ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESTACIÓN DE TRABAJO 1: SISTEMAS DE CONTROL Y ACCIONAMIENTO DE MOTORES ELÉCTRICOS INDUSTRIALES

FORMATO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
N°	INSTITUTO/S BENEFICIARIO/S -		CANTIDAD
1	Nor Oriental De La Selva		1
	TOTAL		1
2	Especificaciones Técnicas		
	Generalidades		
	Sistema compuesto por módulos eléctricos, electrónicos y electromecánicos utilizados para realizar circuitos de control y fuerza para la automatización de motores eléctricos mediante lógica cableada. Se utilizan fundamentalmente dispositivos como contactores, relés de control y protección, pulsadores, lámparas de señalización, arrancadores y variadores de velocidad. Los estudiante lograran competencia prácticas para, diseñar, conectar, implementar y solucionar problemas en los tableros eléctricos de automatización		
3	Características:		
	La **ESTACIÓN DE TRABAJO 1** está compuesto por los siguientes equipos pudiendo variar en su forma y cantidad pero deberá cumplir las competencias establecidas en el punto 2:		
3.1	**Fuente de energía trifásica AC**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(200 - 500) x (200 - 300) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 15.0	
	Tensión de entrada:	Deberá conectar en cualquier de los dos sistemas:	
		1) 220V Trifásico (sin neutro) + T	
		2) 380 V + N + T	
	Tensión de salida:	(0 - 400) V Trifásico + N + T	
	Corriente (A):	5 - 10	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.5 - 5.0	
	Características adicionales:	Protección sobrecarga, cortocircuito y diferencial. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.2	**Motor Asincrono trifásico-Jaula de Ardilla**		2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(250 - 400) x (150 - 300) x (150 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 15.0	
	Fases:	Trifásico (3P) + Neutro (N) + Puesta a tierra (PE)	
	Tensión (V):	220 Δ /400 Y	
	Corriente (A):	Máximo 5.0	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	0.3 - 1.0	
	Características adicionales:	6 terminales de conexión y velocidad entre 1800 - 3600 RPM.	
3.3	**Interruptor termomagnetico trifásico**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 350)	
	Peso (kg):	0.5 - 1.5	
	Fases:	Trifásico (3P)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Características adicionales:	Terminales de conexión de Entrada/Salida. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.4	**Interruptor termomagnetico monofásico**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 350)	
	Peso (kg):	0.5 - 1.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	12	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Características adicionales:	Terminales de conexión de Entrada/Salida. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.5	**Contactor**		4
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.0	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	12 - 16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.5 - 5.0	
	Características adicionales:	Contactos principales 3P + Contactos auxiliares Mín. (1NA + 1NC). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.6	**Contactor auxiliar**		4

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

OFICINA DE FORTALECIMIENTO DE GESTIÓN DE LAS IES V°B° U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.0	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	10	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	4	
	Características adicionales:	Contactos auxiliares Mín (2NO + 2NC). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.7	**Relé térmico**		2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.0	
	Fases:	Trifásico (3P)	
	Tensión (V):	400	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.0 - 4.0	
	Características adicionales:	Contactos principales 3P + Contactos auxiliares (1NA + 1NC). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.8	**Guardamotor**		2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.0	
	Fases:	Trifásico (3P)	
	Tensión (V):	400	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.0 - 4.0	
	Características adicionales:	Protección contra cortocircuito y sobrecarga. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.9	**Pulsador push buttom**		3
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 1.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máx 10.0	
	Características adicionales:	Mín. (1 pulsador NA color verde + 1 pulsador color Rojo). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.10	**Pulsador de emergencia**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 1.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máx. 10.0	
	Características adicionales:	Del tipo hongo. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.11	**Lámparas de señalización**		2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 1.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	0.1 - 0.5	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	Máximo 0.1	
	Características adicionales:	Mín. (1 lámpara color Verde + 1 lámpara color Rojo). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.12	**Temporizador On-Delay**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 1.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	5	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	0.5	
	Características adicionales:	tiempo de temporización 0,1 - 30 seg. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.13	**AC Drive**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(200 - 300) x (150 - 300) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	2.0 - 5.0	
	Fases:	Trifásico (3P) + Neutro (N) + Puesta a tierra (PE)	
	Tensión (V):	400	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	0.4 - 1.0	

