ESPECIFICACIONES TECNICAS

ENTIDAD SOLICITANTE	ENVIBOL		
OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:	"ENVIBOL-ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA UNA CASA DE MEZCLAS (BATCH PLANT) COMPLETA" DEL PROYECTO AMPLIACIÓN DE LA PLANTA EN ZUDAÑEZ - CHUQUISACA		
UNIDAD SOLICITANTE:	**UNIDAD DE PROYECTOS**	FECHA :	15/05/2023

ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL SERVICIO O BIEN

1. **FORMALIZACION DEL PROCESO:** **PROVEEDORES NACIONALES:** SE FORMALIZARÁ EL PROCESO DE CONTRATACIÓN MEDIANTE FIRMA DE CONTRATO ADMINISTRATIVO.
PROVEEDORES EN EL EXTRANJERO: SE FORMALIZARÁ EL PROCESO DE CONTRATACIÓN MEDIANTE FIRMA DE CONTRATO DE ADHESIÓN.

2. **DATOS TECNICOS DEL BIEN O SERVICIO:**

CASA DE MEZCLAS (BATCH PLANT)
SUMINISTRAR EL EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA UNA CASA DE MEZCLAS COMPLETA QUE CONTENGA: LOS SILOS NECESARIOS PARA EL ACOPIO DE MATERIAS PRIMAS A UTILIZAR, LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA DOSIFICACIÓN Y EL PESAJE DE LOS PRODUCTOS Y LA MEZCLA HOMOGÉNEA DE ESTOS POR LOTES (BATCH), Y LUEGO TRANSPORTARLOS HASTA EL ALIMENTADOR DEL HORNO.
UBICACIÓN DE LA PLANTA: ZUDAÑEZ, PLANTA ACTUAL DE ENVIBOL, BOLIVIA.
DEBERÁ ESTAR DISEÑADA PARA FUNCIONAR A UNA ALTURA DE ALTURA DE 2.500 MSNM.
INCLUYE DISEÑO DE INGENIERÍA.

DESCRIPCION:
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN: 110 TONELADAS/DÍA, PARA ALIMENTAR EL HORNO DE 100
TONELADAS DIARIAS DE EXTRACCIÓN, CON UN AGREGADO DE CULLET ENTRE EL 15% Y EL 70%, A EFECTOS DE DETERMINAR LOS DÍAS DE AUTONOMÍA DE LOS SILOS.
DENSIDAD DE LA MEZCLA: 1,35 KG/LTS.
VOLÚMEN DE LA MEZCLADORA: 750 LTS. 1200 KG, (A DEFINIR Y SER CONSIDERADO SEGÚN PRESENTACIÓN DE PROPUESTA)
CAPACIDAD DE MEZCLA: 18 TON./H. (A DEFINIR Y SER CONSIDERADO SEGÚN PRESENTACIÓN DE PROPUESTA)

SILOS:
DISEÑO DE INGENIERÍA A DETALLE DE LOS SILOS (METÁLICOS Y/O DE CONCRETO).
2 (DOS) SILOS PARA ACOPIO DE CULLET, CAPACIDAD PARA 3 DÍAS DE AUTONOMÍA
2 (DOS) SILOS PARA ACOPIO DE ARENA, CAPACIDAD PARA 3 DÍAS DE AUTONOMÍA
2 (DOS) SILOS PARA ACOPIO DE CARBONATO DE SODIO (SODA ASH DENSE), CAPACIDAD PARA 3 DÍAS DE AUTONOMÍA

2 (DOS) SILOS PARA ACOPIO DE CARBONATO DE CALCIO, CAPACIDAD PARA 3 DÍAS DE AUTONOMÍA.
LOS SILOS DEBEN INCLUIR SENSORES DE NIVEL MÁXIMO Y MÍNIMO EN TODOS LOS SILOS.

