



ENMIENDA N° 2

OBJETO: ADQUISICION E INSTALACIÓN DE CABEZALES PARA EL POZO VILLAMONTES-X7

CÓDIGO: DRCO-CDL-GNEE-373-16

(PRIMERA CONVOCATORIA)

La Unidad Solicitante, de acuerdo a Informe de Justificación, emite las enmiendas al DBC, de acuerdo a lo descrito a continuación:

ENMIENDA N° 1

DICE:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN

Se detalla en las siguientes Tablas los requerimientos y las especificaciones técnicas mínimas requeridas:

ITEM 1. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "A" 20" X 21-1/4" 5M)		
Item	Descripción	Cantidad (Global)
1.1	CABEZAL INFERIOR API6A; CONEXIÓN INFERIOR 20" SLIP LOCK; CONEXIÓN SUPERIOR A BRIDA 21-1/4" 5.000 PSI; CON 2 SALIDAS LATERALES ESPARRAGADAS 2-1/16" 5M; CON 2 PERNOS DE RETENCIÓN; MATERIAL CLASE AA-BB; PSL1; PR1; TEMP. U.	1
1.2	BASE DE APOYO MÍNIMO DE 40" OD CON CAPACIDAD DE 4MM DE Lbs.	1
1.3	COLGADOR DE CAÑERÍA MANDRELL; PARA ALOJAR EN BRIDA DE 21-1/4"; COLGAR CASING DE 13-3/8" ROSCA INFERIOR WEDGE 523 HEMBRA, ROSCA SUPERIOR DE MANIOBRA A PROPONER; MATERIAL CLASE AA; PSL1; TEMP. U	1
1.4	EMPAQUETADOR PRIMARIO PARA BRIDA 21-1/4" PARA EMPAQUETAR CUELLO COLGADOR MANDRELL. MATERIAL CLASE AA, PSL1, TEMP. P-U	1
1.5	VALVULA ESCLUSA API 6A 2-1/16" 5.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE AA, PSL1, PR2, TEMP. P-U, OPERADA A VOLANTE	1
1.6	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; SECCION OVAL; DESIGNACION API 6A R-24.	3
1.7	ESPARRAGOS DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.193. B7; ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8" X 6" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN	8
1.8	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.194 2H. ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN.	16
1.9	BRIDA COMPAÑERA API6A; DE DIAMETRO 2-1/16 5.000 PSI; CON SALIDA ROSCADA DE 2" API-LP; MATERIAL CLASE AA; PSL1; PR1; TEMP. U	2
1.10	NIPLE REDUCCIÓN; ROSCA MACHO 2" API-LP A ROSCA HEMBRA 1/2" NPT; LARGO 150 mm; MATERIAL CLASE AA	2
1.11	TAPON DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/2" NPT. MATERIAL ACERO AL CARBONO A-105 ZINCADO.	1
1.12	VALVULA AGUJA EN ANGULO DE 90°. CONEXIONES DE 1/2"NPT MACHO-HEMBRA. PRESION DE TRABAJO 5.000 PSI INTERNOS EN AISI	1





La fuerza que transforma Bolivia

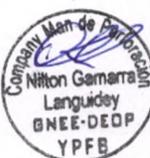
APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

	410/420. CUERPO EN ACERO AL CARBONO.	
1.13	MANOMETRO CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRENTE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-5.000 PSI	1
1.14	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; SECCION OVAL; DESIGNACION API BX-165.	1
1.15	ESPARRAGO DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A 193 B7. ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSION DE DIAMETRO 2" Y LONG.18 3/4".	24
1.16	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A 194 2H. ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN DE DIAMETRO 2".	48
1.17	COLGADOR DE EMERGENCIA CON CUÑAS DE ALTA CAPACIDAD, CON DOBLE HOMBRO INDEPENDIENTE DE APOYO - UNO PARA EL SELLO Y OTRO PARA LA CUÑA. 21-1/4" NOM. X 13-3/8" CASING. CON CAPACIDAD MÍNIMA DE 70% DE ELONGACIÓN DEL CASING, HERMETICIDAD DE 5.000 PSI POR ARRIBA Y POR DEBAJO DE SELLO. PSL-3; PR-2; CLASE DD; TEMP. P, S, T, U.	1

ITEM 2. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "B" 21-1/4" 5M X 13-5/8" 10M)

