

7 ANEXOS

Ergonométrica y Antropometría

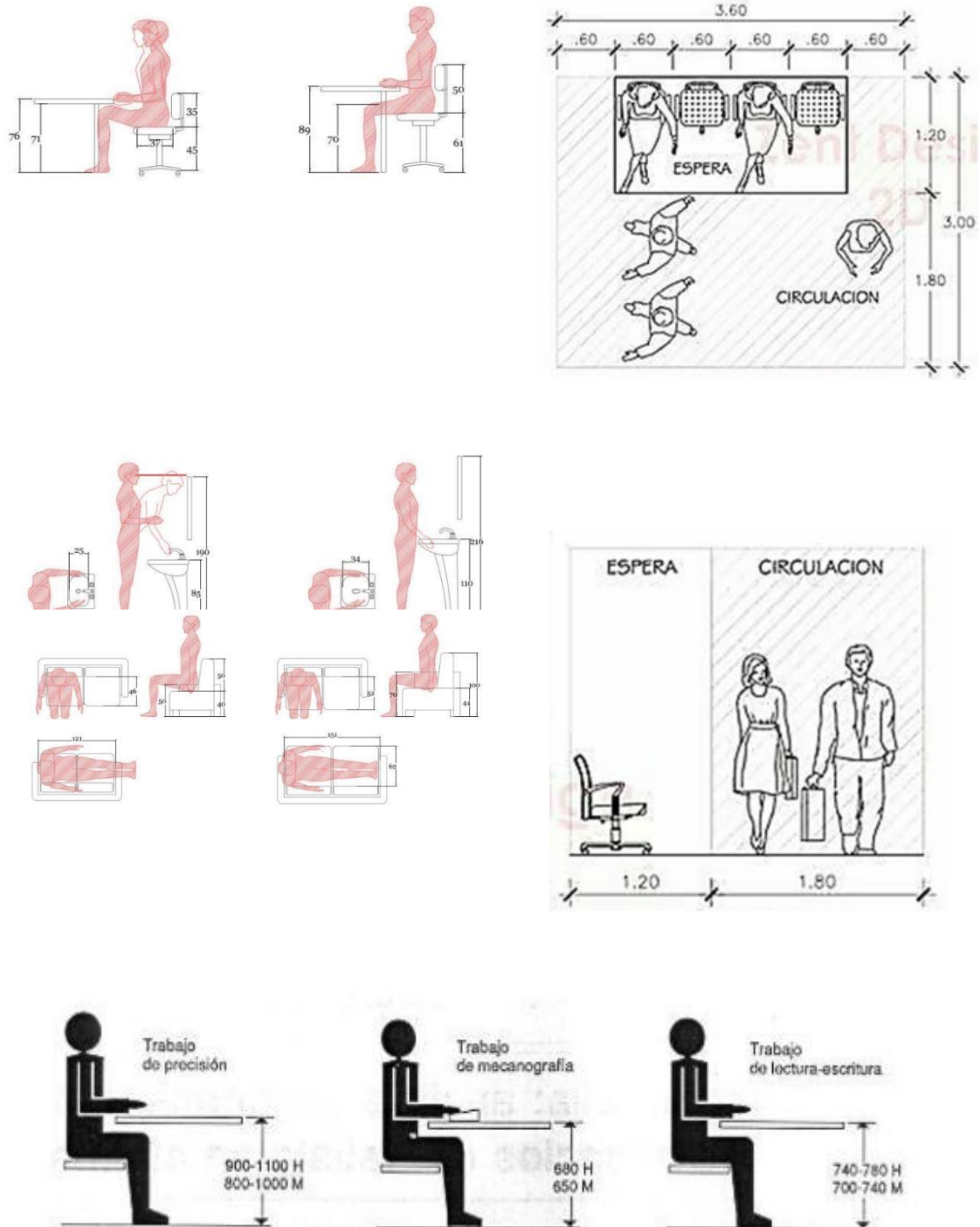


Fig. 1: Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado (cotas en mm)

Cómputo métrico ítem elegido

31	sistema de celosias verticales de aluminio	m2							
			1	12,3	5,5		67,485	67,49	fachada frontal
			1				54,23	54,23	
			1	1,5	20,6		30,915	30,92	
			1				6,32	6,32	
			1	21,7	8,3		179,778	179,78	fachada posterior
			1				7,85	7,85	
			1	20,2	5,34		107,9748	107,97	
			1	14,3	11,2		160,6704	160,67	Fachada norte
			TOTAL					615,22	

Especificaciones técnicas

ITEM: Sistema de Celosías verticales en aluminio (tipo phanasol)

UNIDAD: m2

DESCRIPCION.