CARGA DE SILOS
1 (UN) ELEVADOR DE CORREA DE GOMA CON CANGILONES PARA LA CARGA ALTERNADA DE ARENA Y VIDRIO A LOS SILOS DE ACOPIO. CON LOS SENSORES PARA DETECTAR DESLIZAMIENTO LATERAL DE LA BANDA Y EL CONTROL DE GIRO DEL TAMBOR.
1 (UNA) TOLVA PARA DESCARGA DE CAMIONES A GRANEL DE VIDRIO Y ARENA, COMPUERTA DE CIERRE Y ALIMENTADOR VIBRATORIO AL ELEVADOR.
1 (UN) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL ELEVADOR HACIA LOS SILOS DE VIDRIO 1 Y 2 Y ARENA 1 Y 2.
1 (UN) SISTEMA NEUMÁTICO PARA LA CARGA ALTERNADA DE SODA Y CALIZA A LOS SILOS DE ACOPIO. (SISTEMA A DEFINIR SEGÚN PRESENTACIÓN DEL DISEÑO EN LA PROPUESTA)
1 (UN) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN HACIA LOS SILOS DE SODA 1 Y 2 Y CALIZA 1 Y 2

DOSIFICACIÓN Y PESAJE
1 (UN) SISTEMA AUTOMÁTICO DE DOSIFICACIÓN Y PESAJE PARA MATERIAS PRIMAS, ARENA, SODA, CALIZA Y VIDRIO.
1 (UN) SISTEMA DE ALIMENTADOR VIBRATORIO, TOLVA DE PESAJE Y DESCARGA VIBRATORIA, PARA CULLET.
1 (UN) SISTEMA PARA TRANSPORTAR EL CULLET DESDE LA DESCARGA DE LA BALANZA HASTA EL TRANSPORTADOR DE LA MEZCLA AL SILO DEL HORNO.
1 (UN) SISTEMA DE ALIMENTADOR VIBRATORIO, TOLVA DE PESAJE Y DESCARGA VIBRATORIA, PARA ARENA.
1 (UN) TOLVA DE PESAJE Y DESCARGA, PARA SODA Y CALIZA.
2 (DOS) TORNILLOS ALIMENTADORES A TOLVA DE PESAJE, PARA SODA Y CALIZA.
1 (UN) TRANSPORTADOR DE CORREA DE GOMA TIPO ARTESA, PARA EL TRANSPORTE DE LAS MATERIAS PRIMAS PESADAS, DESDE LAS BALANZAS HASTA LA TOLVA DE PRECARGA A LA MEZCLADORA.
1 (UN) TOLVA PRECARGA MEZCLADORA, PARA ACOPIO DE UNA CARGA PESADA EN ESPERA PARA ENTRAR AL MEZCLADOR.
1 (UN) SISTEMA DE INYECCIÓN DE AGUA A MEZCLADORA, HUMEDAD MÁXIMA REQUERIDA DE LA MEZCLA 4%.
1 (UN) SISTEMA AUTOMÁTICO DE DOSIFICACIÓN Y PESAJE, PARA 4 PRODUCTOS MENORES:
PRODUCTOS: SULFATO DE SODIO, NITRATO DE SODIO, CARBÓN Y UN COLORANTE
COLORANTES: ÓXIDO DE HIERRO O CROMITA.
1 (UNA) TOLVA PARA LOS PRODUCTOS MENORES YA PESADOS, CON SISTEMA DE DESCARGA A LA MEZCLADORA.

TRANSPORTE DE LA CARGA AL HORNO
1(UNA) TOLVA PULMÓN, DEBAJO DE LA MEZCLADORA CON CAPACIDAD PARA ABSORBER DOS DESCARGAS Y CON UNA COMPUERTA Y UN ALIMENTADOR DE DESCARGA VIBRATORIO AL TRANSPORTADOR QUE ALIMENTA EL SILO DEL HORNO.
1 (UN)TRANSPORTADOR TIPO ARTESA CERRADO, PARA TRANSPORTAR LA MEZCLA Y EL VIDRIO DESDE LA COMPOSICIÓN A TRAVÉS DE ESPACIO ABIERTO AL SILO DE ALIMENTACIÓN DEL HORNO.

1 (UN) SISTEMA EXTRACTOR DE POLVO, DEBERÁ CUBRIR TODOS LOS PUNTOS DONDE SE GENERE EL MISMO.

Materias-Primas:

Componentes	Granulometría	Humidad	Densidad
Vidrio Roto	Abajo de 25 mm	-	1,5
Arena	>80% #30#100	1,4 – 1,2	1,5
Soda	>80% #30#100	Seco	1,1
Caliza	>80% #30#100	Seco	1,4
S. de Sodio	No informado	Seco	1,4
Cromita	No informado	Seco	1,8
Carbón	No informado	Seco	0,59
Óxido de Hierro	99,5% > 0,045 m	Seco	0,59