Item	Descripción	Cantidad (Global)
2.1	CARRETEL INTERMEDIO API6A; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA 21-1/4" 5.000 PSI; CONEXIÓN SUPERIOR A BRIDA 13-5/8" 10.000 PSI; CON 2 SALIDAS LATERALES ESPARRAGADAS DE 2-1/16" 10.000 PSI; CON 2 PERNOS DE RETENCIÓN; CON EMPAQUETADURA SECUNDARIA ENERGIZABLE DOBLE SELLO "P" PARA CASING 13-3/8"; CON PERNOS DE RETENCIÓN. MATERIAL CLASE AA-BB; PSL2; PR1; TEMP. P-U.	1
2.2	ANILLO OVAL API; MODELO BX-159; HECHO EN ACERO AL CARBONO.	1
2.3	VALVULA ESCLUSA API 6A 2-1/16" 10.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE BB, PSL2, PR2, TEMP. P-U, OPERADA A VOLANTE. CUERPO FORJADO	2
2.4	BRIDA CON RECESO PARA TAPON VR DE REMOCIÓN DE VALVULA API6A; DE DIAMETRO 2-1/16" 10.000 PSI; CON SALIDA ROSCADA 1/2" NPT; MATERIAL CLASE AA; PSL2; PR1; TEMP. U	2
2.5	TAPON DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/2" NPT. MATERIAL ACERO AL CARBONO A-105 ZINCADO	2
2.6	TAPON DE REMOCION DE VALVULA. ROSCA DE 1 1/2". EN ACERO AL CARBONO PARA 10.000 PSI PRESIÓN DE TRABAJO.	1
2.7	VALVULA AGUJA EN ANGULO DE 90° EXTREMOS CON ROSCA MACHO-HEMBRA DE DIAMETRO 1/2 NPT P/10.000 PSI.	1
2.8	MANOMETRO; CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRENTE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-10.000 PSI.	1
2.9	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; DESIGNACION API 6A BX-152.	4
2.10	ESPARRAGO DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A.193.B7 ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSION DE DIAMETRO 3/4" x 5-1/4".	16
2.11	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A.194 2H ROSCA UNC. DE DIAMETRO 3/4" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN	32
2.12	COLGADOR DE CAÑERIA MANDRELL; PARA ALOJAR EN BRIDA DE 13-5/8"; COLGAR CASING DE 9-5/8" ROSCA INFERIOR TSH BLUE HEMBRA, ROSCA SUPERIOR DE MANIOBRA ; MATERIAL CLASE AA; PSL1; TEMP. U	1





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

2.13	EMPAQUETADOR PRIMARIO PARA BRIDA 13-5/8" PARA EMPAQUETAR CUELLO COLGADOR MANDRELL. MATERIAL CLASE AA, PSL1, TEMP. P-U	1
2.14	COLGADOR DE EMERGENCIA CON CUÑAS DE ALTA CAPACIDAD, CON DOBLE HOMBRO INDEPENDIENTE DE APOYO - UNO PARA EL SELLO Y OTRO PARA LA CUÑA. DE 13-5/8" NOM. X 9-5/8" CASING. CON CAPACIDAD MÍNIMA DE 80% DE ELONGACIÓN DEL CASING, HERMETICIDAD DE 10.000 PSI POR ARRIBA Y POR DEBAJO DE SELLO. PSL-3; PR-2; CLASE DD; TEMP. P, S, T, U.	1

ITEM 3. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "C" 13-5/8" 10 M x 11" 15 M)

Item	Descripción	Cantidad (Global)
3.1	CONJUNTO BRIDA ADAPTADORA DOBLE ESPARRAGADA 13-5/8" 10.000 PSI X 11" 15.000 PSI CON EMPAQUETADURA ENERGIZABLE DOBLE SELLO "P" PARA CASING DE 9-5/8". MATERIAL CLASE AA-BB, PSL2. TEMP. P-U MATERIAL FORJADO.	1
3.2	CARRETEL DE PRODUCCIÓN API6A PERFIL CILÍNDRICO PARA ARREGLO DE COMPLETACION SIMPLE; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA 11" 15.000 PSI; CONEXIÓN SUPERIOR A BRIDA DE 11" 15.000 PSI; CON PINES FIJADORES Y EMPAQUES ENCAPSULADOS METALICOS; CON 2 SALIDAS LATERALES ESPARRAGADAS 2-1/16" 15.000 PSI ó 1 13/16" 15.000 PSI; CON EMPAQUETADURA SECUNDARIA ENERGIZABLE O SELLO SECUNDARIO METAL-METAL PARA CASING DE 9-5/8"; MATERIAL CLASE BB; PSL2; TEMP. P-U. MATERIAL FORJADO. CON APORTE DE INOXIDABLE EN CANAL BX-158 SUPERIOR.	1
3.3	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO INOXIDABLE; DESIGNACION API BX-158.	2
3.4	ESPARRAGO DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A 193 B7. ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSIÓN DE DIAMETRO 2" Y LONG.19 1/4".	20
3.5	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A 194 2H. ROSCA UNC. DE DIAMETRO 2" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION	40
3.6	VALVULA ESCLUSA API 6A DE 2-1/16" 15.000 PSI o 1-13/16" 15.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE BB, PSL3, PR2, TEMP. P-U, OPERADA A VOLANTE. CUERPO FORJADO.	4
3.7	BRIDA CON RECESO PARA TAPON VR DE REMOCIÓN DE VALVULA API6A; DE DIAMETRO 2-1/16" 15.000 PSI o 1-13/16" 15.000 PSI; CON SALIDA ROSCADA 9/16" AUTOCLAVE; MATERIAL CLASE AA; PSL3; PR2; TEMP. P-U. CUERPO FORJADO	2
3.8	TAPON DE REMOCION DE VALVULA. ROSCA DE 2" 6H. EN ACERO AL CARBONO.	1
3.9	CONJUNTO TAPON AUTOCLAVE TIPO "2" 1-1/8"-8UN. MATERIAL CLASE AA.	2
3.10	ADAPTADOR 1-1/8"UNF-M x 1/2"NPT-H ACERO INOXIDABLE AISI 410	2
3.11	CONJUNTO NIPLE HM9 PIN-PIN API TIPO "2" 15/20.000 PSI LARGO 4" MATERIAL: ACERO INOXIDABLE AISI 410,	2
3.12	VALVULA AGUJA EN ANGULO DE 90° EXTREMOS CON ROSCADOS DE DIAMETRO 9/16" AUTOCLAVE TIPO 1 API6A P/15.000 PSI. MATERIAL CLASE CC.	2
3.13	MANOMETRO; CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRENTE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-15.000 PSI.	2
3.14	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; DESIGNACION API 6A BX-152 o BX-151.	6





