógeno Medicinal Líquido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 002 03 LIN
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:
Nitrógeno Medicinal Líquido

Familia Química [1]:
No Metales

Inf. Relevante:
Gas No Inflamable
Gas Inerte
Simple Asfixiante

Fórmula:
N_2

Uso Recomendado:
Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: [29]
Sin Datos Disponibles ND

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]:
Peligros Físicos
Gas Licuado Refrigerado
Peligros para la salud:
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA
Identificador SGA (Consejos de Precaución) [26]

Palabras de advertencia: **"Atención"**

El Nitrógeno:

Gas comprimido, incoloro, insípido, está presente en las cuartas quintas partes del aire de la atmósfera (en su versión molecular, reconocida como N_2. Es un gas inerte y es un simple asfixiante.
Indicaciones de Peligro [26,8]
Peligros Físicos
Gases Licuado Refrigerado- Gases Licuado - Atención -H281-Contiene gas licuado refrigerado puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas
Peligros para la salud
NA
Peligros para el medio ambiente:
NA

Consejos de Precaución. [26]

Prevención:

P282: Usar guantes aislantes contra el frio, llevar equipo de protección respiratoria

Intervención:

P315: Buscar asistencia médica inmediata
P336: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar las partes afectadas

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA[26]

Peligros Físicos

Información Nacional y Regional. [26,15, 29]

Gas Líquido Refrigerado, Gas No Inflamable
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:

Líquido extremadamente frío y gas a presión.
El contacto directo con el líquido puede provocar congelaciones
Puede causar asfixia rápida.
Evitar inhalación de gases.
Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
No Metales Impurezas y aditivos:	1977	Nitrógeno	7727-37-9

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
N_2	Gas H281-Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.	**Prevención:** P282: Usar guantes aislantes contra el frio/equipo de protección para los ojos/la cara **Intervención:** P336: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar las partes afectadas. P315: Buscar asistencia médica inmediata **Almacenamiento** P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración. En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Salir al aire libre. Consultar con el médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar.

Contacto:

En caso de contacto con los ojos:
El contacto con el líquido provocara serias lesiones por congelamiento. Descongelar con agua tibia abundante. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.
En caso de contacto con la Piel:
El contacto con el líquido provocara serias lesiones por congelamiento. Descongelar con agua tibia abundante que no exceda los 40°C de temperatura No frotar las áreas congela das, porque puede causar lesiones de tejidos. Cubrir la herida con vendaje esterilizado.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia
Síntomas: Retardados
No hay información sobre efectos adversos significativos.

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Por la inhalación considerar suministrar oxigeno

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Bióxido de Carbono:	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
Los contenedores expuestos a fuego o a calor intenso pueden fugar rápidamente o explotar. El producto escapara fuera de control formando inmediatamente una nube con insuficiencia de oxígeno. La nube del vapor puede empeorar la visibilidad.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el contenedor se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Alejarse del contenedor y enfriarlo con agua desde un lugar

protegido. Mantener los contenedores adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si esto es imposible, tome las siguientes precauciones: Mantener a las personas innecesarias lejos del lugar del incendio, aislar el área peligrosa y negar la entrada.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
El calor generado por un incendio que entre en contacto con el contenedor puede provocar el incremento de presión y ocasionar que el contenedor explote

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
ND

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:

Precauciones Individuales
El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos. Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Vigilar el nivel de oxígeno. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Impedir nuevos escapes o derrames. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa. No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

Equipo de Protección Personal
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva.

Procedimientos de Emergencia:
Evacuar a todo el personal del área afectada. Usar el equipo de protección adecuados. Si la fuga se presenta en el equipo en uso, asegurarse de purgar la tubería antes de realizar alguna reparación. Si la fuga se presenta en el contenedor o su válvula, llame al teléfono de emergencia mencionado en este folleto.
Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:
Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación del área y controlar el nivel de oxígeno. La nube del vapor puede empeorar la visibilidad. No vaporizar el agua directamente a la fuga. Si la fuga tiene lugar en el contenedor o en su válvula, llamar al número de emergencia de INFRA. Si la fuga se encuentra en la instalación del usuario, cerrar la válvula del contenedor y efectuar un venteo de seguridad de la presión antes de efectuar cualquier reparación.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:
Aumentar la ventilación en el área de liberación del Líquido y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión y bajas temperaturas.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Utilice carro porta contenedores en caso de ser móviles.

- Evitar el contacto con el líquido criogénico, utilice equipo de protección personal para el cuerpo, manos y cara.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas o líquido ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el contenedor si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un contenedor
- Nunca transfiera liquido o gas de un contenedor a otro
- Los contenedores nunca deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50°C
- Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías.
- Proteger los contenedores contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer.
- Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta.
- Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas.
- En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.
- No quitar ni alterar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los contenedores.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar.
- Los recipientes que se utilizan para el transporte, almacenamiento y transferencia de líquidos criogénicos son contenedores provistos de un buen aislamiento, diseñados de manera especial y equipados con un dispositivo para aliviar la presión y válvulas de venteo para el control de la presión. En condiciones normales, estos contenedores ventean periódicamente el producto para limitar la elevación de la presión. Asegúrese de que el contenedor esté en un área bien ventilada para evitar crear una atmósfera deficiente de oxígeno, el área debe ser especialmente construida, preferiblemente al aire libre, techada y delimitada para impedir el paso de personal no autorizado.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los contenedores.
- Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**NA**

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural o mecánica, Garantizar que no se creen atmosferas deficientes de Oxigeno por debajo de 19.5%
- Instale líneas de venteo canalizadas fuera del recinto de procesamiento.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local, a los gases de escape
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento

- Monitoreo de áreas afectadas por deficiencia de oxígeno.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia
- Nunca deje liquido entre dos válvulas de corte, siempre proteja con válvulas de alivio el sistema donde se pueda presentar esta condición ya que al vaporizar el líquido se generan presiones muy altas.

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de los contenedores se aconseja el uso de zapatos de seguridad y ropa de trabajo, Si la operación incluye una probable exposición a un líquido criogénico, utilice guantes y peto criogénicos.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de los contenedores y durante la conexión, desconexión y apertura de los contenedores se recomienda el uso de caretas.

Protección de las manos:

- Usar guantes criogénicos para la manipulación de las válvulas y guantes de seguridad de cuero reforzados para el movimiento de los contenedores, la caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Instrucciones especiales de protección e higiene:

Es necesario garantizar una buena ventilación especialmente en locales cerrados, asegúrese de que no existan fugas para evitar la acumulación del gas y que se generen atmosferas deficientes de oxígeno, Nunca permitir que las partes no protegidas del cuerpo toquen tubos ni recipientes no aislados que contengan líquidos criogénicos. El metal extremadamente frio puede causar el pegado de los tejidos o lesiones en caso de intentar separarse.

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 77.352 °K (-195.8 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 63.149 °K (-210.0 °C) @ 12.53 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.1455 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 25 °C	pH: NA	Peso Molecular: 28.0134 g/mol	Estado Físico: Líquido y Gas
Color: Incoloro	Olor: Inodoro	Velocidad de Evaporación: ND	Solubilidad en Agua: 1.485 cm3 / 100 cm3 Agua @ 101.325 kPa ; 25 °C
Presión de Vapor: ND	Porcentaje de Volatilidad: NA	Límite Superior de Flamabilidad / Volatilidad: NA	Límite Inferior de Flamabilidad / Volatilidad: NA

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Evite exponer el contenedor al calor y/o llamas.
Incompatibilidad:	ND. Compatibilidad referirse a la ISO 11114. No se recomienda el uso de Acero al Carbón para usos criogénicos.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	No hay datos disponibles
Polimerización Espontanea:	NA
Otros:	No hay datos disponibles

11.-Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:
Ingestión:
La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición, sin embargo pueden presentarse quemaduras severas por congelamiento en la boca, labios y garganta como resultado del contacto del líquido criogénico.