Celosía Phanasol Serie S 600 de lamas en chapa de aluminio de alta calidad. Material apropiado por su óptima resistencia a la intemperie, aceptando una gran cantidad de acabados en colores de la gama RAL. Sección de lama de 585 x 120 mm. Reparto de lamas variable en función de las necesidades de proyecto. Su colocación es ideal para crear paramentos de lamas no condicionadas a modulación, combinando ocultación, fachadas moduladas para 2ª piel del edificio con pasarelas de mantenimiento, protección solar y ventilación. Es posible la colocación tanto en vertical como en horizontal.

Montantes porta-lamas, situados entre las lamas, realizados en aluminio extruido de sección rectangular. Posicionamiento de lamas Horizontal o Vertical

MANIPULACION E INSTALACION.

Modelo de Lama en chapa de aluminio de alta calidad. Material apropiado por su óptima resistencia a la intemperie, aceptando una gran cantidad de acabados en colores de la gama RAL. Sección de lama de 585x120 mm. Posicionamiento de lamas Horizontal o Vertical. Montantes porta-lamas, situados entre las lamas, realizados en aluminio extrusionado, en anodizado natural o en color de la gama RAL, de sección rectangular. Barra de accionamiento de lamas S 600 mediante perfil de aluminio extruido de

**“DISEÑO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA EL FONDO
NACIONAL DE INVERSION PRODUCTIVA Y SOCIAL (FPS) REGIONAL TARIJA”**

dimensiones 40x13,7mm. Accionamiento de lamas mediante operador lineal eléctrico de Tensión 230V - 50 Hz.

Bastidor	Perfil Tubular / Según Solución constructiva. Opción de perfil bastidor especial sobre pedido
Lama	Aluminio rectangular / uniones dentadas espesor habitual 19 mm $I_{xx}=16,08 \text{ cm}^4$ $I_{yy}= 10,38 \text{ cm}^4$ tolerancias dimensionales según norma UNE-EN 14951
Fijación Lama	Encastadas con separador de Aluminio
Porta Lamas	Perfil 36sc
Ensamble marco	Escuadras de expansión en aluminio extrucionado
Travesaños Horizontales	Perfil aluminio tubular
Montantes Verticales	Perfil aluminio tubular
Distancia máxima entre fijaciones lama	1100 mm sin travesaños intermedios
Separación entre lamas	Variable (estándar 25 mm)
Peso del sistema	7,1 Kg/m2

RECOMENDACIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Este producto debe ser almacenado bajo techo, en un lugar limpio y seco, evitando el contacto con la humedad. Se pueden apilar hasta 4 pallets en altura. Este producto debe ser transportado sobre pallet, cuidando de mantener las mismas condiciones señaladas en el punto anterior. Recomendaciones de Seguridad Utilice siempre gatas de seguridad y mascarilla en el caso de cortes con herramientas eléctricas. MEDICION Todas las aplicaciones del material en la fachada del equipamiento serán medidas en metros cuadrados tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no se tomaran en cuenta dentro de la superficie total ya fue considerado. FORMA DE PAGO El trabajo ejecutado con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto, en el punto 4. (Medición), será pagado a los precios unitarios en metro cuadrado establecidos en la propuesta aceptada para cada tipo de celosía y sus aplicaciones específicas. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, transportes y mano de obra que inciden en su construcción.

**“DISEÑO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA EL FONDO
NACIONAL DE INVERSION PRODUCTIVA Y SOCIAL (FPS) REGIONAL TARIJA”**

Análisis de precios unitarios

Analisis de Precios Unitarios						
ITEM: Sistema de celosías verticales en aluminio (tipo phanasol)					Unidad: m2	
Proyecto: Diseño del hospital de enfermedades digestivas para el					Tipo de cambio: 6.96	
N°	P	Insumo / Parametro	Und	Cant	Unit (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1		tubo de aluminio rectangular 1/2"	ml	1	200	200,00
2		Perfil 36SC	pza	6	3,5	21,00
3		Perfil aluminio tubular	ml	2	18	36,00
4		tornillo de acero galvanizado (avellanada)	pza	4	1,15	36,00
5		Anclaje mecánico con taco de nylon	gbl	4	1,1	4,60
6		Celosía fija de aluminio	m2	1	883,47	883,47
7						0,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1.181,07
	B	MANO DE OBRA				
1		Especialista cerrajero	hr	0,223	32,58	7,27
2		Ayudante	hr	0,223	23,69	5,28
	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	12,55
	F	Cargas Sociales		55,00 %	(E)=	6,9015155
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94 %	(E+F)=	2,905789
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	22,36
	C	EQUIPO MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				
1		Otros				
	H	Herramientas menores		5,00 %	(G)=	1,1177757
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,44307
	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	1.204,87
	L	Gastos generales y administrativos		7,00 %	(J)=	84,340801
	M	Utilidad		10,00 %	(J+L)=	128,92094
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.418,13
	P	Impuestos a los transacciones		3,09%	(N) =	42,54391
	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.460,67
		PRECIO ADOPTADO				1.460,67

