

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA		Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES		Versión	Pág.
			1	1 de 21

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
“ADQUISICIÓN DE TORNILLERÍA DE REPUESTO PARA LA REPOSICIÓN EN EQUIPOS MECÁNICOS DE LA PLANTA ECEBOL ORURO”

1. OBJETIVOS

Adquirir tornillería de repuesto para poder realizar la reposición de pernos dañados o desgastados o que llegaron al final de su vida útil, es por tal motivo que se realiza la presente adquisición para distintos equipos mecánicos de la planta ECEBOL Oruro, dependiente del Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas – SEDEM.

2. DETALLE Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS BIENES

AREA 2 Y 3

N°	ELEMENTO	TAMAÑO DE PERNO	LONGITUD [MM]	TIPO DE ROSCADO	GRADO	CANT.	UNIDAD
1	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M8x1,25	50	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	300	PIEZAS
2	TORNILLO PRISIONERO ROSCA COMPLETO	M10x1,5	50	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	100	PIEZAS
3	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,75	50	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	100	PIEZAS
4	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	50	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	100	PIEZAS
5	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	80	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	100	PIEZAS
6	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	100	PIEZAS
7	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	80	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	2 de 21

8	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M20x2,5	60	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	100	PIEZAS
9	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	110	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
10	TORNILLO CILÍNDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETO	M30x2	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
11	TORNILLO CILÍNDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETO	M30x2	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
12	TORNILLO CILÍNDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETO	M30x2	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
13	TORNILLO CILÍNDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETO	M30x2	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
14	TORNILLO CILÍNDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETO	M30x2	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
15	TORNILLO CILÍNDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETO	M30x2	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
16	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M36x4	100	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS
17	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA	M36x4	65	ISO PERFIL MÉTRICO	GRADO 8,8	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	3 de 21

	LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)						
18	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M8	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	300	PIEZAS
19	TUERCA HEXAGONAL	M10	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	100	PIEZAS
20	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M12	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	100	PIEZAS
21	TUERCA HEXAGONAL	M16	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	100	PIEZAS
22	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M16	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
23	TUERCA HEXAGONAL	M20	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
24	TUERCA HEXAGONAL	M24	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
25	TUERCA HEXAGONAL	M30	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	300	PIEZAS
26	TUERCA HEXAGONAL	M36	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	100	PIEZAS
27	ARANDELA PLANA	M8	-	-	-	300	PIEZAS
28	ARANDELA PLANA	M10	-	-	-	100	PIEZAS
29	ARANDELA PLANA	M12	-	-	-	100	PIEZAS
30	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	A12	-	-	-	100	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	4 de 21

31	ARANDELA PLANA	M16	-	-	-	150	PIEZAS
32	ARANDELA PLANA	M20	-	-	-	50	PIEZAS
33	ARANDELA PLANA	M24	-	-	-	50	PIEZAS
34	ARANDELA PLANA	M30	-	-	-	150	PIEZAS
35	ARANDELA PLANA	M36	-	-	-	100	PIEZAS

AREA 4

1	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M6x1	35	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
2	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M8x1,25	40	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
3	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M10x1,5	45	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
4	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
5	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	65	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
6	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	80	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
7	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	90	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
8	ARANDELA PLANA	M6		ASTM WASHER		50	PIEZAS
9	ARANDELA PLANA	M10		ASTM WASHER		50	PIEZAS
10	ARANDELA PLANA	M12		ASTM WASHER		50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	5 de 21

11	ARANDELA PLANA	M20		ASTM WASHER		50	PIEZAS
12	ARANDELA PLANA	M24		ASTM WASHER		50	PIEZAS
13	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M6	-	-	-	50	PIEZAS
14	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M8	-	-	-	50	PIEZAS
15	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M10	-	-	-	50	PIEZAS
16	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M12	-	-	-	50	PIEZAS
17	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M16	-	-	-	50	PIEZAS
18	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M20	-	-	-	50	PIEZAS
19	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M24	-	-	-	50	PIEZAS
20	TUERCA HEXAGONAL	M6x1	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
21	TUERCA HEXAGONAL	M8x1,25	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
22	TUERCA HEXAGONAL	M10x1,5	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	6 de 21