Inhalación:
Altas concentraciones pueden causar asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

Contacto: La exposición al gas frio o Liquido puede ocasionar quemaduras severas por congelamiento

Toxicidad: SD
Corrosión /Irritación cutáneas: El contacto con el líquido criogénico puede causar quemaduras por frío o congelación. Puede causar congelación severa.
Lesiones oculares/Irritación Ocular: El contacto con el líquido criogénico puede causar quemaduras por frío o congelación.
Sensibilización respiratoria o cutánea: Sin efectos negativos
Mutagénica en células germinales: Sin efectos negativos
Carcinogenicidad: SD
Toxicidad para la reproducción: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: Sin efectos negativos
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: Sin efectos negativos
Peligro por aspiración. NA

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad:

Toxicidad acuática: No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles sobre este producto.

Persistencia y degradabilidad: Sin datos disponibles.

Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles sobre este producto.

Movilidad en el suelo: Sin datos disponibles.

Otros efectos nocivos: Sin datos disponibles.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el contenedor original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera generar una atmosfera asfixiante principalmente en donde se concentren personas

EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases y líquidos, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: **2.2**

Riesgo Primario: **2.2**

Riesgo Secundario

No. ONU: **1977**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Para el transporte de contenedores móviles, evitar transportarlos en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios si aplica. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.

Los contenedores deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas deben estar siempre en buenas condiciones, evite almacenar objetos sobre los contenedores que puedan dañar los accesorios.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transportes:
Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros

De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2

No. Guía Respuesta a Emergencias:

120 Gases Inertes (Incluyendo líquidos refrigerados) 1977

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	3
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	SA

HMIS

Salud:	3
Flamabilidad:	0
Riesgos Físicos:	2
Equipo de Protección Personal (EPP):	D

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Óxido Nitroso Comprimido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 007 02 GN2O
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:
Óxido Nitroso Comprimido

Familia Química [1]:
Óxidos de Nitrógeno

Inf. Relevante:
Gas No Inflamable
Gas Asfixiante
Gas Oxidante

Fórmula:
N_2O

Uso Recomendado:
Medicinal, Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: [29]
Sin Datos Disponibles ND

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]
Peligros Físicos
Gas Oxidante
Gas a presión
Peligros para la salud:
N/A
Peligros para el medio Ambiente::
N/A

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [26]

Palabras de advertencia: **"Peligro"**

El Óxido Nitroso:

Óxido nitroso a temperatura ambiente y presión atmosférica es un gas incoloro con un olor dulce apenas perceptible al gusto. Es un gas no inflamable pero favorece a la combustión, a temperaturas elevadas, el óxido nitroso se descompone en nitrógeno y oxígeno. La descomposición en ausencia de catalizadores es insignificante a temperaturas inferiores a 1200 ° F (649 ° C), el óxido nitroso es moderadamente soluble en agua, alcohol, y aceites. a diferencia de algunos óxidos superiores de nitrógeno, óxido nitroso no afecta a la acidez de la solución de agua

Indicaciones de Peligro [26,8]

Peligros Físicos:
Gases Oxidantes -Categoría 1 –Peligro-H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente
Gases a presión- Gases Licuados - Atención -H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta

Peligros para la salud

N/A
Peligros para el medio ambiente:

N/A

Consejos de Precaución. [26]

Prevención :

P220: Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles.
P244: Mantener las válvulas y conexiones libres de aceites y grasa

Respuesta:

P370+P376: En caso de incendio: detener la fuga si se puede, hacerse sin riesgo.

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar, almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA[26]

Peligros Físicos

Información Nacional y Regional. [26,15, 29]

Gas a Presión, Gas no Inflamable, Gas oxidante
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:

Gas oxidante a alta presión.
Gas ligeramente Toxico
Acelera la combustión vigorosamente.
Mantener lejos de aceites, lubricantes y materiales combustibles.
Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
Óxidos de Nitrógeno	1070	Monóxido de dinitrógeno, Óxido de nitrógeno, Gas hilarante, Gas de la risa, Protóxido de nitrógeno, Anhídrido nitroso, Óxido jaloso	10024-97-2

Impurezas y aditivos:

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [25]	Precauciones. [26]
N_2O	Gas	**Prevención**
	H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta	P220 Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles. P244 Mantener las válvulas y conexiones libres de aceite y grasa
		Intervención
		P370+P376 En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.
		Almacenamiento
		P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Aplicar la respiración artificial si se detiene la respiración. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar. Llamar al doctor. Informar al médico tratante que el enfermo puede estar experimentando hiperoxia.

Contacto:

En caso de contacto con los ojos:
En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediata con abundante agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. Pedir consejo médico.

En caso de contacto con la Piel:
En caso de contacto con la piel lavar la parte congelada con agua abundante. No quitar la ropa adherida. Cubrir la herida con vendaje esterilizado. Pedir consejo médico.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
Produce cierta clase de histeria, dolor de cabeza, mareos, náusea, vómito, desconcierto, pérdida del conocimiento o muerte.

Síntomas: Retardados
La exposición al óxido nitroso ha producido toxicidad embrio-fetal en animales según lo evidenciado por el peso fetal reducido, la osificación retrasada, y la incidencia creciente de variaciones viscerales y esqueléticas. En seres humanos, la exposición repetida a altos niveles (> 3000 horas en un plazo de 10 años) ha causado efectos adversos en el hígado, riñón y daño neurológico con síntomas tales como entumecimiento o temblor de las extremidades, debilidad y depresión. En monos, la exposición de hasta el 50% en 2 meses causó falta de coordinación, ataxia progresiva y desmielinización de la médula espinal con degeneración esponjosa. El

óxido nitroso hace inactiva la vitamina B12 (un cofactor esencial de ciertas enzimas) y afecta al metabolismo del folato, síntesis y formación de la sangre (RBC, WBC, y plaquetas) del ADN. La exposición al óxido nitroso se puede asociar a la incidencia creciente del aborto involuntario fetal en seres humanos.

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Tratar sintomáticamente y con apoyo.

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO_2):	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
El Óxido Nitroso no es inflamable pero soporta la combustión, puede intensificar el fuego.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Los gases oxidantes mantiene la combustión vigorosamente. Puede reaccionar violentamente con los materiales combustibles. Algunos materiales que no arden en el aire, pueden arder en la presencia de un gas oxidante. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si es posible, detener el caudal de producto.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
Algunos materiales no combustibles en el aire, se encenderán en una atmósfera rica en Oxido Nitros. La ropa resistente al fuego puede encenderse y no proteger en atmósferas ricas en un gas Oxidante.

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
Óxidos de Nitrógeno

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:
Precauciones Individuales
El personal brigadista debe de conocer las propiedades fisicoquímicas del producto, el traje de protección de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio o altas concentraciones de Óxido Nitroso

Equipo de Protección Personal
La ropa expuesta a altas concentraciones puede retener el Óxido Nitroso durante 30 minutos o más, y

potencialmente existe peligro de incendio. Mantener lejos de fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona. En caso de incendio utilice el equipo completo de bomberos con sistema de respiración autónomo.