Extracción ton/día	100	
Formula Batch FLINT	Fórmula 1	Vs batch
Material	Kg	% vs Batch
ARENA	C	61,5%
SODA	213,89	19,9%
CALIZA	190,56	17,7%
SULFATO DE SODIO	7,78	0,7°/o
NITRATO DE SODIO	2,18	0,2%
SELENIO	0,03	0,0027%
COBALTO	0,0016	0,0001%
CARBÓN	-	
Tolal batch Kg	1.076,89	100,0%
Total Kg vidrio del Batch	904.67	
VIDRIO cullet kg (%sobre extrac)	1.000,00	52,5%

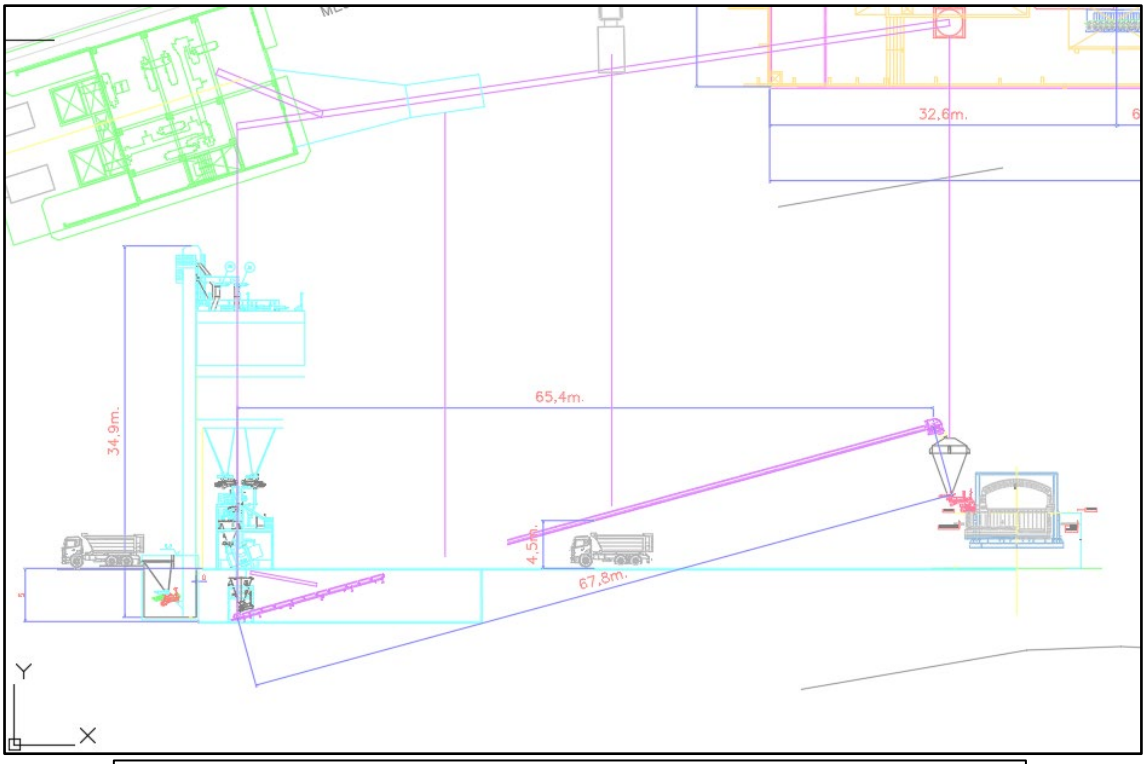
Total Kgvidrio x Batch	1.904,67
Total de batch x día	58,33

