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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS


“ADQUISICIÓN DE PERNOS Y TORNILLERÍA PARA EL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA PLANTA ECEBOL – ORURO”

1. OBJETIVO


Adquirir Pernos y Tornillería, PARA LA PLANTA DE CEMENTO ECEBOL – ORURO, dependiente del Servicio de Desarrollo de Empresas Públicas Productivas, para diversos trabajos de mantenimiento en planta.

2. REQUISITOS TÉCNICOS


No	ELEMENTO	TAMAÑO DE PERNO	LONGITUD [mm]	Tipo de Roscado	STANDARD	GRADO	CANTIDAD
1	ARANDELA DE PRESIÓN ZINCADO	M19	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	100
2	ARANDELA DE PRESIÓN ZINCADO	M7	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	200
3	ARANDELA DE PRESIÓN ZINCADO	M13	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	200
4	ARANDELA DE PRESIÓN ZINCADO	M8	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	200
5	ARANDELA DE PRESION ZINCADO	M10	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	300
6	ARANDELA DE PRESION ZINCADO	M12	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	100
7	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	A12	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	100
8	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M10	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	100
9	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M12	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	100
10	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M14	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	50
11	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M16	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	200
12	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M18	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	50
13	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M20	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	50

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	2 de 12


14	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M22	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	50
15	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M24	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	50
16	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M30	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	100
17	ARANDELA DE SEGURIDAD DE RESORTE HELICOIDAL REGULAR	M36	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	50
18	ARANDELA GROWER	M10	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	250
19	ARANDELA GROWER	M12	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	250
20	ARANDELA GROWER	M3	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	200
21	ARANDELA GROWER	M4	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	200
22	ARANDELA GROWER	M5	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	200
23	ARANDELA GROWER	M6	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	400
24	ARANDELA GROWER	M8	N/A	N/A	DIN 127	Grado 5	350
25	ARANDELA PLANA	M12	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	250
26	ARANDELA PLANA	M24	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	100
27	ARANDELA PLANA	M30	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	300
28	ARANDELA PLANA	M36	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	200
29	ARANDELA PLANA	M8	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	550
30	ARANDELA PLANA	M10	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	450
31	ARANDELA PLANA	M13	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	200
32	ARANDELA PLANA	M19	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	100
33	ARANDELA PLANA	M3	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	200
34	ARANDELA PLANA	M4	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	100
35	ARANDELA PLANA	M5	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	200

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	3 de 12


36	ARANDELA PLANA	M6	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	400
37	ARANDELA PLANA	M7	N/A	N/A	DIN 125	Grado 5	200
38	ESPARRAGO ROSCA TOTAL SAE 1020	3/4"	1000	Paso normal		Grado 5	50
39	PERNO ARADO ZINCADO	M10	35	Paso normal	ANSI/ASMEB18.2.1	Grado 5	50
40	PERNO ARADO ZINCADO	M12	40	Paso normal	ANSI/ASMEB18.2.1	Grado 5	50
41	PERNO ARADO ZINCADO	M4	25	Paso normal	ANSI/ASMEB18.2.1	Grado 5	100
42	PERNO ARADO ZINCADO	M6	30	Paso normal	ANSI/ASMEB18.2.1	Grado 5	50
43	PERNO ARADO ZINCADO	M8	30	Paso normal	ANSI/ASMEB18.2.1	Grado 5	50
44	PERNO AUTOPERFORANTE 10X1.1/2" con sello de goma	M10	40	Paso normal		S/D	100
45	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M10	45	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
46	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M12	50	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
47	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M3	20	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	100
48	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M4	8	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
49	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M4	20	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
50	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M5	8	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
51	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M5	30	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
52	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M6	10	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
53	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M6	30	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
54	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M8	12	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	4 de 12


55	PERNO CABEZA AVELLANADA ZINCADO	M8	40	Paso normal	DIN 7991	Grado 10.9	50
56	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M10	45	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	50
57	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M12	50	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	50
58	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M3	15	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
59	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M4	15	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
60	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M4	25	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
61	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M5	15	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
62	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M5	30	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
63	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M6	15	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
64	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M6	25	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
65	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M6	30	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
66	PERNO CABEZA CILINDRICA ALLEN ZINCADO	M8	40	Paso normal	DIN 912	Grado 8,8	100
67	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M10 x 1.5	38	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
68	PERNO CABEZA HEXAGONAL	M12 x 1.75	13	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
69	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M10x1,5	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
70	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
71	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	70	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
72	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	100	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	5 de 12


73	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	120	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
74	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M14x2	60	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
75	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M14x2	100	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
76	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	65	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
77	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	80	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
78	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	100	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	200
79	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	160	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
80	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M18x2,5	70	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
81	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M18x2,5	110	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
82	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M18x2,5	180	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
83	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
84	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	80	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
85	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	100	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
86	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	180	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
87	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	200	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
88	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M22x2,5	90	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
89	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M22x2,5	110	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
90	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M22x2,5	220	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	6 de 12