**“DISEÑO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA EL FONDO
NACIONAL DE INVERSION PRODUCTIVA Y SOCIAL (FPS) REGIONAL TARIJA”**

Presupuestos de obra

PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA					
PROYECTO: “DISEÑO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO FONDO NACIONAL DE INVERSION PRODUCTIVA Y SOCIAL (FPS) REGIONAL TARIJA”					
PROYECTISTA: LEON GONZALES ARIEL ORLANDO					
UBICACIÓN: TARIJA- BOLIVIA					
FECHA: Tja 09/12/2024					
TIPO DE CAMBIO: 6,96					
ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PREC. UNITARIO	PRECIO TOTAL- PARCIAL
TRABAJO PREELIMINAR					
1	letrero de obra 3 x 2	m2	6	145,67	874,02
2	Limpieza y dehierbe	gbl	1	57,08	57,08
3	instalacion de faenas	gbl	1	9512	9512
4	trazado y replanteo	m2	2860	5,43	15529,8
5	retiro de material excedente	gbl	1	223,676	223,676
OBRA GRUESA					
6	Excavacion Comun	m3			0,00
7	Excavacion de zapatas	m3	296,17	116,44	34.486,03
8	Excavacion viga de arriostre	m3	106,86	116,44	12.442,78
9	Relleno y Compacto con tierra	m3	296,17	239,03	70.793,52
10	Movimiento de tierra con topadora	m3	312,76	245,67	76.835,75
11	Zapatas de HºA	m3	59,64	3329,94	198.597,62
12	Viga de fundacion	m3	106,86	3509,99	375.077,53
13	columnas de HºA	m3	46,97	4599,44	216.035,70
14	Empedrado + contrapiso	m2	3138,65	182,82	573.807,99
15	Carpeta de nivelacion	m2	1181,87	487,77	576.480,73
16	Junta de dilatacion	ml	14,47		0,00
17	Impermeabilizacion	ml	883	32,52	28.715,16
18	MURO DE CONTENCION	m3	55,26		0,00
19	muro de ladrillo 6h	m2	900,79	187	168.447,73
20	muro con placas de fibrocemento translucidas	m2	540,18	251,97	136.109,15
21	MURO DRYWALL	m2	540,18		0,00
22	Muro Cortina	m2	604	1435,53	867.060,12
23	RAMPAs de HºA	m3	35,75		0,00
24	Escalinatas exteriores de HºAº	m3	0,41	4646,00	1.904,86
25	Escaleras de HºA	m3	15,62	4646,60	72.579,89
26	Vigas de HºA	m3	137,33	4724,36	648.796,36

**“DISEÑO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA EL FONDO
NACIONAL DE INVERSION PRODUCTIVA Y SOCIAL (FPS) REGIONAL TARIJA”**

27	Losa llena de HºAº	m3	2108,79	234,79	495.122,80
28	Losa alivianada de HºAº	m2	79,8	395,00	31.521,00
29	Impermeabilizacion de losa	m2	436,73	32,52	14.202,46
30	Impermeabilizacion para terraza jardin	m2	237,45	23,87	3.340,92
31	sistema de celosias verticales de aluminio	m2	615,2	1460,78	219.220,37
32	estructura metalica para cubierta	m2	4010,05	14,07	1.428.941,22
33	Cubierta con Placas SANDWICH	m2	2945,72	356,34	1.195.314,26
34	Cubierta con placas de fibrocemento	m2	248,38		0,00
35	CUBIERTA DE LOSA	m2	207,67	405,78	762.450,02
36	Cubierta calamina policarbonato	m2	174,08		
37	PARAPETO	ml	849,76	3671,45	604.451,28
38	Mesones de HºA	m2	21,87	711,32	150.242,09
39	Ascensor	pza	1	6869,78	6.869,78
40	Retiro y transporte de escombros con cargueo	gbl	1	34,42	34,42
OBRA FINA					
41	Revoque exterior	m2	584,65	129,43	75.671,25
42	revoque interior yeso	m2	985,32	157,23	154.921,86
43	Revestimiento ceramica	m2	310,67	297,57	92.446,07
44	Pintura Latex para exterior	m2	584,65	50,53	29.542,36
45	Pintura Latex Para interior	m2	985,32	43,17	42.536,26
46	cielo falso tipo tegnopor	m2	287	544,78	156.351,86
47	Cielo Falso con drywall	m2	580,75		0,00
48	cielo falso con paneles de absorcion acustica	m2	248,34	544,78	135.290,67
49	Butaca para auditorio	pza	100	2880,59	288.059,00
50	Piso porcelanato 30x60	m2	2327,23	266,38	619.927,53
51	Piso porcelanato 60x60	m2	754,65	364,71	275.228,40
52	Piso ceramica 0,4x0,4	m2	68,14	303,64	20.690,03
53	Piso flotante	m2	297,15	240,60	71.494,29
54	Piso con absorcion acustica	m2	248,95	146,33	36.428,85
55	Piso ceramica exterior con textura	m2	273,74	283,01	77.471,16
56	Baldosas prefabricadas		945,36	295,50	279.353,88
57	Area verde en jardines	m2	1144,78		0,00
58	Zocalo de madera	ml	212,94	82,26	17.516,44
59	Zocalo de ceramica	ml	27,18	62,11	1.688,15
60	Puerta Corrediza de vidrio templado	m2	41,8	148,72	6.216,50