Procedimientos de Emergencia:
Evacue todo el personal del área afectada, aislé el área afectada, evitar vehículos en funcionamiento además de grasas o aceites que puedan reaccionar con la presencia de una atmósfera enriquecida con óxido nitroso. Use equipo protector apropiado.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:
Si es posible, detener la fuga del producto. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Infra. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el sistema con gas inerte antes de intentar repararlo.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:
Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubos y equipo usados en servicio de óxido nitroso deben ser limpiados para el servicio de oxígeno o específicamente para óxido nitroso.
- Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Asegúrese que el sistema está limpio para manejo de gases Oxidantes
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto, para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro
- Los cilindros no deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50 °C o temperaturas menores a -30°C

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Mantener alejado de materiales inflamables y combustibles.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.

- Donde sea necesario, los envases de óxido nitroso y de oxidantes deben ser separados de los gases Inflamables por una separación resistente al fuego.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**25 ppm (46 mg/m3)**

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural o mecánica, para evitar concentraciones que generen una atmosfera oxidante peligrosa.
- Instale un escape local o un sistema de ventilación del recinto de procesamiento.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local, a los gases de escape
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por enriquecimiento de gas oxidante.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional (donde esté disponible).
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Se debe usar equipo de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.

Protección de las manos:

- Usar guantes de seguridad de cuero reforzados (Limpios sin rastros de grasa o hidrocarburos). La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Es necesario garantizar una buena ventilación, evite fugas y acumulaciones de óxido nitroso dentro del local de trabajo. Asegurarse que el sistema y accesorios estén limpios para servicio de oxígeno o específicamente para óxido nitroso.

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 184.67 °K (-88.5 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 182.33 °K (-90.8 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.8122 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 25 °C	pH: **NA**	Peso Molecular: 44.013 g/mol	Estado Físico: Gas Licuado
Color: **Incoloro**	Olor: **Dulce**	Velocidad de Evaporación: **NA**	Solubilidad en Agua: 129.7 cm^3 / 100 cm^3 Agua @ 101.325 kPa ; 0 °C
Presión de Vapor: **5238 kpa @ 294.25 °K (21.1°C)**	Porcentaje de Volatilidad: **NA**	Límite Superior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**	Límite Inferior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Evitar fuentes directas de calor. En temperaturas mayores a 575°C y a presión atmosférica el óxido nitroso se descompone en nitrógeno y oxígeno. El óxido nitroso a presión puede también descomponerse a temperaturas iguales o mayores a 300°C. En presencia de catalizadores (p.e. productos de halógeno, mercurio, níquel, platino) el grado de descomposición aumentará y puede ocurrir a temperaturas menores. La descomposición del óxido nitroso es irreversible y exotérmica y llevará a un aumento substancial de la presión.
Incompatibilidad:	Materiales Inflamables, Orgánicos, Evite Aceites, Grasas y Otros Materiales Combustibles, para consultas de compatibilidad referirse a la ISO 11114.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	ND
Polimerización Espontanea:	ND
Otros:	Evitar Calor extremo, llamas

11.-Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Inhalación: El óxido nitroso diluye suficientemente el contenido de oxígeno en el aire puede ocurrir falta de aire, dolor de cabeza, mareos, náusea, vómito, desconcierto, pérdida del conocimiento o muerte. Cuando se inhala altas concentraciones por unos segundos, el óxido nitroso afecta el sistema nervioso central y produce cierta clase de histeria, razón por la cual es conocido como el "gas de la risa". La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

Contacto: El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

Toxicidad: Sin efectos negativos.
Corrosión /Irritación cutáneas: Sin efectos negativos.
Lesiones oculares/Irritación Ocular: Sin efectos negativos.
Sensibilización respiratoria o cutánea: ND
Mutagénica en células germinales: Sin efectos negativos.
Carcinogenicidad: Sin efectos negativos.
Toxicidad para la reproducción: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: La exposición al óxido nitroso ha producido toxicidad embriofetal en animales como se evidencia por la disminución del peso fetal, retraso en la osificación, y aumento de la incidencia de las variaciones viscerales y esqueléticas. En los seres humanos, la exposición repetida de alto nivel (> 3.000 horas en los 10 años anteriores) al óxido nitroso (N2O) ha causado efectos adversos al hígado y renales, daños neurológicos con síntomas tales como entumecimiento u hormigueo en las extremidades, debilidad y depresión. En los monos, la exposición a 50% N2O durante 2 meses causó incoordinación, ataxia progresiva y desmielinización de la médula espinal con degeneración esponjosa. El óxido nitroso inactiva de la vitamina B12 (un cofactor esencial de ciertas enzimas) que afecta adversamente el metabolismo del folato, la síntesis de ADN y la formación de la sangre (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas). La exposición al óxido nitroso puede estar asociada con una mayor incidencia de aborto involuntario fetal en seres humanos.
Peligro por aspiración: Sin efectos negativos.

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad:
Toxicidad acuática: No hay datos disponibles sobre este producto.
Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles sobre este producto.
Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles sobre este producto.
Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles sobre este producto.
Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles sobre este producto.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera generar una atmosfera oxidante.
EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: **2.2**

Riesgo Primario: **2.2**

Riesgo Secundario **5.1**

No. ONU: **1070**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable y Gas Oxidante) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.

Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transporte:

Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros
De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2, Riesgo secundario 5.1

No. Guía Respuesta a Emergencias:

122 Gas Oxidante

INFORMACIÓN DEL ETIQUETADO. [20]

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	2
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	Oxidante

HMIS

Salud (S):	1
Flamabilidad (I):	0
Riesgos Físicos (RF):	3
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

INFRA AIR PRODUCTS

GERENCIA GENERAL SEGURIDAD

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Oxígeno Medicinal Comprimido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 001 04 GOX MED
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:	Familia Química [1]:	Inf. Relevante:	Fórmula:
Oxígeno Medicinal Comprimido	**Gases Oxidantes**	**Gas Comburente** **Gas Oxidante**	**O_2**

Uso Recomendado:
Medicinal, Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: [29]
Sin Datos Disponibles ND

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]
Peligros Físicos
Gas Oxidante
Gas a presión
Peligros para la salud:
N/A
Peligros para el medio Ambiente::
N/A

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [25]

Palabras de advertencia: **"Peligro"**

El Oxígeno:

El oxígeno es un gas incoloro, insípido y poco soluble en agua. Constituye aproximadamente el 21% del aire atmosférico y se obtiene industrialmente por destilación fraccionada del aire líquido. El oxígeno puede suministrarse tanto en estado gaseoso a alta presión, como en estado líquido (oxígeno líquido) a baja temperatura. Este gas licúa a –183 °C a 1 atm. De presión y 1 litro de oxígeno líquido genera 850 litros de gas a 15 °C. y 1 atm. No es un gas inflamable, pero es comburente (puede acelerar rápidamente la combustión). La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso, No inflamable. Oxidante, acelerará la combustión.

Indicaciones de Peligro [26,8]

Peligros Físicos:
Gases Oxidantes -Categoría 1 –Peligro-H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente
Gases a presión- Gases comprimidos - Atención -H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta

Peligros para la salud
N/A
Peligros para el medio ambiente:
N/A

Consejos de Precaución. [26]

Prevención :

P220: Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles.
P244: Mantener las válvulas y conexiones libres de aceites y grasa

Respuesta:

P370+P376: En caso de incendio: detener la fuga si se puede, hacerse sin riesgo.

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar, almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA[26]

Peligros Físicos

Información Nacional y Regional. [26,15, 29]

Gas a Presión, Gas oxidante
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:
Gas oxidante a alta presión.
Acelera la combustión vigorosamente.
Mantener lejos de aceites, lubricantes y materiales combustibles.
Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos	No. CAS[2]:
Gas Oxidante	1072	Oxígeno	7782-44-7

Impurezas y aditivos:
No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
O_2	Gas H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta	**Prevención** P220 Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles. P244 Mantener las válvulas y conexiones libres de aceite y grasa **Intervención** P370+P376 En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo. **Almacenamiento** P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Aplicar la respiración artificial si se detiene la respiración. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar. Llamar al doctor. Informar al médico tratante que el enfermo puede estar experimentando hiperoxia.