91	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	100	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
92	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	110	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
93	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	200	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
94	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M30x2	100	Paso normal	DIN 934	GRADO 8,9	100
95	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M30x3,5	70	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
96	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M30x3,5	200	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
97	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M36x4	100	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
98	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M36x4	150	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
99	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M36x4	180	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
100	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M6x1	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
101	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M8x1,25	80	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
102	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M10x1,5	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	250
103	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M12x1,75	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
104	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M16x2	65	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
105	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M20x2,5	80	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
106	PERNO CABEZA HEXAGONAL ROSCADO COMPLETO	M24x3	90	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	50
107	PERNO CABEZA HEXAGONAL ZINCADO	M13x1.75	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	200

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	7 de 12


108	PERNO CABEZA HEXAGONAL ZINCADO	M19x2.5	60	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	100
109	PERNO CABEZA HEXAGONAL ZINCADO	M7x1	40	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	200
110	PERNO CABEZA HEXAGONAL ZINCADO	M8x1.25	50	Paso normal	DIN 933	GRADO 8,8	200
111	PERNO DE EXPANSIÓN CON CAMISA FSA TIPO HILTI	FSA 12/10B	100	Paso normal	-	GRADO 5	100
112	PERNO DE EXPANSIÓN CON CAMISA FSA TIPO HILTI	FSA 16/10B	150	Paso normal	-	GRADO 5	50
113	PERNO DE EXPANSIÓN (HILTI)	1/2" x 3.3/4"	3 3/4"	S/D	-	S/D	100
114	PERNO DE EXPANSIÓN (HILTI)	1/4" x 2.1/4"	2 1/4"	S/D	-	S/D	100
115	PERNO DE EXPANSIÓN (HILTI)	3/8" x 3"	3"	S/D	-	S/D	100
116	PERNO U-BOLT ZINCADO CON PERNOS Y ARANDELAS	3/4"	S/D	S/D	-	-	50
117	TORNILLO CILINDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETA	M30x2X10	100	ISO perfil métrico	ANSIB18.3.1M	GRADO 8,9	150
118	TORNILLO CILINDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETA	M30x2X15	100	ISO perfil métrico	ANSIB18.3.1M	GRADO 8,10	150
119	TORNILLO CILINDRICO AVELLANADO ROSCA COMPLETA	M30x2X40	100	ISO perfil métrico	ANSIB18.3.1M	GRADO 8,8	150
120	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M8x1,25	50	ISO perfil métrico	DIN 7991	GRADO 8,8	300
121	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,75	30	ISO METRIC PROFILE	DIN 7991	GRADO 8,8	500
122	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,75	35	ISO METRIC PROFILE	DIN 7991	GRADO 8,8	500

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	8 de 12


123	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,75	40	ISO METRIC PROFILE	DIN 7991	GRADO 8,8	500
124	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,75	45	ISO METRIC PROFILE	DIN 7991	GRADO 8,8	500
125	TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA PARA LLAVE HEXAGONAL	M12x1,75	50	ISO perfil métrico	DIN 7991	GRADO 8,8	500
126	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M36x4	65	ISO perfil métrico	ISO 4762	GRADO 8,8	50
127	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M10x1,5	16	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
128	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M10x1,5	50	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
129	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M12x1,75	20	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
130	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M12x1,75	70	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
131	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M12x1,75	100	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
132	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M16x2	150	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
133	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M30x3,5	80	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	100
134	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M6x1	50	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
135	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M8x1,25	12	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
136	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M8x1,32	50	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50
137	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M20x2,5	60	ISO perfil métrico	ISO 4762	GRADO 8,8	200
138	TORNILLO DE CABEZA CILINDRICA HUECA PARA LLAVE HEXAGONAL (ALLEN)	M6x1	10	ISO METRIC PROFILE	ISO 4762	GRADO 8,8	50

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	9 de 12

139	TORNILLO DE ENCARNE ZINCADO CON CABEZA REDONDA # 10	# 10	60	S/D	-	-	100
140	TORNILLO DE ENCARNE ZINCADO CON CABEZA REDONDA # 6	# 6	35	S/D	-	-	100
141	TORNILLO DE ENCARNE ZINCADO CON CABEZA REDONDA # 8	# 8	50	S/D	-	-	100
142	TORNILLO PRISIONERO ROSCA COMPLETA	M10x1,5	50	ISO perfil métrico	ANSIB18.3.1M	GRADO 8,8	50
143	TUERCA HEXAGONAL	M10x1,5	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	350
144	TUERCA HEXAGONAL	M12x1,75	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	200
145	TUERCA HEXAGONAL	M14x2	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	100
146	TUERCA HEXAGONAL	M16x2	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	250
147	TUERCA HEXAGONAL	M18x2,5	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	100
148	TUERCA HEXAGONAL	M20x2,5	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	300
149	TUERCA HEXAGONAL	M24	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	100
150	TUERCA HEXAGONAL	M30x2	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	250
151	TUERCA HEXAGONAL	M30x3.5	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	250
152	TUERCA HEXAGONAL	M36x4	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	100
153	TUERCA HEXAGONAL	M42x3	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	10
154	TUERCA HEXAGONAL	M48x3	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	10
155	TUERCA HEXAGONAL	M6x1	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	50
156	TUERCA HEXAGONAL	M8x1.25	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	350
157	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M8	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100
158	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M10	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	10 de 12