23	TUERCA HEXAGONAL	M12x1,75	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
24	TUERCA HEXAGONAL	M16x2	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
25	TUERCA HEXAGONAL	M20x2,5	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
26	TUERCA HEXAGONAL	M24x3	-	ANSI METRIC M PROFILE	-	50	PIEZAS
27	PERNO AUTOPERFORANTE 12X3/4" CON SELLO DE GOMA	M12	20	-	-	100	PIEZAS
28	PERNO AUTOPERFORANTE 12X1.1/2" CON SELLO DE GOMA	M12	40	-	-	100	PIEZAS
29	PERNO AUTOPERFORANTE 10X3/4" CON SELLO DE GOMA	M10	20	-	-	100	PIEZAS
30	PERNO AUTOPERFORANTE 10X1.1/2" CON SELLO DE GOMA	M10	40	-	-	100	PIEZAS

AREA 5 Y LABORATORIOS

1	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M6x1	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
2	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M8x1,25	80	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
3	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M10x1,5	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
4	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	7 de 21

5	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,7 5	70	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
6	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,7 5	100	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
7	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,7 5	120	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
8	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M14x2	60	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
9	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M14x2	100	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
10	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	65	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
11	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	100	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
12	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	160	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	100	PIEZAS
13	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M18x2,5	70	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
14	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M18x2,5	110	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
15	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M18x2,5	180	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
16	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	8 de 21

17	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	100	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
18	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	180	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
19	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	200	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
20	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M22x2,5	90	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
21	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M22x2,5	110	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
22	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M22x2,5	220	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
23	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	100	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
24	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	200	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
25	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M30x3,5	70	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
26	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M30x3,5	200	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
27	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M36x4	150	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
28	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M36x4	180	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	9 de 21

29	ARANDELA PLANA	M6	-	N/A	-	100	PIEZAS
30	ARANDELA PLANA	M8	-	N/A	-	100	PIEZAS
31	ARANDELA PLANA	M10	-	N/A	-	100	PIEZAS
32	ARANDELA PLANA	M12	-	N/A	-	100	PIEZAS
33	ARANDELA PLANA	M14	-	N/A	-	100	PIEZAS
34	ARANDELA PLANA	M16	-	N/A	-	100	PIEZAS
35	ARANDELA PLANA	M18	-	N/A	-	100	PIEZAS
36	ARANDELA PLANA	M20	-	N/A	-	100	PIEZAS
37	ARANDELA PLANA	M22	-	N/A	-	100	PIEZAS
38	ARANDELA PLANA	M24	-	N/A	-	100	PIEZAS
39	ARANDELA PLANA	M30	-	N/A	-	100	PIEZAS
40	ARANDELA PLANA	M36	-	ASTM WASHER	-	100	PIEZAS
41	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M6x1	10	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
42	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M6x1	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
43	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M8x1,25	12	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
44	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA	M8x1,32	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	10 de 21

	LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)						
45	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M10x1,5	16	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
46	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M10x1,5	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
47	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M12x1,7 5	20	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
48	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M12x1,7 5	70	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
49	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M12x1,7 5	100	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
50	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M16x2	150	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS
51	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA	M30x3,5	80	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	11 de 21

	LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)						
52	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M6	-	-	-	50	PIEZAS
53	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M8	-	-	-	50	PIEZAS
54	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M10	-	-	-	50	PIEZAS
55	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M12	-	-	-	50	PIEZAS
56	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M14	-	-	-	50	PIEZAS
57	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M16	-	-	-	50	PIEZAS
58	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M18	-	-	-	50	PIEZAS
59	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M20	-	-	-	50	PIEZAS
60	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M22	-	-	-	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	12 de 21

61	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M24	-	-	-	50	PIEZAS
62	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M30	-	-	-	50	PIEZAS
63	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M36	-	-	-	50	PIEZAS
64	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,7 5	30	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	500	PIEZAS
65	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,7 5	35	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	500	PIEZAS
66	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,7 5	40	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	500	PIEZAS
67	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,7 5	45	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	500	PIEZAS
68	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,7 5	50	ISO METRIC PROFILE	GRADO 8,8	500	PIEZAS
69	TUERCA HEXAGONAL	M6	-	ISO METRIC PROFILE	-	50	PIEZAS
70	TUERCA HEXAGONAL	M8	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	13 de 21