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

3.15	ESPARRAGOS DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.193. B7; ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8" X 6" ó 7/8" X 5 1/2" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION.	32
3.16	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.194 2H. ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION.	64

ITEM 4. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "D": ARMADURA DE SURGENCIA 3-1/16" 15M)

Item	Descripción	Cantidad (Global)
4.1	COLGADOR DE TUBING CILINDRICO CON CUELLO EXTENDIDO API6A; PARA BRIDA DE 11"; Y TUBING DE CONEXIÓN INFERIOR 3-1/2" PREMIUM Y CONEXIÓN SUPERIOR 3-1/2" ROSCA A PROPONER, SELLO DEL CUERPO Y DE CUELLOS METAL-METAL; PARA ALOJAR VALVULA DE CONTRAPRESIÓN TIPO "H" DE 3"; CON PREPARACIÓN PARA LINEA DE CONTROL CONTINUA; MATERIAL CLASE CC; PSL3; TEMP. X	1
4.2	BRIDA ADAPTADORA API6A; PREPARADA PARA ALOJAR COLGADOR DE TUBING CON CUELLO EXTENDIDO CON SELLOS METAL-METAL; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA 11" 15.000 PSI; CONEXIÓN SUPERIOR A PROPONER DE 3-1/16" 15.000 PSI; CON PREPARACIÓN PARA LINEA DE CONTROL CONTINUA; QUE INCLUYA ESPARRAGOS Y TUERCAS; MATERIAL CLASE CC-FF; PSL2; PR1; TEMP. X MATERIAL FORJADO	1
4.3	SOLID BLOCK CENTRAL CONEXIÓN INFERIOR BRIDA ABIERTA Y SUPERIOR ESPARRAGADA 3-1/16" 15.000 PSI CON AL MENOS UNA SALIDA LATERAL ESPARRAGADA 3-1/16" 15.000 PSI CON VALVULAS MAESTRA Y DE MANIOBRA MANUALES Y SOBREMAESTRA CON ACTUADOR HIDRAULICO. CLASE FF, PSL3, PR2 TEMP. X. MATERIAL FORJADO	1
4.4	VALVULA ESCLUSA API 6A 3-1/16" 15.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE FF, PSL3, PR2, TEMP. X, OPERADA A VOLANTE.	1
4.5	VALVULA ESCLUSA API 6A, 3-1/16" 15.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE FF, PSL3, PR2, TEMP. X, CON ACTUADOR HIDRAULICO.	1
4.6	BRIDA REDUCCIÓN API 6A; DE DIAMETRO 3-1/16" 15.000 PSI; CON TOMA TIPO "2" DE 1-1/8"-8UN; MATERIAL CLASE CC-FF; PSL3; PR1; TEMP. X MATERIAL FORJADO	2
4.7	TAPA ARBOL DE SURGENCIA API6A; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA ABIERTA 3-1/16" 15.000 PSI; CON ROSCA SUPERIOR INTERNA DE MANIOBRA DE 3-1/2" API-EU; MAXIMA PRESIÓN DE TRABAJO 15.000 PSI; MATERIAL CLASE CC-FF; PSL3; TEMP. X, MATERIAL FORJADO	1
4.8	CONJUNTO TAPON AUTOCLAVE TIPO "2" 1-1/8"-8UN. ACERO INOXIDABLE AISI 410.	1
4.9	ADAPTADOR 1-1/8"UNF-M x 1/2"NPT-H ACERO INOXIDABLE AISI 410	1
4.10	CONJUNTO NIPLE HM9 PIN-PIN API TIPO "2" 15/20.000 PSI LARGO 4" MATERIAL: ACERO INOXIDABLE AISI 410,	1
4.11	VALVULA AGUJA RECTA. EXTREMOS CON ROSCADOS DE DIAMETRO 9/16" AUTOCLAVE TIPO 1 API6A 15.000 PSI. MATERIAL CLASE CC.	1
4.12	MANOMETRO; CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRENTE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-15.000 PSI.	1
4.13	TAPA TRABA PARA ACTUADORES HIDRAULICOS DE 3-1/16" 15.000 PSI PRESIÓN DE TRABAJO.	2
4.14	VERRIDE DE OPERACION MANUAL PARA ACCIONAR ACTUADOR HIDRAULICO EN VALVULAS DE SEGURIDAD DE SUPERFICIE DE 3-1/16".	2
4.15	INDICADOR DE POSICION, SISTEMA A ROSCA Y APTO PARA COLOCAR SOBRE EL ACTUADOR HIDRAULICO.	2





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

4.16	ESPARRAGOS DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.193. B7. ROSCA UNC. DE DIAMETRO 1-1/8" X 8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSION	16
4.17	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.194 2H. ROSCA UNC. DE DIAMETRO 1-1/8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION	32
4.18	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO INOXIDABLE; DESIGNACION API BX-154.	9