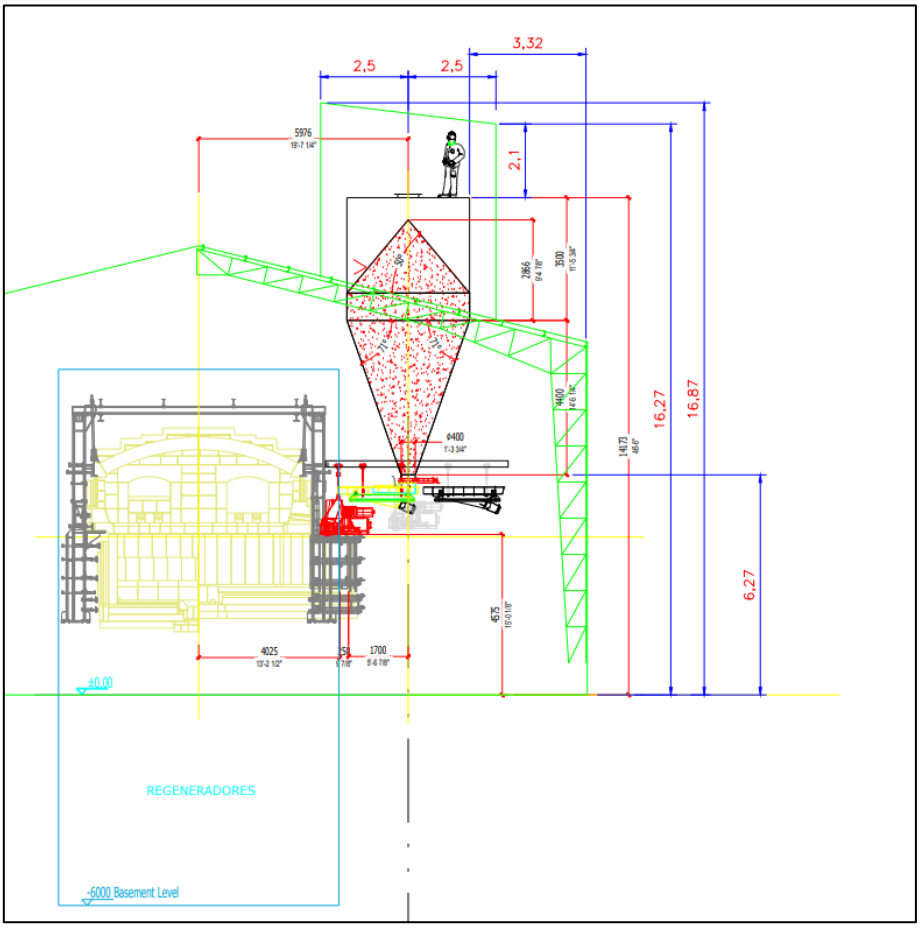
Extracción ton/día	100	
Formula Batch FLINT	Fórmula 2	Vs batch
Material	Kg	% vs Batch
ARENA	662,51	61,5%
SODA	213,89	19,9%
CALIZA	190,56	17,7%
SULFATO DE SODIO	7,78	0,7°/o
NITRATO DE SODIO	2,18	0,2%
SELENIO	0,03	0,0027%
COBALTO	0,0016	0,0001%
CARBÓN	-	
Tolal batch Kg	1.076,89	100,0%
Total Kg vidrio del Batch	904,67	
VIDRIO cullet kg (%sobre extrac)	161,11	84%

Total Kgvidrio x Batch	1.065,78
Total de batch x día	98,30

LAY OUT PRELIMINAR

DISEÑO PRELIMINAR PARA TOMAR EN CUENTA LA DISTANCIA A LA QUE DEBE SER TRANSPORTADA LA MATERIA PRIMA DESDE LA CASA DE MEZCLAS HASTA EL SILO DEL HORNO DE FUSIÓN.


32,6m.
65,4m.
34,9m.
4,5m.
67,8m.
Y
X


3,32
2,5
2,5
5976
19'-7 1/4"
2,1
2866
9'4 7/8"
3500
11'-5 3/8"
16,27
16,87
14173
46'-6"
6,27
675
1'-0 1/8"
4025
13'-2 1/2"
1700
5'-6 7/8"
±0.00
REGENERADORES
-5000 Basement Level

REPUESTOS
SE DEBERÁ INCLUIR EN LA PROPUESTA LOS REPUESTOS NECESARIOS PARA 1 AÑO DE
OPERACIÓN. SE DEBERÁ PRESENTAR EL LISTADO DE ESTOS, PARA SU EVALUACIÓN.

EL DISEÑO DE LA COMPOSICIÓN FORMARÁ PARTE DE LA PROPUESTA. TODOS LOS TRABAJOS METALÚRGICOS SE PODRÁN HACER EN TALLERES DE BOLIVIA Y/O LATINOAMÉRICA ESTOS SERÁN COTIZADOS POR ENVIBOL DIRECTAMENTE DE ACUERDO CON SUS DISEÑOS. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR LA SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS TERMINADOS COMO ASÍ EL MONTAJE DE ESTOS EN LA PLANTA.

CAPACITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA
CONTEMPLAR EN LA PROPUESTA, SERVICIO DE SUPERVISIÓN DEL MONTAJE, MECÁNICO Y ELÉCTRICO, LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL Y LA PUESTA EN MARCHA HASTA QUE EL SISTEMA QUEDE OPERANDO DE FORMA AUTOMÁTICA.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
380V/220V nominal ±10% de tolerancia en tensión 50 HZ, 3PH + NEUTRO

SE DEJA AL CRITERIO DEL PROVEEDOR, LA POSIBILIDAD DE OFRECER OTRAS ALTERNATIVAS MECÁNICAS O TECNOLÓGICAS SEGÚN SU ANÁLISIS.