Contacto:

En caso de contacto con los ojos:
Pedir consejo médico.
En caso de contacto con la Piel:
Pedir consejo médico.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
Irritación, dolor de pecho, tos, cambios en temperatura del cuerpo, náusea, dificultad al respirar, latidos cardíacos irregulares, vértigo o mareos, desorientación, alucinaciones, oscilaciones del humor, dolor en extremidades, temblores, congestión pulmonar, convulsiones
Síntomas: Retardados
Irritación, tos, dolor de pecho, daño pulmonar

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Tratar sintomáticamente y con apoyo.

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO_2):	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
El Oxígeno no es inflamable pero soporta la combustión. Altas concentraciones de oxígeno aceleran vigorosamente la combustión de materiales que en presencia del aire no se incendian. Los cilindros expuestos a fuego o a intenso calor pueden fugar rápidamente o explotar. El escape del producto estará fuera del control al accionarse los dispositivos de seguridad.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Los gases oxidantes mantiene la combustión vigorosamente. Puede reaccionar violentamente con los

materiales combustibles. Algunos materiales que no arden en el aire, pueden arder en la presencia de un gas oxidante. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si es posible, detener el caudal de producto.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
Algunos materiales no combustibles en el aire, se encenderán en una atmósfera rica en oxígeno (más de 23<(>,<)>5%). La ropa resistente al fuego puede encenderse y no proteger en atmósferas ricas en oxígeno.

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
El oxígeno es un gas comburente, puede formar mezclas inflamables y explosivas con gases combustibles.

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:
Precauciones Individuales
El personal brigadista debe de conocer las propiedades fisicoquímicas del producto, el traje de protección de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio o altas concentraciones de oxígeno.

Equipo de Protección Personal
La ropa expuesta a altas concentraciones puede retener el oxígeno durante 30 minutos o más, y potencialmente existe peligro de incendio. Mantener lejos de fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona. En caso de incendio utilice el equipo completo de bomberos con sistema de respiración autónomo.

Procedimientos de Emergencia:
Evacue todo el personal del área afectada, aislé el área afectada, evitar vehículos en funcionamiento además de grasas o aceites que puedan reaccionar con la presencia de una atmósfera enriquecida con oxígeno. Use equipo protector apropiado.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:
Si es posible, detener la fuga del producto. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Infra. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el sistema con gas inerte antes de intentar repararlo.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:
Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubos y equipo usados en servicio de oxígeno deben ser limpiados para el servicio de oxígeno.
- El oxígeno no debe ser usado como sustituto del aire comprimido.
- Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Asegúrese que el sistema está limpio para manejo de gases Oxidantes
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto, para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.

- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro
- Los cilindros no deben ser sometidos a temperaturas arriba de 50 °C o temperaturas menores a -30°C

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Mantener alejado de materiales inflamables y combustibles.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.
- Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases Inflamables por una separación resistente al fuego.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**NA**

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural, para evitar concentraciones por arriba de 23.5% y que se genera una atmosfera oxidante peligrosa.
- Instale un escape local o un sistema de ventilación del recinto de procesamiento.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local, a los gases de escape
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por enriquecimiento de gas oxidante.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional (donde esté disponible).
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Se debe usar equipo de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida o exceda el 75% de Oxigeno. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.

Protección de las manos:

- Usar guantes de seguridad de cuero reforzados (Limpios sin rastros de grasa o hidrocarburos). La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Es necesario garantizar una buena ventilación, evite fugas y acumulaciones de oxígeno dentro del local de trabajo. Asegurarse que el sistema y accesorios estén limpios para servicio de oxígeno.

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 90.18 °K (-183.0 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 54.36 K (-218.8 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.309 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 25 °C	pH: **NA**	Peso Molecular: 31.998 g/mol	Estado Físico: Gas
Color: **Incoloro**	Olor: **Inodoro**	Velocidad de Evaporación: **ND**	Solubilidad en Agua: 4.889 cm3 / 100 cm3 Agua @ 101.325 kPa ; 0 °C
Presión de Vapor: **NA**	Porcentaje de Volatilidad: **NA**	Límite Superior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**	Límite Inferior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Evite usar aceites en sistemas con presión similar a la de cilindros llenos. La temperatura del cilindro no deberá exceder de 52 °C.
Incompatibilidad:	Materiales Inflamables. Materiales orgánicos. Evitar aceite, grasas y otras sustancias Inflamables compatibilidad referirse a la ISO 11114.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	ND
Polimerización Espontánea:	NA
Otros:	Evitar Calor extremo, llamas

11.-Información Toxicológica [26]

Toxicidad: Sin efectos negativos.
Corrosión /Irritación cutáneas: Sin efectos negativos.
Lesiones oculares/Irritación Ocular: Sin efectos negativos.
Sensibilización respiratoria o cutánea: La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso.
Mutagénica en células germinales: Sin efectos negativos.
Carcinogenicidad: Sin efectos negativos.
Toxicidad para la reproducción: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: Los nacidos prematuramente expuestos a concentraciones altas a oxígeno pueden sufrir lesión de retina, que puede progresar hasta su desprendimiento y ceguera. La lesión de retina puede también aparecer en adultos expuestos al oxígeno 100% durante períodos prolongados (de 24 a 48 horas). A dos o más atmósferas aparece toxicidad en el sistema nervioso central (CNS). Los síntomas incluyen náuseas, vómitos, mareos o vértigo, agarrotamiento de los músculos, cambios de visión, y pérdida de sentido y ataques generalizados. A tres atmósferas, la toxicidad del CNS afecta en menos de dos horas, y a seis atmósferas en solo algunos minutos.

Peligro por aspiración: Sin efectos negativos.

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Inhalación: La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso.

Contacto: Sin efectos negativos.

Toxicidad:
Toxicidad acuática: No hay datos disponibles sobre este producto.
Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles sobre este producto.
Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles sobre este producto.
Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles sobre este producto.
Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles sobre este producto.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera generar una atmosfera oxidante.
EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: **2.2**

Riesgo Primario: **2.2**

Riesgo Secundario **5.1**

No. ONU: **1072**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable y Gas Oxidante) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.

Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas
Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Incompatibilidad para el Transportes:

Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros
De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2, Riesgo secundario 5.1

No. Guía Respuesta a Emergencias:

122 Gas Oxidante

INFORMACIÓN DEL ETIQUETADO. [20]

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	0
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	Oxidante

HMIS

Salud (S):	0
Flamabilidad (I):	0
Riesgos Físicos (RF):	3
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

INFRA AIR PRODUCTS

GERENCIA GENERAL SEGURIDAD

Hoja de Datos de Seguridad

HDS Oxígeno Medicinal Líquido

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento: HDS 001 03 LOX MED
Revisión No.: 0
Fecha de Emisión: 2015-07
Fecha de Revisión: 2015-07

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:
Oxígeno Medicinal Líquido

Familia Química [1]:
Gases Oxidantes

Inf. Relevante:
Gas Comburente
Gas Oxidante

Fórmula:
O_2

Uso Recomendado:
Medicinal, Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.
Restricciones de Uso del Producto: [29]
Sin Datos Disponibles ND

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia [26]:
Peligros Físicos
Gas Oxidante
Gas Licuado Refrigerado
Peligros para la salud:
N/A
Peligros para el medio Ambiente::
N/A

Identificador SGA (Consejos de Precaución) [26]

Palabras de advertencia: **"Peligro"**

El Oxígeno:

El oxígeno es un gas incoloro, insípido y poco soluble en agua. Constituye aproximadamente el 21% del aire atmosférico y se obtiene industrialmente por destilación fraccionada del aire líquido. El oxígeno puede suministrarse tanto en estado gaseoso a alta presión, como en estado líquido (oxígeno líquido) a baja temperatura. Este gas licúa a –183 °C a 1 atm. De presión y 1 litro de oxígeno líquido genera 850 litros de gas a 15 °C. y 1 atm. No es un gas inflamable, pero es comburente (puede acelerar rápidamente la combustión). La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso, No inflamable. Oxidante, acelerará la combustión.