**“DISEÑO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA EL FONDO
NACIONAL DE INVERSION PRODUCTIVA Y SOCIAL (FPS) REGIONAL TARIJA”**

61	Puerta abatible tipo tablero	pza	1	2054,38	2.054,38
62	Puerta interior de cedro 0,9x2,1	pza	33	876,00	28.908,00
63	Puerta interior de cedro 1,1x2,2	pza	5	1215,89	6.079,45
64	Puerta interior de cedro 0,7x1,8	pza	12		980,00
65	Ventana de aluminio	pza	24,59	581,36	980,00
66	Varanda Metalica	ml	35,59	315,26	980,00
67	Varanda Metalica con vidrio	ml	43,23		0,00
INSTALACIONES					
INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUA POTABLE					
68	Excavacion general	gbl	1	146,00	146,00
69	camara de inspeccion	pza	1	1140,40	1140,40
70	camara de desague	pza	1	1502,51	1502,51
71	Tapa de hH² para camara	pza	2	101,34	202,68
72	Caja de registro	pza	2	230,40	460,80
73	Termotanque	pza	2		0,00
74	tanque elevado	m2	45	289,88	13044,60
75	tuveria de desague 4´	ml	333,27	41,47	13820,71
76	Prov. Inst de inodoro	pza	71	578,00	41038,00
77	Prov. Int de bide	pza			0,00
78	lavamanos con griferia	pza	75	578,00	43350,00
79	griferia	pza	29	41,47	1202,63
80	prov. Colocado agua potable	ml	459,35	25,00	11483,75
81	sifon de piso	pza	10	264,34	2643,40
82	llave de paso	pza	13	49,35	641,55
INSTALACIONES ELECTRICAS					
83	Caja de electricidad. Medidor	pza	1	264,00	264,00
84	Conmutador	pza	528	49,35	26056,80
85	tendido electrico	ml	2641,1	28,01	73977,21
86	Interruptor doble	pto	141	356,88	50320,08
87	pto tomacorriente	pto	306	356,88	109205,28
88	Tablero de distribucion	pza	10	1241,00	12410,00
89	pto de luz led	pto	541	416,51	225331,91
90	pto fotovoltaica exterior		176	1296,91	228256,16
INSTALACIONES ESPECIALES					
91	pto para telefono	pto	5	586,58	2932,90
92	pto ruters	pza	5	397,63	1988,15
93	pto de extencion PLC	pto	9	362,23	3260,07
94	red inalambrica decobre	ml	491,2	11,47	5634,06
95	cañeria galvanizada	ml	194,1	302,60	58734,66
96	llave de paso	pza	5	147,57	737,85

**“DISEÑO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA EL FONDO
NACIONAL DE INVERSION PRODUCTIVA Y SOCIAL (FPS) REGIONAL TARIJA”**

TRABAJO COMPLEMENTARIOS					
97	Area de ingreso peatonal	m2	494,35	104,10	51461,84
98	Acera exterior de la calle	m2	445,25	64,30	28629,58
99	Casetas de seguridad	cant	3	2000,00	6000,00
100	puertas de ingreso a la edificacion	m2	36,08	114,60	4134,77
101	Rampas de HªA	m3	69,96	168,00	11753,28
102	Papelereros	pza	25		0,00
103	Limpieza general	gbl	1	122,00	122,00
TOTAL					4.979.512,86
PRECIO UNITARIO LITERAL: Son CUATRO MILLONES NOVESIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS DOCE 86/100 Bolivianos					
MONTO EN \$US			715447,25		