3. PLAZO DE ENTREGA:	390 DIAS CALENDARIO A PARTIR DE LA FECHA ESTABLECIDA EN LA ORDEN DE PROCEDER.
4. MULTAS:	APLICA EL 1% POR DÍA DE INCUMPLIMIENTO POR CADA DÍA DE RETRASO LA SUMA DE LOS MISMOS NO PODRÁ EXCEDER EL (5%) CINCO PORCIENTO DEL TOTAL.
5. LUGAR DE ENTREGA O PRESTACION DE SERVICIO:	**PROVEEDORES NACIONALES:** PLANTA ENVIBOL ZUDÁÑEZ – CHUQUISACA. **PROVEEDORES EN EL EXTRANJERO**: INCOTERM CIF IQUIQUE – CHILE. INCOTERM FOB.
6.CONDICIONES DE ENTREGA Y/O RECEPCION DEL BIEN:	PARA LA RECEPCIÓN DEFINITIVA DEL OBJETO DEL CONTRATO, EL PROVEEDOR SOLICITARÁ AL COMPRADOR UNA INSPECCIÓN CONJUNTA DE LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO COMPLETO DE LA CASA DE MEZCLAS (BATCH PLANT) COMPLETA OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, EN LA QUE SE VERIFICARÁN QUE TODAS LAS CONDICIONES TÉCNICAS SE CUMPLAN PARA EL COMISIONADO. LA INSPECCIÓN SE REALIZARÁ DENTRO DE LOS 10 (DIEZ) DÍAS HÁBILES POSTERIORES A LA SOLICITUD
7.ALCANCE DE LA PROVISIÓN:	ENTREGA DE LA CASA DE MEZCLAS (BATCH PLANT) COMPRENDE: 1. PAQUETE DE INGENIERÍA 2. SUMINISTROS 3. COMISIONADO 4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 5. ENTREGA

Daniela Andrea Merida Gorena
TECNICO DE SEGUIMIENTO Y GESTION
ENVIBOL-SEDEM

8.PRECIO REFERENCIAL:	**€2.868.804 (DOS MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CUATRO 00/100 EUROS)**
9. FORMA DE PAGO:	SE EFECTUARÁ EL PAGO DEL IMPORTE ACORDADO DE LA SIGUIENTE MANERA: SE OTORGARÁ EL 30% DEL IMPORTE TOTAL EN CALIDAD DE ANTICIPO, QUE SE DESEMBOLSARÁ A SOLICITUD EXPRESA DEL **PROVEEDOR** DENTRO DE LOS 15 (QUINCE) DÍAS HÁBILES A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE HÁBIL DE SUSCRITO EL CONTRATO. EL ANTICIPO SE DESEMBOLSARÁ MEDIANTE TRANSFERENCIA BANCARIA INTERNACIONAL. LA SOLICITUD EXPRESA DE DESEMBOLSO DEL ANTICIPO POR PARTE DEL **PROVEEDOR** DEBERÁ ESTAR ACOMPAÑADA CON LA ENTREGA DE UNA GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO EMITIDA POR EL TOTAL DEL MONTO SOLICITADO DE ANTICIPO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: • TIPO DE GARANTÍA: CARTA DE CRÉDITO STAND BY POR GARANTÍA DE DEVOLUCIÓN DE PAGO ANTICIPADO "ADVANCED PAYMENT" O BOLETA DE GARANTÍA A PRIMER REQUERIMIENTO. • ORDENANTE: "PROVEEDOR." • BENEFICIARIO: "EMPRESA PÚBLICA PRODUCTIVA ENVASES DE VIDRIO BOLIVIA - ENVIBOL" DEPENDIENTE DEL SEDEM. • BANCO EMISOR/GARANTE: (DEL PROVEEDOR) EMITIDA POR UN BANCO PRIMARIO EUROPEO, O BANCO LEGALMENTE ESTABLECIDO EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. • BANCO AVISADOR EN BOLIVIA: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA: SWIFT BCEBBOLP. • RELACIÓN SUBYACENTE: EL PRESENTE CONTRATO. • MONEDA E IMPORTE DE LA GARANTÍA EN EUROS (EUR), POR EL MONTO TOTAL DEL ANTICIPO SOLICITADO. • VENCIMIENTO: DOS AÑOS O AL PAGO COMPLETO DE LA CARTA DE CRÉDITO. • CONCORDANTE CON LAS REGLAS UNIFORMES RELATIVAS A GARANTÍAS PAGADERAS A PRIMER REQUERIMIENTO URDG758 REV. 2010. • INDICACIÓN EXPRESA CONDICIONES: RENOVABLE; IRREVOCABLE Y DE EJECUCIÓN INMEDIATA. PARA EL PAGO DEL 70% DEL IMPORTE, EL **COMPRADOR** DENTRO DE LOS 40 (CUARENTA) DÍAS HÁBILES POSTERIORES A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO ABRIRÁ UNA CARTA DE CRÉDITO L/C, QUE A EFECTOS DE SU EMISIÓN ESTE PORCENTAJE SERÁ CONSIDERADO COMO EL 100 % DEL VALOR LA CARTA DE CRÉDITO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: • ORDENANTE: "EMPRESA PÚBLICA PRODUCTIVA ENVASES DE VIDRIO BOLIVIA - ENVIBOL" DEPENDIENTE DEL SEDEM. • BENEFICIARIO: "PROVEEDOR " • BANCO EMISOR: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA: SWIFT BCEBBOLP. • BANCO AVISADOR/PAGADOR: EL BANCO DEL PROVEEDOR. • VIGENCIA: DOS AÑOS A PARTIR DE LA FECHA ESTABLECIDA EN LA ORDEN DE PROCEDER. • MONEDA: EN EUROS (EUR). • IDIOMA DEL DOCUMENTO PARA EL PAGO: CASTELLANO. • CONCORDANTE CON LAS REGLAS UNIFORMES RELATIVAS A DOCUMENTOS CREDITICIOS UCP600.