Indicaciones de Peligro [26,8]

Peligros Físicos:
Gases Oxidantes -Categoría 1 –Peligro-H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente
Gases Licuado Refrigerado- Gases Licuado - Atención -H281-Contiene gas licuado refrigerado puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas

Peligros para la salud
N/A
Peligros para el medio ambiente:
N/A

Consejos de Precaución. [26]

Prevención :

P282: Usar guantes aislantes contra el frio, llevar equipo de protección respiratoria
P220: Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles.
P244: Mantener las válvulas y conexiones libres de aceites y grasa

Respuesta:

P315: Buscar asistencia médica inmediata
P336: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar las partes afectadas
P370+P376: En caso de incendio: detener la fuga si se puede, hacerse sin riesgo.

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar, almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA[26]

Peligros Físicos

Información Nacional y Regional. [26,15, 29]

Gas Licuado Refrigerado, Gas oxidante
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:
Gas oxidante a alta presión.
Acelera la combustión vigorosamente.
Mantener lejos de aceites, lubricantes y materiales combustibles.
Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química [1]:	No. ONU [3]:	Sinónimos:	No. CAS[2]:
Gas Oxidante	1073	Oxígeno	7782-44-7

Impurezas y aditivos:

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Producto:	Categoría. [26]	Precauciones. [26]
O_2	Gas	**Prevención**
	H270-Puede provocar o agravar un incendio; comburente H281-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta	P220 Mantener/Almacenar alejado de ropa/.../Materiales combustibles. P244 Mantener las válvulas y conexiones libres de aceite y grasa
		Intervención
		P370+P376 En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.
		Almacenamiento
		P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:
Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Aplicar la respiración artificial si se detiene la respiración. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar. Llamar al doctor. Informar al médico tratante que el enfermo puede estar experimentando hiperoxia.

Contacto:

Contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata con abundante agua y acúdase a un médico.

Contacto con la piel:

En caso del contacto lavar inmediatamente con gran cantidad de agua durante al menos 15 minutos los ojos o la piel, quitando la ropa y los zapatos contaminados. Lavar la parte congelada con agua abundante. No quitar la ropa. Tan pronto como sea posible, colocar el área afectada bajo el agua caliente que no exceda los 40°C de temperatura. Cubrir la herida con vendaje esterilizado.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados
Síntomas: Inmediatos
Irritación, dolor de pecho, tos, cambios en temperatura del cuerpo, náusea, dificultad al respirar, latidos cardíacos irregulares, vértigo o mareos, desorientación, alucinaciones, oscilaciones del humor, dolor en extremidades, temblores, congestión pulmonar, convulsiones
Síntomas: Retardados
Irritación, tos, dolor de pecho, daño pulmonar

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario
Tratar sintomáticamente y con apoyo.

5.-Medidas de lucha contra incendios

Medios de Extinción Apropiados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO_2):	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos :
El Oxígeno no es inflamable pero soporta la combustión. Combustibles en contacto con oxígeno líquido, pueden explotar por chispa o golpe. Algunos materiales no inflamables en el aire, pueden ser inflamables con la presencia de un oxidante. El contacto con materiales orgánicos y con la mayoría de los inorgánicos puede provocar incendios. La nube del vapor puede empeorar la visibilidad. Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado. (El suelo deberá estar libre de escarcha). Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. No pulverizar agua directamente en la válvula del envase. Si es posible, detener el caudal de producto. Los contenedores o tanques expuestos a fuego o a intenso calor pueden fugar rápidamente o explotar. El escape del producto estará fuera del control al accionarse los dispositivos de seguridad.

Equipo de Protección Específico para el Combate de Incendios:
En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.
Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa, guantes ignífugos, La ropa resistente al fuego puede encenderse y no proteger en atmósferas ricas en oxígeno.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:
Ante la exposición al calor intenso o fuego, el contenedor se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Los gases oxidantes mantiene la combustión vigorosamente. Puede reaccionar violentamente con los materiales combustibles. Algunos materiales que no arden en el aire, pueden arder en la presencia de un gas oxidante. Alejarse del contenedor y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los contenedores adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si es posible, detener el caudal de producto.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:
Algunos materiales no combustibles en el aire, se encenderán en una atmósfera rica en oxígeno (más de 23<(>,<)>5%). La ropa resistente al fuego puede encenderse y no proteger en atmósferas ricas en oxígeno.

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:
El oxígeno es un gas comburente, puede formar mezclas inflamables y explosivas con gases combustibles.

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame [17]

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:
Precauciones Individuales
El personal brigadista debe de conocer las propiedades fisicoquímicas del producto, el traje de protección de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio o altas concentraciones de oxígeno.

Equipo de Protección Personal:
La ropa expuesta a altas concentraciones puede retener el oxígeno durante 30 minutos o más, y potencialmente existe peligro de incendio. Mantener lejos de fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona. En caso de incendio utilice el equipo completo de bomberos con sistema de respiración autónomo.

Procedimientos de Emergencia:
Evacue todo el personal del área afectada, aislé el área afectada, evitar vehículos en funcionamiento además de grasas o aceites que puedan reaccionar con la presencia de una atmósfera enriquecida con oxígeno. Use equipo protector apropiado.

Método de Mitigación:
Precaución Medioambientales:
Si es posible, detener la fuga del producto. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Infra. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el sistema con gas inerte antes de intentar repararlo.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:
Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubos y equipo usados en servicio de oxígeno deben ser limpiados para el servicio de oxígeno.
- El oxígeno no debe ser usado como sustituto del aire comprimido.
- En necesario evitar el atrapamiento de líquido criogénico en sistemas cerrados no protegidos por válvulas de seguridad
- Para la manipulación de contenedores se deben usar carro porta contenedor, esto aplica también para distancias cortas.
- Usar solamente los sistemas diseñados para servicio de los líquidos criogénicos.
- Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Asegúrese que el sistema está limpio para manejo de gases Oxidantes
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto, para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar líquidos criogénicos sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar Llave española para evitar dañar las tuercas
- Utilizar equipos de regulación adecuados
- No utilice el contenedor si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo
- Nunca cree un arco voltaico con un contenedor
- Nunca transfiera liquido o gas de un contenedor a otro

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Mantener alejado de materiales inflamables y combustibles.
- Mantener el contenedor en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los contenedores.
- Los contenedores deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los contenedores almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.
- Los envases criogénicos están equipados con válvulas de seguridad para controlar la presión interna. En condiciones normales los envases ventearán el producto periódicamente.
- Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases Inflamables por una separación resistente al fuego.

- Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)[4]:	LMPE-P[7]:	LMPE-CT[6]:	LMPE-PPT[5]:
NA	**NA**	**NA**	**NA**

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural, para evitar concentraciones por arriba de 23.5% y que se genera una atmosfera oxidante peligrosa.
- Instale un escape local o un sistema de ventilación del recinto de procesamiento.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local, a los gases de escape
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento
- Monitoreo de áreas afectadas por enriquecimiento de gas oxidante.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia
- Nunca permitir que las partes no protegidas del cuerpo toquen tubos ni recipientes no aislados que contengan líquidos criogénicos. El metal extremadamente frío puede causar el pegado de los tejidos o lesiones en caso de intentar separarse.