71	TUERCA HEXAGONAL	M10	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
72	TUERCA HEXAGONAL	M12	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
73	TUERCA HEXAGONAL	M14	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
74	TUERCA HEXAGONAL	M16	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
75	TUERCA HEXAGONAL	M18	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
76	TUERCA HEXAGONAL	M20	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
77	TUERCA HEXAGONAL	M24	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
78	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M8	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
79	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M10	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
80	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M12	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
81	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M14	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
82	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M16	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS
83	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD	M20	-	ISO METRIC PROFILE	-	100	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	14 de 21

	CON INSERTO DE NYLON					
--	----------------------	--	--	--	--	--

AREA 6 Y SERVICIOS

1	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M3	1000	PASO NORMAL	-	100	PIEZAS
2	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M4	1000	PASO NORMAL	-	100	PIEZAS
3	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M5	1000	PASO NORMAL	-	100	PIEZAS
4	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M6	1000	PASO NORMAL	-	100	PIEZAS
5	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M8	1000	PASO NORMAL	-	100	PIEZAS
6	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M10	1000	PASO NORMAL	-	50	PIEZAS
7	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M12	1000	PASO NORMAL	-	50	PIEZAS
8	TUERCA HEXAGONAL	M3	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
9	TUERCA HEXAGONAL	M4	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
10	TUERCA HEXAGONAL	M5	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
11	TUERCA HEXAGONAL	M6	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
12	TUERCA HEXAGONAL	M8	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
13	TUERCA HEXAGONAL	M10	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
14	TUERCA HEXAGONAL	M12	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
15	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCO	M3	15	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
16	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCO	M4	15	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	15 de 21

17	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M4	25	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
18	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M5	15	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
19	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M5	30	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
20	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M6	15	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
21	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M6	25	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
22	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M6	30	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
23	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M8	40	PASO NORMAL	Grado 8,8	100	PIEZAS
24	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M10	45	PASO NORMAL	Grado 8,8	50	PIEZAS
25	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN CINCADO	M12	50	PASO NORMAL	Grado 8,8	50	PIEZAS
26	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M3	15	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
27	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M4	15	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
28	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M4	25	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
29	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M5	15	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
30	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M5	30	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
31	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M6	15	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
32	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M6	25	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	16 de 21

33	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M6	30	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
34	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M8	40	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
35	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M10	45	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
36	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M12	50	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
37	PERNO ARADO CINCADO	M4	25	PASO NORMAL	GRADO 5	100	PIEZAS
38	PERNO ARADO CINCADO	M6	30	PASO NORMAL	GRADO 5	50	PIEZAS
39	PERNO ARADO CINCADO	M8	30	PASO NORMAL	GRADO 5	50	PIEZAS
40	PERNO ARADO CINCADO	M10	35	PASO NORMAL	GRADO 5	50	PIEZAS
41	PERNO ARADO CINCADO	M12	40	PASO NORMAL	GRADO 5	50	PIEZAS
42	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M3	20	PASO NORMAL	GRADO 10.9	100	PIEZAS
43	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M4	8	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
44	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M4	20	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
45	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M5	8	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
46	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M5	30	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
47	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M6	10	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
48	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M6	30	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
49	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M8	12	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
50	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M8	40	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	17 de 21

51	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M10	45	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
52	PERNO CABEZA AVELLANDA CINCADO	M12	50	PASO NORMAL	GRADO 10.9	50	PIEZAS
53	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M3	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
54	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M4	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
55	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M5	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
56	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M6	-	PASO NORMAL	-	400	PIEZAS
57	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M8	-	PASO NORMAL	-	350	PIEZAS
58	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M10	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
59	TUERCA HEXAGONAL CINCADO	M12	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
60	ARANDELA GRADO C	M3	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
61	ARANDELA GRADO C	M4	-	PASO NORMAL	-	1	PIEZAS
62	ARANDELA GRADO C	M5	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
63	ARANDELA GRADO C	M6	-	PASO NORMAL	-	400	PIEZAS
64	ARANDELA GRADO C	M8	-	PASO NORMAL	-	350	PIEZAS
65	ARANDELA GRADO C	M10	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
66	ARANDELA GRADO C	M12	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
67	ARANDELA GROWER	M3	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
68	ARANDELA GROWER	M4	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
69	ARANDELA GROWER	M5	-	PASO NORMAL	-	200	PIEZAS
70	ARANDELA GROWER	M6	-	PASO NORMAL	-	400	PIEZAS