DEBE DECIR:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN

Se detalla en las siguientes Tablas los requerimientos y las especificaciones técnicas mínimas requeridas:

ITEM 1. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "A" 20" X 21-1/4" 5M)		
Item	Descripción	Cantidad (Global)
1.1	CABEZAL INFERIOR API6A; CONEXIÓN INFERIOR 20" SLIP LOCK; CONEXIÓN SUPERIOR A BRIDA 21-1/4" 5.000 PSI; CON 2 SALIDAS LATERALES ESPARRAGADAS 2-1/16" 5M; CON 2 PERNOS DE RETENCIÓN; MATERIAL CLASE AA-BB; PSL1; PR1; TEMP. U.	1
1.2	BASE DE APOYO MÍNIMO DE 40" OD CON CAPACIDAD DE 4MM DE Lbs.	1
1.3	COLGADOR DE CAÑERÍA MANDRELL; PARA ALOJAR EN BRIDA DE 21-1/4"; COLGAR CASING DE 13-3/8" ROSCA INFERIOR WEDGE 523 HEMBRA, ROSCA SUPERIOR DE MANIOBRA A PROPONER; MATERIAL CLASE AA; PSL1; TEMP. U	1
1.4	EMPAQUETADOR PRIMARIO PARA BRIDA 21-1/4" PARA EMPAQUETAR CUELLO COLGADOR MANDRELL. MATERIAL CLASE AA, PSL1, TEMP. P-U	1
1.5	VALVULA ESCLUSA API 6A 2-1/16" 5.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE AA, PSL1, PR2, TEMP. P-U, OPERADA A VOLANTE	1
1.6	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; SECCION OVAL; DESIGNACION API 6A R-24.	3
1.7	ESPARRAGOS DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.193. B7; ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8" X 6" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN	8
1.8	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.194 2H. ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN.	16
1.9	BRIDA COMPAÑERA API6A; DE DIAMETRO 2-1/16 5.000 PSI; CON SALIDA ROSCADA DE 2" API-LP; MATERIAL CLASE AA; PSL1; PR1; TEMP. U	2
1.10	NIPLE REDUCCIÓN; ROSCA MACHO 2" API-LP A ROSCA HEMBRA 1/2" NPT; LARGO 150 mm; MATERIAL CLASE AA	2
1.11	TAPON DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/2" NPT. MATERIAL ACERO AL CARBONO A-105 ZINCADO.	1
1.12	VALVULA AGUJA EN ANGULO DE 90°. CONEXIONES DE 1/2"NPT MACHO-HEMBRA. PRESION DE TRABAJO 5.000 PSI INTERNOS EN AISI 410/420. CUERPO EN ACERO AL CARBONO.	1
1.13	MANOMETRO CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRETE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-5.000 PSI	1





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

1.14	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; SECCION OVAL; DESIGNACION API BX-165.	1
1.15	ESPARRAGO DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A 193 B7. ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSION DE DIAMETRO 2" Y LONG.18 3/4".	24
1.16	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A 194 2H. ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN DE DIAMETRO 2".	48
1.17	COLGADOR DE EMERGENCIA CON CUÑAS DE ALTA CAPACIDAD, CON DOBLE HOMBRO INDEPENDIENTE DE APOYO - UNO PARA EL SELLO Y OTRO PARA LA CUÑA. 21-1/4" NOM. X 13-3/8" CASING. CON CAPACIDAD MÍNIMA DE 70% DE ELONGACIÓN DEL CASING, HERMETICIDAD DE 5.000 PSI POR ARRIBA Y POR DEBAJO DE SELLO. PSL3G ; PR-2; CLASE DD; TEMP. P, S, T, U.	1

ITEM 2. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "B" 21-1/4" 5M X 13-5/8" 10M)		
Item	Descripción	Cantidad (Global)
2.1	CARRETEL INTERMEDIO API6A; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA 21-1/4" 5.000 PSI; CONEXIÓN SUPERIOR A BRIDA 13-5/8" 10.000 PSI; CON 2 SALIDAS LATERALES ESPARRAGADAS DE 2-1/16" 10.000 PSI; CON 2 PERNOS DE RETENCIÓN; CON EMPAQUETADURA SECUNDARIA ENERGIZABLE DOBLE SELLO "P" PARA CASING 13-3/8"; CON PERNOS DE RETENCIÓN. MATERIAL CLASE AA-BB; PSL2; PR1; TEMP. P-U.	1
2.2	ANILLO OVAL API; MODELO BX-159; HECHO EN ACERO AL CARBONO.	1
2.3	VALVULA ESCLUSA API 6A 2-1/16" 10.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE BB, PSL2, PR2, TEMP. P-U, OPERADA A VOLANTE. CUERPO FORJADO	2
2.4	BRIDA CON RECESO PARA TAPON VR DE REMOCIÓN DE VALVULA API6A; DE DIAMETRO 2-1/16" 10.000 PSI; CON SALIDA ROSCADA 1/2" NPT; MATERIAL CLASE AA; PSL2; PR1; TEMP. U	2
2.5	TAPON DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/2" NPT. MATERIAL ACERO AL CARBONO A-105 ZINCADO	2
2.6	TAPON DE REMOCION DE VALVULA. ROSCA DE 1 1/2". EN ACERO AL CARBONO PARA 10.000 PSI PRESIÓN DE TRABAJO.	1
2.7	VALVULA AGUJA EN ANGULO DE 90° EXTREMOS CON ROSCA MACHO-HEMBRA DE DIAMETRO 1/2 NPT P/10.000 PSI.	1
2.8	MANOMETRO; CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRENTE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-10.000 PSI.	1
2.9	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; DESIGNACION API 6A BX-152.	4
2.10	ESPARRAGO DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A.193.B7 ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSION DE DIAMETRO 3/4" x 5-1/4".	16
2.11	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A.194 2H ROSCA UNC. DE DIAMETRO 3/4" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSIÓN	32
2.12	COLGADOR DE CAÑERIA MANDRELL; PARA ALOJAR EN BRIDA DE 13-5/8"; COLGAR CASING DE 9-5/8" ROSCA INFERIOR TSH BLUE HEMBRA, ROSCA SUPERIOR DE MANIOBRA ; MATERIAL CLASE AA; PSL1; TEMP. U	1
2.13	EMPAQUETADOR PRIMARIO PARA BRIDA 13-5/8" PARA EMPAQUETAR CUELLO COLGADOR MANDRELL. MATERIAL CLASE AA, PSL1, TEMP. P-U	1
2.14	COLGADOR DE EMERGENCIA CON CUÑAS DE ALTA CAPACIDAD, CON DOBLE HOMBRO INDEPENDIENTE DE APOYO - UNO PARA EL SELLO Y	1