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Se debe usar equipo de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida o exceda el 75% de Oxigeno. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de contenedores se aconseja el uso de zapatos de seguridad y adicionalmente para el uso de contenedor, peto criogénico.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de contenedores así como el uso de careta facial para proteger de salpicaduras de líquido criogénico durante el uso del contenedor.

Protección de las manos:

- Usar guantes de seguridad de cuero reforzados (Limpios sin rastros de grasa o hidrocarburos). La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto. Adicionalmente para el uso del contenedor se recomienda el uso de guantes criogénicos.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Es necesario garantizar una buena ventilación, evite fugas y acumulaciones de oxígeno dentro del local de trabajo. Asegurarse que el sistema y accesorios estén limpios para servicio de oxígeno.

9.-Propiedades Físico Químicas [10]

Temperatura de Ebullición: 90.18 °K (-183.0 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 54.36 K (-218.8 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Inflamación: NA	Temperatura de Autoignición: NA
Densidad: 1.309 kg/m3 @ 101.325 kPa ; 25 °C	pH: **NA**	Peso Molecular: 31.998 g/mol	Estado Físico: Gas
Color: **Incoloro**	Olor: **Inodoro**	Velocidad de Evaporación: **ND**	Solubilidad en Agua: 4.889 cm3 / 100 cm3 Agua @ 101.325 kPa ; 0 °C
Presión de Vapor: **NA**	Porcentaje de Volatilidad: **NA**	Límite Superior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**	Límite Inferior de Flamabilidad / Volatilidad: **NA**

10.-Estabilidad y Reactividad [8,9]

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Condiciones de Inestabilidad:	Evite calentar o exponer al fuego el contenedor ya que puede explotar.
Incompatibilidad:	Materiales Inflamables. Materiales orgánicos. Evitar aceite, grasas y otras sustancias Inflamables compatibilidad referirse a la ISO 11114.
Residuos Peligrosos de la Descomposición:	ND
Polimerización Espontanea:	NA
Otros:	Evitar Calor extremo, llamas

11.-Información Toxicológica [26]

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Inhalación:

La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso.

Contacto: Quemaduras por congelamiento.

Toxicidad: Sin efectos negativos.

Corrosión /Irritación cutáneas: El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación. Puede causar congelación severa.

Lesiones oculares/Irritación Ocular: El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.
Sensibilización respiratoria o cutánea: La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso.
Mutagénica en células germinales: Sin efectos negativos.
Carcinogenicidad: Sin efectos negativos.
Toxicidad para la reproducción: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana –Exposición Única: Sin efectos negativos.
Toxicidad sistémica especifica de órganos diana – Exposición repetidas: Los nacidos prematuramente expuestos a concentraciones altas a oxígeno pueden sufrir lesión de retina, que puede progresar hasta su desprendimiento y ceguera. La lesión de retina puede también aparecer en adultos expuestos al oxígeno 100% durante períodos prolongados (de 24 a 48 horas). A dos o más atmósferas aparece toxicidad en el sistema nervioso central (CNS). Los síntomas incluyen náuseas, vómitos, mareos o vértigo, agarrotamiento de los músculos, cambios de visión, y pérdida de sentido y ataques generalizados. A tres atmósferas, la toxicidad del CNS afecta en menos de dos horas, y a seis atmósferas en solo algunos minutos.

Peligro por aspiración: Sin efectos negativos.

12.-Información Ecotoxicológica [26]

Toxicidad:

Toxicidad acuática: No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles sobre este producto.

Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles sobre este producto.

Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles sobre este producto.

Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles sobre este producto.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos [26]

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera generar una atmosfera oxidante.

EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en http://www.eiga.org) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación.
Contactar con el suministrador si se necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte [2, 3, 14, 15, 25, 26,28]

División: **2.2**

Riesgo Primario: **2.2**

Riesgo Secundario **5.1**

No. ONU: **1073**

Peligros para Medio Ambiente: NA
Transporte a granel: NA

15.-Información Sobre la Reglamentación [14, 15, 16, 18, 27,28]

Precauciones especiales para el transporte :
Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable y Gas Oxidante) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.
Los contenedores deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas

Incompatibilidad para el Transportes:

Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros

De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2, Riesgo secundario 5.1

No. Guía Respuesta a Emergencias:

122 Gas Oxidante

GHS Pictograma(s)

Etiqueta de Transporte

16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	3
Flamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	Oxidante

HMIS

Salud (S):	3
Flamabilidad (I):	0
Riesgos Físicos (RF):	2
Equipo de Protección Personal (EPP):	D

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

(1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
(2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las substancias y materiales peligrosos mas usualmente.
(4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
(5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral,
(6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
(7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
(8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
(10) Matheson Gas Data Book.
(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
(13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
(14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
(15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
(16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
(18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
(19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
(20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
(21) NA: No Aplica.
(22) ND: No Disponible.
(23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
(24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
(25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
(26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
(27) Reglamento modelo naciones unidas
(28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
(29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

ANEXO 4

EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO EN LA UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA

INFRAMEDICA

EQUIPOS INSTALADOS EN COMODATO
EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARIA

Nº Cliente	Hospital	Tanque Thermo	Permacyl	Dewar	Cilindros	Cil. Portatiles
12908	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BELISARIO DOMINGUEZ	1			20	49
55731	HOSPITAL GENERAL AJUSCO MEDIO	1			50	15
19438	HOSPITAL GENERAL BALBUENA	1			43	30
22661	HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA	1			22	54
19442	HOSPITAL GENERAL GREGORIO SALAS			7	17	20
8945	HOSPITAL GENERAL IZTAPALAPA	1			12	11
19441	HOSPITAL GENERAL LA VILLA	1			27	12
11284	HOSPITAL GENERAL MILPA ALTA		1		6	14
19455	HOSPITAL GENERAL RUBEN LENERO	1			23	13
55942	HOSPITAL GENERAL TLAHUAC	1			30	5
19449	HOSPITAL GENERAL XOCO	1			35	19
19394	HOSPITAL MATERNO INFANTIL CUAUTEPEC		1		14	5
19443	HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. N. CEDILLO				19	6
19418	HOSPITAL MATERNO INFANTIL INGUARAN	1			21	14
19444	HOSPITAL MATERNO INFANTIL MAG. CONTRERAS				25	0
19450	HOSPITAL MATERNO INFANTIL TLAHUAC		1		13	4
19393	HOSPITAL MATERNO INFANTIL TOPILEJO			2	20	9
19414	HOSPITAL PEDIATRICO AZCAPOTZALCO		1		7	2
19415	HOSPITAL PEDIATRICO COYOACAN	1			22	8
19417	HOSPITAL PEDIATRICO IZTACALCO		1		21	8
19420	HOSPITAL PEDIATRICO IZTAPALAPA	1			9	5
19436	HOSPITAL PEDIATRICO LA VILLA	1			22	11
19421	HOSPITAL PEDIATRICO LEGARIA	1			22	1
19424	HOSPITAL PEDIATRICO MOCTEZUMA	1			25	2
19426	HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO	1			20	9
19427	HOSPITAL PEDIATRICO SAN JUAN DE ARAGON		1		22	14
19435	HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA		2		17	18
19437	HOSPITAL PEDIATRICO XOCHIMILCO		1		23	7
19408	PENITENCIARIA				4	0
59019	RECLUSORIO NORTE				4	3
62673	RECLUSORIO ORIENTE				4	0
64981	RECLUSORIO SUR				0	
27409	REHABILITACION FEMENIL				13	
10493	TOXICOLOGICO PANTITLAN				6	
532	TOXICOLOGICO XOCHIMILCO				0	
	TOTALES	**16**	**9**	**9**	**638**	**368**

