

		CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
		ANEXO 30			
		PROYECTO:	EVALUACIÓN Y TDR DE MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL		
CLIENTE:	EGEMSA	CODIGO:	TES_EGM_2020_07_HD		
I. GENERALIDADES					
DESCRIPCION:	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
SISTEMA:	RED DE COMUNICACIÓN DE PLANTA				
UBICACIONES:	Centros de Control (CT Dolorespata, Ch Machupicchu Fase I, Ch Machupicchu Fase II, Ch Machupicchu Caverna) Gabinete de Control (Unidad 01,02,03; Servicios Auxiliares, Cámara de Válvulas, Sub Estación)				
CRITICIDAD:	ALTA				
II. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
CARACTERÍSTICA		VALORES MINIMOS REQUERIDOS		OFERTADO	OBSERVACION
1	SISTEMA	Fabricante	Indicar		
2		Modelo	Indicar		
3	RENDIMIENTO	Disponibilidad	99.8 % (minimo)		
4		MTBF	70 000 hr (minimo)		
5		MTTR	2 hr		
6		Expansión	50%		
7	TOPOLOGIA	Anillos Redundantes	Si		
8	MEDIO DE COMUNICACIÓN	Fibra Óptica	Multimodo		
9	REDES DE COMUNICACIÓN	Red de Control Principal "A"	Si		
10		Red de Control Respaldo "B"	Si		
11		Red de Control - Auxiliares "C"	Si		
12	VELOCIDAD DE TRANSMISION	Ethernet 10 Mbps	Si		
13		Fast Ethernet - 10/100 Mbps mínimo o superior	Si		
14		Giga Ethernet - 1/10 Gbps	Si		
15	SOFTWARE DE GESTION	Tipo	Administrable		
16		Control de Flujo	Si		
17		Manejo de VLANs	Si		
18		Aplicación Monitoreo On-Line	Si		
19		Gestion de Eventos y Alarmas	Si		
20		Gestion de mensajes	Si		
21		Gestión de Diagnostico	Si		
22	SEGURIDAD:	Manejo de Usuarios	Si		
23		Manejo de Password	Si		
24	EQUIPAMIENTO POR PUNTO DE COMUNICACIÓN	Anillos de Fibra Óptica	A, B y C		
25		Bandeja Conexionado de Fibra	1		
26		Switch de comunicación	De acuerdo a arquitectura		
III. EQUIPAMIENTO: SWITCH DE COMUNICACIÓN - PRINCIPALES					
CARACTERÍSTICA		VALORES MINIMOS REQUERIDOS		OFERTADO	OBSERVACION
1	FABRICACION	Fabricante	Indicar		
2		Modelo	Indicar		
3	DOCUMENTACION	Manuales, Planos	Si		
4		Disponibilidad	99.8 % (minimo)		
5	RENDIMIENTO	MTBF	70 000 hrs (minimo)		
6		MTTR	2 hrs (maximo)		
7	FUNCIONALIDADES	Tipo	Administrable		
8		Sincronizable	SNTP		
9		Clase	Industrial		
10		Topología tipo Anillo	Si		
11		Control de Flujo	Si		
12		Manejo de VLANs	Si		
13	SEGURIDAD:	Manejo de Usuarios	Si		
14		Manejo de Password	Si		
15	CONECTIVIDAD DE FIBRA OPTICA	Puertos	8 (minimo)		
16		Tipo	Multimodo		
17		Velocidad	Base Fx 10/100 Mbps mínimo o superior		
18		Conector	SC y/o LC		
19	CONECTIVIDAD DE RED	Puertos de Red	24 (minimo)		
20		Velocidad	10/100 Mbps mínimo o superior		
21		Conector	RJ-45 (metalico)		
22		Led de Energizado	Si		
23	INDICADORES	Led En Operación	Si		
24		Led en Alarma	Si		
25	ALIMENTACION Y CONSUMO DE ENERGIA	Led en Falla	Si		
26		Tipo de Tensión	DC		
27		Tension Nominal	24 Vdc		
28		Rango de Tensión	19 - 30 Vdc		
29		Frecuencia	60 Hz +/- 5%		
30		Puertos de alimentación	02 (respaldado)		
31	MONTAJE:	Consumo de Potencia	Indicar		
32		Posicion de montaje	Vertical		
33	MATERIAL:	Angulo maximo de inclinacion	Indicar		
34			Indicar		
35	DIMENSIONES:	Alto	Indicar		
36		Ancho	Indicar		
37		Profundidad	Indicar		
38	GRADO DE PROTECCION:	Indoor	IP 20		
39		Temperatura	5 a 50 °C		
40	CONDICIONES DE OPERACIÓN:	Humedad	10 - 95%		
41		Vibraciones	Indicar		
42		Altitud	3000 msnm		