La fuerza que transforma Bolivia

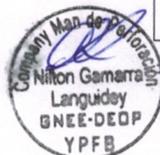
APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

OTRO PARA LA CUÑA. DE 13-5/8" NOM. X 9-5/8" CASING. CON CAPACIDAD MÍNIMA DE 80% DE ELONGACIÓN DEL CASING, HERMETICIDAD DE 10.000 PSI POR ARRIBA Y POR DEBAJO DE SELLO. **PSL3G**; PR-2; CLASE DD; TEMP. P, S, T, U.

ITEM 3. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "C" 13-5/8" 10 M x 11" 15 M)

Item	Descripción	Cantidad (Global)
3.1	CONJUNTO BRIDA ADAPTADORA DOBLE ESPARRAGADA 13-5/8" 10.000 PSI X 11" 15.000 PSI CON EMPAQUETADURA ENERGIZABLE DOBLE SELLO "P" PARA CASING DE 9-5/8". MATERIAL CLASE AA-BB, PSL2. TEMP. P-U MATERIAL FORJADO.	1
3.2	CARRETEL DE PRODUCCIÓN API6A PERFIL CILÍNDRICO PARA ARREGLO DE COMPLETACION SIMPLE; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA 11" 15.000 PSI; CONEXIÓN SUPERIOR A BRIDA DE 11" 15.000 PSI; CON PINES FIJADORES Y EMPAQUES ENCAPSULADOS METALICOS; CON 2 SALIDAS LATERALES ESPARRAGADAS 2-1/16" 15.000 PSI ó 1 13/16" 15.000 PSI; CON EMPAQUETADURA SECUNDARIA ENERGIZABLE O SELLO SECUNDARIO METAL-METAL PARA CASING DE 9-5/8"; MATERIAL CLASE BB; PSL2; TEMP. P-U. MATERIAL FORJADO. CON APORTE DE INOXIDABLE EN CANAL BX-158 SUPERIOR.	1
3.3	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO INOXIDABLE; DESIGNACION API BX-158.	2
3.4	ESPARRAGO DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A 193 B7. ROSCA UNC. CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSIÓN DE DIAMETRO 2" Y LONG.19 1/4".	20
3.5	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM A 194 2H. ROSCA UNC. DE DIAMETRO 2" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION	40
3.6	VALVULA ESCLUSA API 6A DE 2-1/16" 15.000 PSI ó 1-13/16" 15.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE BB, PSL3G , PR2, TEMP. P-U, OPERADA A VOLANTE. CUERPO FORJADO.	4
3.7	BRIDA CON RECESO PARA TAPON ROSCA DE 2" 6H. EN ACERO AL CARBONO. DE DIAMETRO 2-1/16" 15.000 PSI ó 1-13/16" 15.000 PSI; CON SALIDA ROSCADA 9/16" AUTOCLAVE; MATERIAL CLASE AA; PSL3G ; PR2; TEMP. P-U. CUERPO FORJADO	2
3.8	TAPON DE REMOCION DE VALVULA. ROSCA DE 2" 6H. EN ACERO AL CARBONO.	1
3.9	CONJUNTO TAPON AUTOCLAVE TIPO "2" 1-1/8"-8UN. MATERIAL CLASE AA.	2
3.10	ADAPTADOR 1-1/8"UNF-M x 1/2"NPT-H ACERO INOXIDABLE AISI 410	2
3.11	CONJUNTO NIPLA HM9 PIN-PIN API TIPO "2" 15/20.000 PSI LARGO 4" MATERIAL: ACERO INOXIDABLE AISI 410,	2
3.12	VALVULA AGUJA EN ANGULO DE 90° EXTREMOS CON ROSCADOS DE DIAMETRO 9/16" AUTOCLAVE TIPO 1 API6A P/15.000 PSI. MATERIAL CLASE CC.	2
3.13	MANOMETRO; CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRENTE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-15.000 PSI.	2
3.14	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO AL CARBONO; DESIGNACION API 6A BX-152 ó BX-151.	6
3.15	ESPARRAGOS DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.193. B7; ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8" X 6" ó 7/8" X 5 1/2" CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION.	32
3.16	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.194 2H.	64





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

ROSCA UNC. DIAMETRO 7/8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION.