ANEXO 5

PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO

INFRAMEDICA

PROGRAMA DE SUMINISTRO MENSUAL OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO

Nº Cliente	Hospital	Equipo Instalado	Nº Dias Reabastecimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
12908	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BELISARIO DOMINGUE	Tanque Thermo	4																														
19438	HOSPITAL GENERAL BALBUENA	Tanque Thermo	2																														
22661	HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA	Tanque Thermo	15																														
8945	HOSPITAL GENERAL IZTAPALAPA	Tanque Thermo	2																														
19441	HOSPITAL GENERAL LA VILLA	Tanque Thermo	3																														
19455	HOSPITAL GENERAL RUBEN LEÑERO	Tanque Thermo	3																														
19449	HOSPITAL GENERAL XOCO	Tanque Thermo	3																														
55942	HOSPITAL GENERAL TLAHUAC	Tanque Thermo	15																														
19418	HOSPITAL MATERNO INFANTIL INGUARAN	Tanque Thermo	15																														
19415	HOSPITAL PEDIATRICO COYOACAN	Tanque Thermo	28																														
19420	HOSPITAL PEDIATRICO IZTAPALAPA	Tanque Thermo	5																														
19436	HOSPITAL PEDIATRICO LA VILLA	Tanque Thermo	10																														
19421	HOSPITAL PEDIATRICO LEGARIA	Tanque Thermo	15																														
19424	HOSPITAL PEDIATRICO MOCTEZUMA	Tanque Thermo	7																														
19426	HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO	Tanque Thermo	15																														
55731	HOSPITAL GENERAL AJUSCO MEDIO	Tanque Thermo	16																														
11284	HOSPITAL GENERAL MILPA ALTA	Permacyl	15																														
19450	HOSPITAL MATERNO INFANTIL TLAHUAC	Permacyl	30																														
19414	HOSPITAL PEDIATRICO AZCAPOTZALCO	Permacyl	14																														
19417	HOSPITAL PEDIATRICO IZTACALCO	Permacyl	12																														
19427	HOSPITAL PEDIATRICO SAN JUAN DE ARAGON	Permacyl	17																														
19435	HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA	Permacyl	28																														
19437	HOSPITAL PEDIATRICO XOCHIMILCO	Permacyl	7																														

Las unidades médicas que se suministra con dewar's, cilindros y los demás Gases Medicinales no hay programa de suministro, se realiza de acuerdo a las necesidades de cada una y a solicitud vía telefonica de las mismas

19442	HOSPITAL GENERAL GREGORIO SALAS	Dewar
19393	HOSPITAL MATERNO INFANTIL TOPILEJO	Dewar
55942	HOSPITAL GENERAL TLAHUAC	Cilindros
19394	HOSPITAL MATERNO INFANTIL CUAUTEPEC	Cilindros
19443	HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. N. CEDILLO	Cilindros
19444	HOSPITAL MATERNO INFANTIL MAG. CONTRERAS	Cilindros
	CENTRO REGULADOR DE URGENCIAS MEDICAS	Cilindros
19408	PENITENCIARIA	Cilindros
59019	RECLUSORIO NORTE	Cilindros
62673	RECLUSORIO ORIENTE	Cilindros
64981	RECLUSORIO SUR	Cilindros
27409	REHABILITACION FEMENIL	Cilindros
10493	TOXICOLOGICO PANTITLAN	Cilindros
532	TOXICOLOGICO XOCHIMILCO	Cilindros

ANEXO 6
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES

INFRAMEDICA

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS UTILIZADOS EN EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES

EQUIPO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
TANQUES THERMO												
Pruebas de Hermeticidad	CADA 5 AÑOS											
Lavado							X					
Retoque de Pintura							X					
Disco de Vacio							X					
Válvula Hoke y Termocople							X					
Manometro e Indicador de Nivel							X					
Válvulas de Globo							X					
Válvulas Check							X					
Válvulas de Relevo							X					
Válvulas de 3 Vías Tipo Esfera							X					
Disco de Ruptura							X					
Válvulas de 3 Vías							X					
Reguladores							X					
Tuberías, codos, tees, conectores							X					
Gasificador para Consumo							X					
Bypass de suministro							X					
DEWAR												
Lavado							X					
Anillo de Protección							X					
Anillo Base							X					
Válvula de Seguridad							X					
Indicador de Nivel							X					
Indicador de Presión							X					
Válvula de Producto							X					
Aislamiento al Vacío							X					
Espacio Anular							X					
Serpentin para Aumento de Presión							X					
CILINDROS												
Pintura							X					
Revisión Válvula				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cambio Capuchón							X					
Prueba Hidrostática	CADA 10 AÑOS											

ANEXO 7

EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

INFRAMEDICA

EQUIPOS DE GASES MEDICINALES A INSTALAR EN LAS UNIDADES MEDICAS DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

No. CLIENTE	UNIDAD MEDICA	OXIGENO TANQUE THERMO	OXIGENO MINIBULK	OXIGENO DEWAR	OXIGENO CIL. 9.5 M3	OXIGENO CIL. PORTATILES D,E,M, TODO EN UNO	NITROGENO CIL. 8.5 M3	NITROGENO CIL. PORTATILES	NITROGENO THERMOS PORTATILES	BIOXIDO DE CARBONO CIL. 25 KG	BIOXIDO DE CARBONO CIL. PORTATILES	OXIDO NITROSO CIL. 27.5 KG	OXIDO NITROSO CIL. PORTATILES	AIRE CIL. 6 M3	HELIO A.P. LIQUIDO DEWAR	OXIGENO INDUSTRIAL CIL.	ACETILENO ACUMULADOR	TOTAL
	CENTRO FEMENIL DE REINSERCIÓN SOCIAL SANTA MARTHA "CEFERESSMA"				1													
21,163	CENTRO REGULATORIO DE URGENCIAS MEDICAS					120												120
	CENTRO VARONIL DE READAPTACIÓN PSICOSOCIAL "CEVAREPSI"				1													
76,618	CENTRO VARONIL DE REINSERCIÓN SOCIAL SANTA MARTHA "CERESOVA"				1	1												2
10,493	CLINICA HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TOXICOLOGICAS VENUSTIANO CARRANZA				6	4												10
	COMUNIDAD DE DESARROLLO PARA ADOLESCENTES "CDA"				1													
	COMUNIDAD DE DIAGNOSTICO INTEGRAL PARA ADOLECENTES "CDIA"				1													
	COMUNIDAD PARA MUJERES "CM"				1													
19,408	HOSPITAL DEL CENTRO DE READAPTACION SOCIAL MASCULINO SANTA MARTHA "PENITENCIARIA"				4	4												8
12,908	HOSPITAL ESPECIALIDADES DR. BELISARIO DOMINGUEZ	1			22	91					4			9				127
55,731	HOSPITAL GENERAL AJUSCO MEDIO	1			30	50		1			3							85
19,438	HOSPITAL GENERAL BALBUENA	1			30	31	2	2										66
55,942	HOSPITAL GENERAL DE TLAHUAC	1			20	28	2			1	4							56
22,661	HOSPITAL GENERAL DR. E. CABRERA	1			20	45	5				2		3					76
19,442	HOSPITAL GENERAL GREGORIO SALAS		1		8	15	1											25
8,945	HOSPITAL GENERAL IZTAPALAPA	1		6	143	15	4				2			2				173
19,441	HOSPITAL GENERAL LA VILLA	1			20	26	3				2							52
11,284	HOSPITAL GENERAL MILPA ALTA		1		6	23							4					34
19,455	HOSPITAL GENERAL RUBEN LEÑERO	1			19	21				3								44
19,449	HOSPITAL GENERAL XOCO	1			30	31	3											65
19,394	HOSPITAL MATERNO INFANTIL CUAUTEPEC		1		12	3						2		3				21
19,443	HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. N. CEDILLO				25	6												31
19,418	HOSPITAL MATERNO INFANTIL INGUARAN	1			20	14						1						36
19,444	HOSPITAL MATERNO INFANTIL MAG. CONTRERAS				25	13												38
19,450	HOSPITAL MATERNO INFANTIL TLAHUAC		1		8	10												19
19,393	HOSPITAL MATERNO INFANTIL TOPILEJO			2	20	17												39
19,414	HOSPITAL PEDIATRICO AZCAPOTZALCO		1		6	2	2											11
19,415	HOSPITAL PEDIATRICO COYOACAN	1			19	8	3											31
19,417	HOSPITAL PEDIATRICO IZTACALACO		1		9	9	3							4				26
19,420	HOSPITAL PEDIATRICO IZTAPALAPA	1			9	16												26
19,436	HOSPITAL PEDIATRICO LA VILLA	1			21	11	3											36
19,421	HOSPITAL PEDIATRICO LEGARIA	1			20	11	3											35
19,424	HOSPITAL PEDIATRICO MOCTEZUMA	1			27	17	1	4			3							53
19,426	HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO	1			20	11	1											33
19,427	HOSPITAL PEDIATRICO SAN JUAN DE ARAGON		1		20	14	3											38
19,435	HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA		2		11	11	2		1					6				33
19,437	HOSPITAL PEDIATRICO XOCHIMILCO		1		23	7								8				39
82,549	HOSPITAL VETERINARIO				10													
59,019	RECLUSORIO PREVENTIVO NORTE				4	3												7
62,673	RECLUSORIO PREVENTIVO ORIENTE				4													4
64,981	RECLUSORIO PREVENTIVO SUR					6												6
27,409	TORRE MEDICA TEPEPAN				25	5												30
532	TOXICOLOGICO XOCHIMILCO				1													1
		16	10	8	703	699	41	7	1	4	20	3	7	32	-	-	-	1,536