159	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M12	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	50
160	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M12	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100
161	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M14	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100
162	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M16	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100
163	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M16	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100
164	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M20	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100
165	TUERCA HEXAGONAL DE SEGURIDAD CON INSERTO DE NYLON	M8	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 985	Grado 5	100
166	TUERCA HEXAGONAL	3/4in	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	150
167	TUERCA HEXAGONAL	5/8in	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	100
168	TUERCA HEXAGONAL	M24x3	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	50
169	TUERCA HEXAGONAL	M3	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	250
170	TUERCA HEXAGONAL	M4	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	250
171	TUERCA HEXAGONAL	M5	N/A	ISO METRIC PROFILE	DIN 934	Grado 5	250
172	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M10	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	450
173	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M12	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	250
174	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M13	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	200
175	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M19	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	100
176	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M3	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	200
177	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M4	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	200
178	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M5	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	200
179	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M6	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	400
180	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M7	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	200

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA				Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BIENES				Versión	Pág.
					1	11 de 12

181	TUERCA HEXAGONAL ZINCADO	M8	N/A	Paso normal	DIN 934	Grado 5	550
182	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M10	1000	Paso normal	DIN 914 o DIN 915	S/D	50
183	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M12	1000	Paso normal	DIN 914 o DIN 915	S/D	50
184	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M3	1000	Paso normal	DIN 914 o DIN 915	S/D	100
185	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M4	1000	Paso normal	DIN 914 o DIN 915	S/D	100
186	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M42x3	1000	3	DIN 914 o DIN 915	S/D	10
187	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M48x3	1000	3	DIN 914 o DIN 915	S/D	10
188	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M5	1000	Paso normal	DIN 914 o DIN 915	S/D	100
189	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M6	1000	Paso normal	DIN 914 o DIN 915	S/D	100
190	VARILLA ROSCADA (ROSCA TOTAL)	M7	999	Paso normal	DIN 914 o DIN 915	S/D	100

3. DATOS COMPLEMENTARIOS

FORMA DE ENTREGA	La entrega de los bienes de referencia, se deberá realizar en un lapso no mayor a 90 días calendario a partir de la recepción de la orden de compra o Contrato Administrativo.
FORMA DE PAGO	Pagos parciales vía SIGEP, previa emisión del informe de conformidad y posterior remisión de factura. El pago se realizará en Bolivianos.
FORMA DE ADJUDICACIÓN	La adjudicación se realizará por ítems.
FORMALIZACIÓN DEL PROCESO	Si el plazo de entrega es hasta los 15 días calendario, se formalizará mediante Orden de Compra. Mayor a 15 días calendario, se formalizará mediante Contrato Administrativo.
GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	Como 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. (En caso de que el proceso se formalice por Contrato Administrativo)
MULTAS	Se aplicará el 1% del monto total del contrato u orden de compra por día de retraso en la entrega de los bienes de

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

	referencia, misma que no deberá exceder los 20 días calendario.
LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES	Las entregas deberán realizarse en predios de la Planta de Cemento de Oruro ECEBOL, Localidad de Jeruyo, Municipio de Caracollo, departamento de Oruro.

4. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA DE CEMENTO 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.

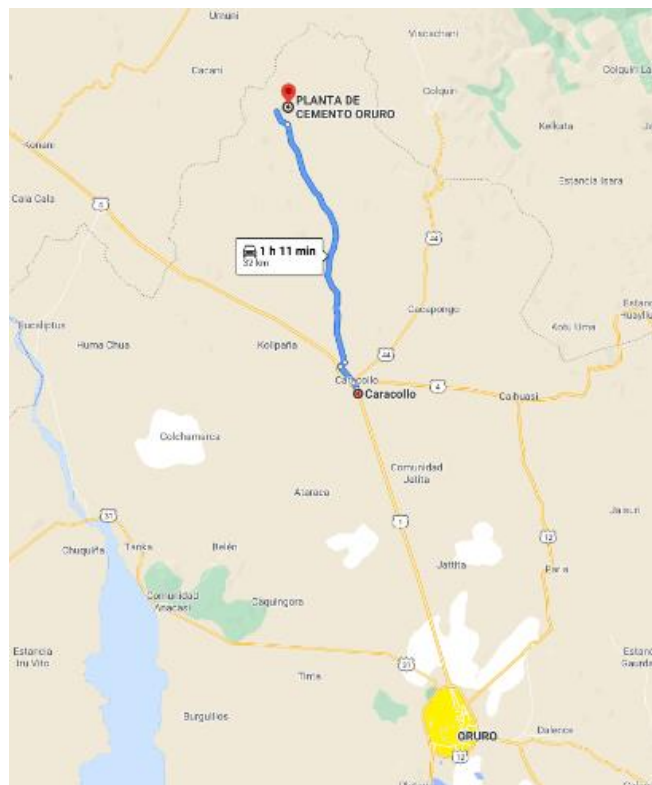


Imagen 1. Localización de la planta ECEBOL – Oruro.