ITEM 4. DESCRIPCION CABEZAL DE POZO (SECCION "D": ARMADURA DE SURGENCIA 3-1/16" 15M)

Item	Descripción	Cantidad (Global)
4.1	COLGADOR DE TUBING CILINDRICO CON CUELLO EXTENDIDO API6A; PARA BRIDA DE 11"; Y TUBING DE CONEXIÓN INFERIOR 3-1/2" PREMIUM Y CONEXIÓN SUPERIOR 3-1/2" ROSCA A PROPONER, SELLO DEL CUERPO Y DE CUELLOS METAL-METAL; PARA ALOJAR VALVULA DE CONTRAPRESIÓN TIPO "H" DE 3"; CON PREPARACIÓN PARA LINEA DE CONTROL CONTINUA; MATERIAL CLASE CC; PSL3G; TEMP. X	1
4.2	BRIDA ADAPTADORA API6A; PREPARADA PARA ALOJAR COLGADOR DE TUBING CON CUELLO EXTENDIDO CON SELLOS METAL-METAL; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA 11" 15.000 PSI; CONEXIÓN SUPERIOR A PROPONER DE 3-1/16" 15.000 PSI; CON PREPARACIÓN PARA LINEA DE CONTROL CONTINUA; QUE INCLUYA ESPARRAGOS Y TUERCAS; MATERIAL CLASE CC-FF; PSL2; PR1; TEMP. X MATERIAL FORJADO	1
4.3	SOLID BLOCK CENTRAL CONEXIÓN INFERIOR BRIDA ABIERTA Y SUPERIOR ESPARRAGADA 3-1/16" 15.000 PSI CON AL MENOS UNA SALIDA LATERAL ESPARRAGADA 3-1/16" 15.000 PSI CON VALVULAS MAESTRA Y DE MANIOBRA MANUALES Y SOBREMAESTRA CON ACTUADOR HIDRAULICO. CLASE FF, PSL3G, PR2 TEMP. X. MATERIAL FORJADO	1
4.4	VALVULA ESCLUSA API 6A 3-1/16" 15.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE FF, PSL3G, PR2, TEMP. X, OPERADA A VOLANTE.	1
4.5	VALVULA ESCLUSA API 6A, 3-1/16" 15.000 PSI, EXTREMOS BRIDADOS, MATERIAL CLASE FF, PSL3G, PR2, TEMP. X, CON ACTUADOR HIDRAULICO.	1
4.6	BRIDA REDUCCIÓN API 6A; DE DIAMETRO 3-1/16" 15.000 PSI; CON TOMA TIPO "2" DE 1-1/8"-8UN; MATERIAL CLASE CC-FF; PSL3G; PR1; TEMP. X MATERIAL FORJADO	2
4.7	TAPA ARBOL DE SURGENCIA API6A; CONEXIÓN INFERIOR A BRIDA ABIERTA 3-1/16" 15.000 PSI; CON ROSCA SUPERIOR INTERNA DE MANIOBRA DE 3-1/2" API-EU; MAXIMA PRESIÓN DE TRABAJO 15.000 PSI; MATERIAL CLASE CC-FF; PSL3G; TEMP. X, MATERIAL FORJADO	1
4.8	CONJUNTO TAPON AUTOCLAVE TIPO "2" 1-1/8"-8UN. ACERO INOXIDABLE AISI 410.	1
4.9	ADAPTADOR 1-1/8"UNF-M x 1/2"NPT-H ACERO INOXIDABLE AISI 410	1
4.10	CONJUNTO NIPLE HM9 PIN-PIN API TIPO "2" 15/20.000 PSI LARGO 4" MATERIAL: ACERO INOXIDABLE AISI 410,	1
4.11	VALVULA AGUJA RECTA. EXTREMOS CON ROSCADOS DE DIAMETRO 9/16" AUTOCLAVE TIPO 1 API6A 15.000 PSI. MATERIAL CLASE CC.	1
4.12	MANOMETRO; CONSTRUIDO COMPLETAMENTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316; FRENTE CON PROTECCION; DIAMETRO 4 1/2"; ERROR DE LECTURA 1%; EN BAÑO DE SILICONA. RANGO DE PRESIONES: 0-15.000 PSI.	1
4.13	TAPA TRABA PARA ACTUADORES HIDRAULICOS DE 3-1/16" 15.000 PSI PRESIÓN DE TRABAJO.	2
4.14	OVERRIDE DE OPERACION MANUAL PARA ACCIONAR ACTUADOR HIDRAULICO EN VALVULAS DE SEGURIDAD DE SUPERFICIE DE 3-1/16".	2
4.15	INDICADOR DE POSICION, SISTEMA A ROSCA Y APTO PARA COLOCAR SOBRE EL ACTUADOR HIDRAULICO.	2
4.16	ESPARRAGOS DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.193. B7.ROSCA UNC. DE DIAMETRO 1-1/8" X 8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTICORROSION	16