43	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:	Temperatura	5 a 50 °C		
44		Humedad	10 - 95%		
45	EMC Y CERTIFICACIONES	CE	Si		
46		UL	Si		
47	PESO:		Indicar		
<b>IV. EQUIPAMIENTO: SWITCH DE COMUNICACIÓN - DE CAMPO</b>					
CARACTERISTICA		VALORES MINIMOS REQUERIDOS		OFERTADO	OBSERVACION
1	FABRICACION	Fabricante	Indicar		
2		Modelo	Indicar		
3	DOCUMENTACION	Manuales, Planos	Si		
4	RENDIMIENTO	Disponibilidad	99.8 % (minimo)		
5		MTBF	70 000 hrs (minimo)		
6		MTTR	2 hrs (maximo)		
7	FUNCIONALIDADES	Tipo	Administrable		
8		Sincronizable	SNTP		
9		Clase	Industrial		
10		Topología tipo Anillo	Si		
11		Control de Flujo	Si		
12		Manejo de VLANs	Si		
13	SEGURIDAD:	Manejo de Usuarios	Si		
14		Manejo de Password	Si		
15	CONECTIVIDAD DE FIBRA OPTICA	Puertos	2 (minimo)		
16		Tipo	Multimodo		
17		Velocidad	Fx 10/100 Mbps minimo o superior		
18		Conector	SC		
19	CONECTIVIDAD DE RED	Puertos de Red	8 (minimo)		
20		Velocidad	10/100 Mbps minimo o superior		
21		Conector	RJ-45 (metalico)		
22	INDICADORES	Led de Energizado	Si		
23		Led En Operación	Si		
24		Led en Alarma	Si		
25		Led en Falla	Si		
26	ALIMENTACION Y CONSUMO DE ENERGIA	Tipo de Tensión	DC		
27		Tension Nominal	24 Vdc		
28		Rango de Tensión	19 - 30 Vdc		
29		Frecuencia	60 Hz +/- 5%		
30		Puertos de alimentacion	02 (respaldado)		
31		Consumo de Potencia	Indicar		
32	MONTAJE:	Posicion de montaje	Vertical		
33		Angulo maximo de inclinacion	Indicar		
34	MATERIAL:		Indicar		
35	DIMENSIONES:	Alto	Indicar		
36		Ancho	Indicar		
37		Profundidad	Indicar		
38	GRADO DE PROTECCION:	Indoor	IP 20		
39	CONDICIONES DE OPERACIÓN:	Temperatura	5 a 50 °C		
40		Humedad	10 - 95%		
41		Vibraciones	Indicar		
42		Altitud	3000 msnm		
43	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:	Temperatura	5 a 50 °C		
44		Humedad	10 - 95%		
45	EMC		Indicar		
46	PESO:		Indicar		
<b>V. EQUIPAMIENTO: FIBRA OPTICA</b>					
CARACTERISTICA		VALORES MINIMOS REQUERIDOS		OFERTADO	OBSERVACION
1	FABRICACION	Fabricante	Indicar		
2		Modelo	Indicar		
3	DOCUMENTACION	Manuales, Hojas de Datos	Si		
4	TIPO	Multimodo	Si		
5		Hilos	8 (minimo)		
6		Longitud de onda operativa	850 / 1310 nm		
7		Curvatura Máxima	Indicar		
8		Alcance garantizado a 100 Base - Fx	1000 m (minimo)		
9	ANCHO DE BANDA	A 850 nm	Indicar		
10		A 1310 nm	Indicar		
11	ATENUACION MAXIMA	A 850 nm	Acorde a IEC11801		
12		A 1310 nm	Acorde a IEC11801		
13	CHAQUETA	Material	Indicar		
14		Dielectrico	Si		
15		Proteccion contra roedores	Si		
16		Retardo ante flama	Si		
17		Resistencia al agua y hongos	Si		
18	MONTAJE:	En Ductos	Si		
19		En Bandejas	Si		
20	CONEXIONADO	Por Fusion	Si		
21	DIMENSIONES:	Diametro de cable	Indicar		
22		Diametro de hilos	Indicar		
23	CONDICIONES DE OPERACIÓN:	Temperatura	5 a 50 °C		
24		Humedad	10 - 95%		
25		Vibraciones	Indicar		
26		Altitud	3000 msnm		
27		Presencia de roedores	Si		

28	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:	Temperatura	5 a 50 °C		
29		Humedad	10 - 95%		
30	CERTIFICACIONES	ISO11801:2017	Si		