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	18 de 21

71	ARANDELA GROWER	M8	-	PASO NORMAL	-	350	PIEZAS
72	ARANDELA GROWER	M10	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
73	ARANDELA GROWER	M12	-	PASO NORMAL	-	250	PIEZAS
74	PERNO DE EXPANSIÓN CON CAMISA FSA TIPO HILTI	FSA 12/10B	100	PASO NORMAL	-	100	PIEZAS
75	PERNO DE EXPANSIÓN CON CAMISA FSA TIPO HILTI	FSA 16/10B	150	PASO NORMAL	-	50	PIEZAS
76	ESPARRAGO ROSCA TOTAL SAE 1020	3/4in	1000	PASO NORMAL	-	50	PIEZAS
77	TUERCA HEXAGONAL	3/4in	-	PASO NORMAL	-	150	PIEZAS
78	TUERCA HEXAGONAL	5/8in	-	PASO NORMAL	-	100	PIEZAS
79	PERNO HEXAGONAL	M12x1,75	30	PASO NORMAL	GRADO 8,8	100	PIEZAS
80	PERNO HEXAGONAL	M8	35	1,25	GRADO 8,8	100	PIEZAS
81	PERNO HEXAGONAL	M10	35	1,5	GRADO 8,8	100	PIEZAS

AREA ELECTRICA

1	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M5 x 0.8	13	-	GRADO 8,8	100	-
2	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M5 x 0.8	25	-	GRADO 8,8	100	-
3	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M6 x 1	13	-	GRADO 8,8	100	-
4	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M6 x 1	25	-	GRADO 8,8	100	-
5	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M10 x 1.5	38	-	GRADO 8,8	100	-
6	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M12 x 1.75	13	-	GRADO 8,8	50	-
7	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M12 x 1.75	65	-	GRADO 8,8	50	-
8	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M12 x 1.75	75	-	GRADO 8,8	50	-

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA					Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES					Versión	Pág.
						1	19 de 21

9	TORNILLO DE ENCARNE ZINCADO CON CABEZA REDONDA # 6	# 6	35	-	-	200	-
10	TORNILLO DE ENCARNE ZINCADO CON CABEZA REDONDA # 8	# 8	50	-	-	200	-
11	TORNILLO DE ENCARNE ZINCADO CON CABEZA REDONDA # 10	# 10	60	-	-	200	-
12	VARILLA ESPARRAGO ZINCADA	-	1000	METRICO	-	50	-
13	VARILLA ESPARRAGO ZINCADA	-	1000	METRICO	-	50	-
14	VARILLA ESPARRAGO ZINCADA	-	1000	METRICO	-	50	-
15	PERNO AUTOPERFORANTE ZINCADO CON CABEZA HEXAGONAL	-	19	#3	-	100	-
16	ARANDELA PLANA ZINCADA	M5	-	-	-	100	-
17	ARANDELA PLANA ZINCADA	M6	-	-	-	100	-
18	ARANDELA PLANA CINCADA	M10	-	-	-	100	-
19	ARANDELA PLANA CINCADA	M12	-	-	-	100	-
20	ARANDELA DE PRESION ZINCADA	M5	-	-	-	100	-
21	ARANDELA DE PRESION ZINCADA	M6	-	-	-	100	-
22	ARANDELA DE PRESION ZINCADA	M10	-	-	-	100	-
23	ARANDELA DE PRESION ZINCADA	M12	-	-	-	100	-