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

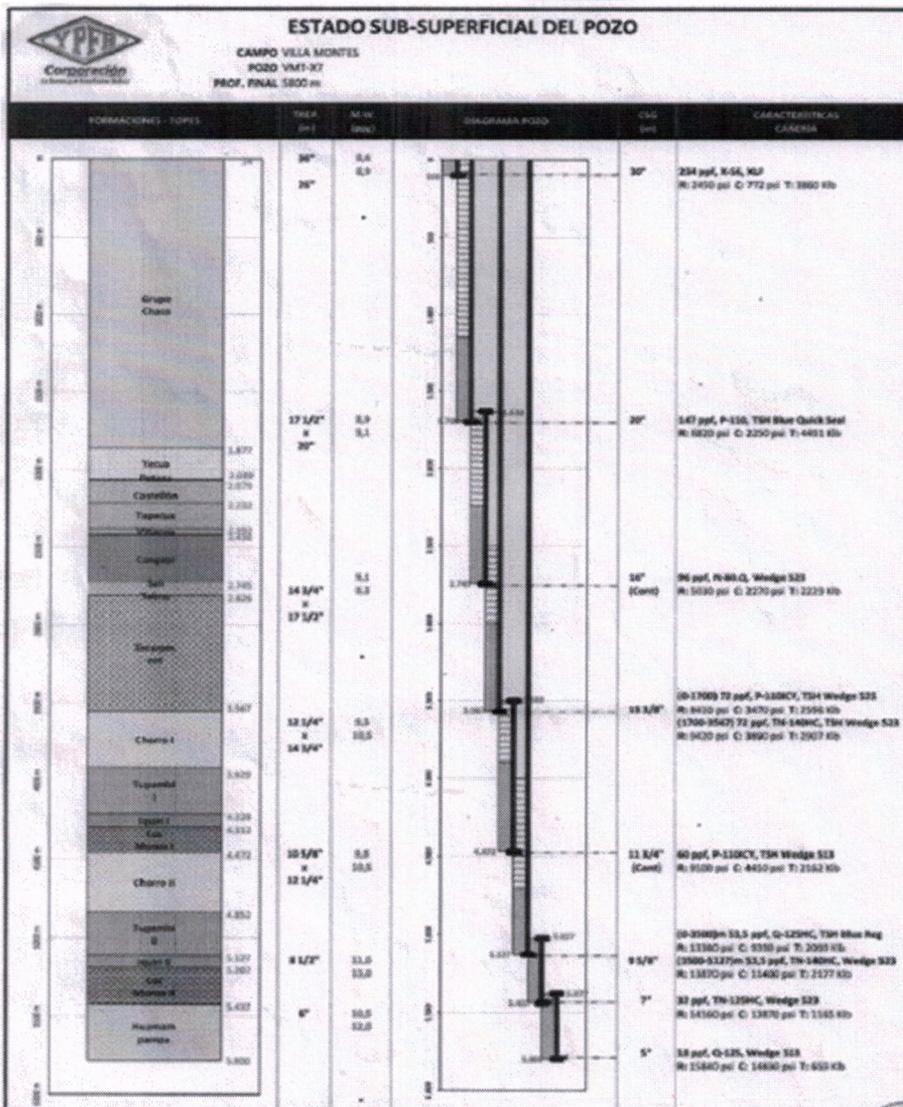
4.17	TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO SEGUN NORMA ASTM.A.194 2H. ROSCA UNC. DE DIAMETRO 1-1/8". CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL ANTI CORROSION	32
4.18	ANILLO EMPAQUETADOR DE ACERO INOXIDABLE; DESIGNACION API BX-154.	9

ENMIENDA N° 2

DEBE DECIR:

Se incluye el Anexo 1

ANEXO 1



ENMIENDA N° 3





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

DEBE DECIR:

Se incluye el Anexo 2

ANEXO 2

Presiones y Temperaturas Estimadas:

- Presión de Reservorio: 12.000 Psi.
- Presión de Fondo Fluyente: 11.200 Psi.
- Temperatura de Fondo Estática: 360 °F.
- Temperatura de Fondo Fluyente: 320 °F

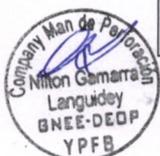
ENMIENDA N° 4

DICE:

FORMULARIO B-2
DETALLE DE PRECIOS UNITARIOS
(En Bolivianos)