ANEXO 8
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES

INFRAMEDICA

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE LOS GASES MEDICINALES

EQUIPO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	PRUEBA HIDROSTATICA	NORMATIVIDAD APLICABLE
TANQUE THERMO	ANUAL	CUANDO	5 AÑOS	NOM-020-STPS-2012
MINIBULK	ANUAL		5 AÑOS	NOM-020-STPS-2012
PORTACRYO	ANUAL		5 AÑOS	NOM-020-STPS-2012
DEWAR	ANUAL	SEA	NO APLICA	NMX-H-156-NORMEX 2010
CILINDRO B	INSPECCION ANTES DE SER LLENADO		10 AÑOS	NMX-H-156-NORMEX 2010
CILINDROS PORTATILES ACERO			10 AÑOS	NMX-H-156-NORMEX 2010
CILINDROS PORTATILES ALUMINIO		NECESARIO	5 AÑOS	NMX-H-156-NORMEX 2010

ANEXO 9

COSTO

ANEXO 9

COSTO

GASES CON TASA 0%

PARTIDA	CLAVE SAICA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO
1	010.100.9000.00	AIRE MEDICINAL USP GASEOSO	M3	$151.47
2	010.100.9001.00	OXIDO NITROSO USP B 27.5	KG	$210.10
3	010.100.9002.00	OXIDO NITROSO USP D,E, BT-20, BT-40, BT-80 (PORTÁTIL)	CARGA	$797.01
5	010.100.9004.00	OXIGENO MEDICINAL. LIQUIDO DEWAR / MINIBULK	M3	$32.30
6	010.100.9005.00	OXIGENO MEDICINAL EN CIL MCA. INFRA	M3	$41.47
7	010.100.9006.00	OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO	M3	$20.33
8	010.100.9007.00	OXIGENO MEDICINAL USP E,D, BT-20, BT-40, BT-80, M Y TODO EN UNO (PORTÁTIL)	CARGA	$211.40
10	010.100.9009.00	BIÓXIDO DE CARBONO USP	KG	$35.73
11	010.100.9010.10	CO2 USP E,D, BT-20, BT-40, BT-80 (PORTÁTIL)	CARGA	$252.49
13	010.100.9012.10	NITRÓGENO GRADO MEDICINAL E,D,BT-20,BT-40,BT-80 (PORTATIL)	CARGA	$310.70
14	010.100.9013.10	NITRÓGENO GRADO MEDICINAL GASEOSO	M3	$72.15
15	010.100.9014.10	NITRÓGENO NF LIQ THERMO PORTÁTIL 10-50 LTS	CARGA	$2,272.59

GASES CON TASA 16% I.V.A

PARTIDA	CLAVE SAICA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO
4	010.100.9003.00	OXIGENO INDUSTRIAL EB CIL MCA, INFRA	M3	$41.47
9	010.100.9008.00	ACETILENO	KG	$198.58
12	010.100.9011.10	HELIO ALTA PUREZA LIQUIDO	LT	$389.82
16	010.100.9015.10	HELIO ULTRA ALTA PUREZA	M3	$1,697.64

MÍNIMO A EJERCER I.V.A INCLUIDO	MÁXIMO A EJERCER I.V.A INCLUIDO
$1,318,979.05	$13,189,790.59

POR TAL MOTIVO, SE LE ADJUDICA LA PARTIDA EN MENCIÓN, CON UN IMPORTE MÍNIMO A EJERCER DE $1,318,979.05 (UN MILLÓN TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 05/100 M.N.) Y UN IMPORTE MÁXIMO A EJERCER DE $13,189,790.59 (TRECE MILLONES CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA PESOS 59/100 M.N.), INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.

ANEXO 10

SEGUIMIENTO QUINCENAL DEL CONTRATO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS

SEGUIMIENTO QUINCENAL DEL CONTRATO

RAZÓN SOCIAL: _____

R.F.C. _____

DOMICILIO FISCAL: _____

REPRESENTANTE LEGAL: _____

ENCARGADO DEL SERVICIO: _____

ANEXO 10

CONTRATO SSCDMX-DGA-001-A-2020

$13,189,790.59

No.	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO CON IVA	CANTIDAD SURTIDA	FECHA DE ABASTECIMIENTO	EN QUE LUGAR SE ENTREGA EL BIEN Y/O SERVICIOS

EJEMPLO

ANEXO 11

REPORTE MENSUAL DE SERVICIOS/BIENES Y MONTOS FACTURADOS

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS

REPORTE MENSUAL DE SERVICIOS Y/O BIENES Y MONTOS FACTURADOS

RAZÓN SOCIAL: _____

R.F.C. _____

DOMICILIO FISCAL: _____

REPRESENTANTE LEGAL: _____

ENCARGADO DEL SERVICIO: _____

ANEXO 11

CONTRATO SSCDMX-DGAF-001-A-2020

$13,189,790.59

No.	HOSPITAL	CONCEPTO	NUM. DE FACTURA	MONTO DE LA FACTURA	PERIODO FACTURADO	MONTO DEL CONTRATO MENOS LO EJERCIDO	ESTATUS DE LA FACTURA	DETALLE DEL ESTATUS	NUM. DE CONTRA-RECIBO

EJEMPLO