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	20 de 21

24	PERNO DE EXPANSIÓN (HILTI)	1/4" x 2 1/4"	2 1/4"	-	-	100	-
25	PERNO DE EXPANSIÓN (HILTI)	3/8" x 3"	3"	-	-	100	-
26	PERNO DE EXPANSIÓN (HILTI)	1/2" x 3 3/4"	3 3/4"	-	-	100	-
27	PERNO U-BOLT ZINCADO CON PERNOS Y ARANDELAS	3/4"	-	-	-	100	-
28	PERNO U-BOLT ZINCADO CON PERNOS Y ARANDELAS	1"	-	-	-	100	-
29	PERNO U-BOLT ZINCADO CON PERNOS Y ARANDELAS	2"	-	-	-	100	-

3. DATOS COMPLEMENTARIOS

FORMA DE ENTREGA	La entrega del bien o bienes de referencia deberá ser realizada en un lapso no mayor a los 30 días calendario a partir de la recepción del contrato administrativo.
FORMA DE PAGO	Pago único vía sigep, previa emisión del informe de conformidad y posterior remisión de factura. El pago se realizará en bolivianos.
PLAZO DE LA ENTREGA	La entrega en planta deberá realizarse a los 30 días calendario luego de la suscripción de contrato.
FORMALIZACIÓN DEL PROCESO	Contrato administrativo.
GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	Garantía de cumplimiento de contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Esta garantía podrá ser presentada siempre y cuando cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata; emitida a nombre de la entidad y vigente durante la ejecución del mismo, o en su caso solicitar la retención del siete por ciento (7%) en caso de pagos parciales.

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES	Versión	Pág.
		1	21 de 21

REPOSICIÓN DE LOS BIENES	El proveedor a ser adjudicado en el caso de que existan observaciones y/o defectos de fábrica en los bienes a ser entregados, Ecebol procederá a la devolución de los mismos, teniendo el proveedor un tiempo acordado con ECEBOL para la reposición de dichos bienes.
MULTAS	Aplica 1% del monto total del contrato por día de retraso, hasta el 20% del monto total del contrato.
LUGAR DE ENTREGA DEL BIEN O BIENES	Almacenes de la planta de cemento de Oruro Ecebol, localidad de Jeruyo, Municipio de Caracollo, departamento de Oruro

4. LOCALIZACIÓN DE PLANTA ECEBOL – ORURO

La planta de Cemento ECEBOL-Oruro está ubicado a 4.000 msnm, geográficamente está en la Provincia Cercado del Departamento de Oruro, Municipio Caracollo, localidad Jeruyo, sobre las coordenadas NORTE 8075242 - ESTE 683350.

El camino de acceso a la planta es la siguiente: el ingreso en primera instancia es a través de carretera asfaltada de aproximadamente 35 Km desde la ciudad de Oruro hasta Caracollo, seguidamente 32 Km de camino ripio hasta llegar a la Planta.

- Temperatura Máx.: 20°C, Mín: -20°C
- Humedad Relativa: 55-80 %
- Precipitación: 394 mm
- Vientos: Dirección Norte a Noreste predominante
- Velocidad media del viento: 19 km/hr.

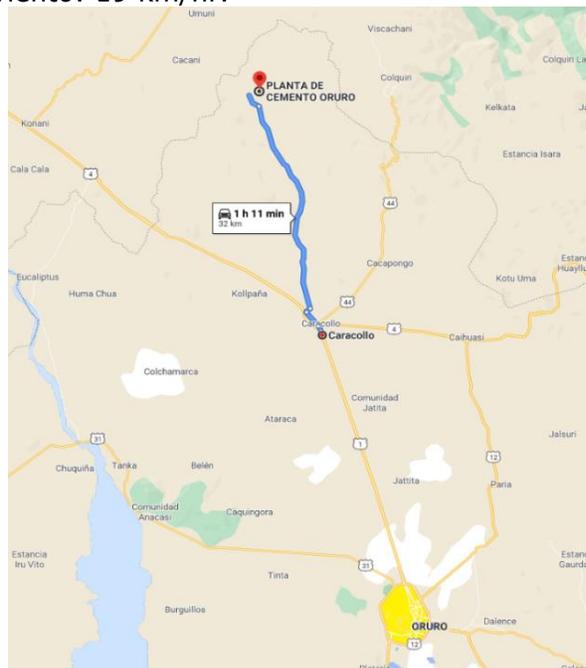


IMAGEN 1 Localización de la Planta