	• CONFIRMACIÓN: PERMITIDA CON COSTO A CARGO DEL **PROVEEDOR**. EL PAGO DEL 80% DEL VALOR DE LA CARTA DE CRÉDITO (L/C) UNA VEZ REALIZADO EL EMBARQUE EN EL LUGAR DE ORIGEN DE LOS **BIENES**, CONTRA LA PRESENTACIÓN DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS AL BANCO PAGADOR: **a)** BILL OF LADING, (EN TRÁNSITO A BOLIVIA). **b)** FACTURA COMERCIAL DE EXPORTACIÓN. **c)** PACKING LIST. **d)** CERTIFICADO DE ORIGEN. EL PAGO DEL 10% DEL VALOR DE LA CARTA DE CRÉDITO (L/C) SE EFECTUARÁ CONTRA LA PRESENTACIÓN DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS AL BANCO PAGADOR: **a)** ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LOS **BIENES** SUSCRITA POR AMBAS **PARTES** A LA LLEGADA DE LOS EQUIPOS A BOLIVIA. EL PAGO DEL 10% DEL VALOR LA CARTA DE CRÉDITO (L/C) SE EFECTUARÁ CONTRA LA PRESENTACIÓN DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS AL BANCO PAGADOR: **a)** ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LOS **BIENES** Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO. **b)** ACTA DE VERIFICACIÓN DE NO ADEUDOS DEL **PROVEEDOR.** LOS GASTOS DE APERTURA DE LAS CARTAS DE CRÉDITO L/C Y DE MENSAJES SWIFT DE APERTURA SERÁN CUBIERTOS POR EL **COMPRADOR**. LOS GASTOS DE CONFIRMACIÓN DE LA CARTA DE CRÉDITO, DE AVISO SWIFT POSTERIORES Y DE PAGOS DIFERIDOS, SI LOS HUBIERE, SERÁN CUBIERTOS POR EL **PROVEEDOR**
10.GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO:	EL PROVEEDOR, A SU COSTO, PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PREVIO A LA EMISIÓN DE LA ORDEN DE PROCEDER, ENTREGARÁ UNA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO POR UN VALOR DE 7% DEL PRECIO REFERENCIAL, QUE SERÁ EJECUTADA CUANDO EL PROVEEDOR INCUMPLA CON EL OBJETO DEL CONTRATO.
11.GARANTÍA TECNICA:	UN AÑO POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN. GARANTÍA DE FÁBRICA DE 12 (DOCE) MESES DESDE LA FECHA DEL ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA CASA DE MEZCLAS (BATCH PLANT), BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN SITIO Y DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL PROVEEDOR.
12. CLAUSULAS ADICIONALES:	NO APLICA