ITEM 5. INSTALACIÓN DE CABEZALES

Ítem	Descripción del Bien	Cantidad	Precio Unitario (Numeral)	Precio Total (Numeral)
5.1	TAPÓN DE PRUEBA DE 21-1/4" NOM PARA SEC A	1		
5.2	SELLO PARA TAPÓN DE PRUEBA DE 21-1/4" NOM.	20		
5.3	BUJE DE DESGASTE DE 21-1/4" NOM PARA SEC A	1		
5.4	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE BUJE DE DESGASTE DE 21-1/4" NOM PARA SEC A	1		
5.5	HERRAMIENTA DE ASENTAMIENTO DE COLGADOR DE 21-1/4" NOM X 13-3/8" CON ROSCA SUPERIOR WEDGE 523 HEMBRA PARA CONECTRA A CAÑO DE MANIOBRA	1		
5.6	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE EMPAQUETADURA DE SELLOS DE COLGADOR DE 21-1/4" NOM X 13-3/8" CON ROSCA SUPERIOR DE 4-1/2" IF	1		
5.7	TAPÓN DE PRUEBA DE 13-5/8" NOM PARA SEC B	1		
5.8	SELLO PARA TAPÓN DE PRUEBA DE 13-5/8" NOM	20		
5.9	BUJE DE DESGASTE DE 13-5/8" NOM PARA SEC B	1		
5.10	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE BUJE DE DESGASTE DE 13-5/8" NOM PARA SEC B	1		
5.11	HERRAMIENTA DE ASENTAMIENTO DE COLGADOR DE 13-5/8" NOM X 9-5/8" CON ROSCA SUPERIOR TSH BLUE HEMBRA PARA CONECTRA A CAÑO DE MANIOBRA	1		
5.12	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE EMPAQUETADURA DE SELLOS DE COLGADOR DE 13-5/8" NOM X 9-5/8" CON ROSCA SUPERIOR DE 4-1/2" IF	1		
5.13	TAPÓN DE PRUEBA DE 11" NOM PARA SEC C	1		
5.14	SELLO PARA TAPÓN DE PRUEBA DE 11"	20		





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

5.15	BUJE DE DESGASTE DE 11" NOM PARA SEC C	1		
5.16	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE BUJE DE DESGASTE DE 11" NOM PARA SEC C	1		
			PRECIO TOTAL (Numeral)	
PRECIO TOTAL (Literal)				

Nota: Los precios cotizados (Unitario y Total) deben ser expresados máximo con dos decimales.

DEBE DECIR:

**FORMULARIO B-2
DETALLE DE PRECIOS UNITARIOS
(En Bolivianos)**

ITEM 5. INSTALACIÓN DE CABEZALES

Ítem	Descripción del Bien	Cantidad	Precio Unitario (Numeral)	Precio Total (Numeral)
5.1	TAPÓN DE PRUEBA DE 21-1/4" NOM PARA SEC A	1		
5.2	SELLO PARA TAPÓN DE PRUEBA DE 21-1/4" NOM.	20		
5.3	BUJE DE DESGASTE DE 21-1/4" NOM PARA SEC A	1		
5.4	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE BUJE DE DESGASTE DE 21-1/4" NOM PARA SEC A	1		
5.5	HERRAMIENTA DE ASENTAMIENTO DE COLGADOR DE 21-1/4" NOM X 13-3/8" CON ROSCA SUPERIOR WEDGE 523 HEMBRA PARA CONECTRA A CAÑO DE MANIOBRA	1		
5.6	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE EMPAQUETADURA DE SELLOS DE COLGADOR DE 21-1/4" NOM X 13-3/8" CON ROSCA SUPERIOR DE 4-1/2" IF	1		
5.7	TAPÓN DE PRUEBA DE 13-5/8" NOM PARA SEC B	1		
5.8	SELLO PARA TAPÓN DE PRUEBA DE 13-5/8" NOM	20		
5.9	BUJE DE DESGASTE DE 13-5/8" NOM PARA SEC B	1		
5.10	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE BUJE DE DESGASTE DE 13-5/8" NOM PARA SEC B	1		
5.11	HERRAMIENTA DE ASENTAMIENTO DE COLGADOR DE 13-5/8" NOM X 9-5/8" CON ROSCA SUPERIOR TSH BLUE HEMBRA PARA CONECTRA A CAÑO DE MANIOBRA	1		
5.12	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE EMPAQUETADURA DE SELLOS DE COLGADOR DE 13-5/8" NOM X 9-5/8" CON ROSCA SUPERIOR DE 4-1/2" IF	1		
5.13	TAPÓN DE PRUEBA DE 11" NOM PARA SEC C	1		
5.14	SELLO PARA TAPÓN DE PRUEBA DE 11"	20		
5.15	BUJE DE DESGASTE DE 11" NOM PARA SEC C	1		
5.16	HERRAMIENTA DE CORRIDO DE BUJE DE DESGASTE DE 11" NOM PARA SEC C	1		
5.17	SERVICIO DE INSTALACION SECCION "A"	1		





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

5.18	SERVICIO DE INSTALACION SECCION "B"	1		
5.19	SERVICIO DE INSTALACION SECCION "C"	1		
5.20	SERVICIO DE INSTALACION SECCION "D"	1		
PRECIO TOTAL (Numeral)				
PRECIO TOTAL (Literal)				

Notas:

- Los precios cotizados (Unitario y Total) deben ser expresados máximo con dos decimales.
- Considerar para cada servicio de instalación de secciones (A, B, C y D); 5 días de personal (1 operador y 1 ayudante) más transporte de herramienta y personal hasta locación VMT-X7 (452,5 kms).

ELABORADO POR:	APROBADO POR
<p>Jng. Nilton Gamarrá Languiroy Company Man de Perforación GNEE - DEOP YPFB - CAMIRI</p> 	 <p>Edwin Carlos Bassi Torrez GERENTE NACIONAL DE EXPLORACION Y EXPLOTACION Y. P. F. B.</p>
NOMBRE, FIRMA CARGO Y SELLO	NOMBRE, FIRMA CARGO Y SELLO