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE LAS IES C.H.S.G U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

	Características adicionales:	0.1 - 600 Hz; 1 E/S Digital + 1 E/S Analog	
3.14	**Arrancador estado sólido**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(200 - 300) x (150 - 300) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	2.0 - 5.0	
	Fases:	Trifásico (3P) + Neutro (N) + Puesta a tierra (PE)	
	Tensión (V):	400	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	0.4 - 1.0	
	Características adicionales:	Tiempo de arranque 0.1- 30s, voltaje arranque 40-100%	
3.15	**Multímetro**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 150) x (50 - 150) x (150 - 200)	
	Peso (kg):	0.5 - 1.0	
	Fases:	Monofásico (1P)	
	Tensión (V):	0 - 500	
	Corriente (A):	0 - 10	
	Frecuencia (Hz):	0 - 120	
	Características adicionales:	Tensión AC-DC de 0 a 500 V; Corriente AC-DC de 0 a 10 AC-DC; Resistencia de 0 a 20 MΩ, etc	
3.16	**Estación de trabajo: Mesa + Bastidor(Rack)**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	Mesa: (1200 - 1500) x (750 - 900) x (700 - 900)	1
		Bastidor (Rack): (900 - 1500) x (100 - 400) x (1200 - 1500)	1
	Peso (kg):	Máximo 30	
	Características adicionales:	**Mesa:** Material resistente a golpes, rayaduras, peso y acidos. **Bastidor (Rack):** Material en Alumino y según especificaciones del fabricante. **Extensiones de energía:** Considerar las extensiones de alimentación a equipos si es necesario (justificar). **Nota:** Si el proveedor cuenta con su propio diseño para este tipo de estación de trabajo, como una estación móvil, podrá considerarlo cumpliendo con las características de seguridad y confort para las personas y seguridad para los equipos.	
3.17	**Kit Cables de conexión** compuesto de:		
	Dimensiones en (mm) (Longitud):	500: (10 rojos) + (10 negros) + (10 Amarillo/Azul/Marrón)	30
		1000: (5 rojos) + (5 negros) + (5 Amarillo/Azul/Marrón)	15
		1500: (5 rojos) + (5 negros) + (5 Amarillo/Azul/Marrón)	15
	Peso (kg):	1.0 - 2.5 (kit)	
	Tensión (V):	500	
	Corriente (A):	10	
	Potencia (kW):	3	
	Características adicionales:	Φ 4mm (2.5 mm2) colores, protección retráctil. El proveedor puede sugerir uno o más kits de cables en una cantidad diferente pero no inferior a la cantidad solicitada.	
4	**Accesorios y/o suministros**		
4.1	Las que considera el proveedor que no se han contemplado en la relación del punto 3 pero son necesarios para el funcionamiento de los equipos. No incluir cualquier otro equipo que no guarda relación con los objetivos de la estación de trabajo.		
5	**Calibración**		
5.1	Indicar si requiere. En caso se requiera esta deberá ser calibrado las veces que sea necesario durante el período de garantía sin costo alguno		
6	**Requerimientos de Energía Eléctrica**		
6.1	Según se indica en cada item del punto 3.		
7	**Seguridad**		
7.1	Indicar elementos o protolocos de seguridad para uso del equipo a tener en cuenta el proveedor		
8	**Manuales**		
8.1	Para los items 3.1, 3.3, 3.13 y los que el fabricante considere necesario para su instalación y operación en idioma español en versión impresa y/o digital.		
9	**Tiempo de entrega del equipo**		
9.1	(90 - 150) días calendario		
10	**Lugar de entrega del equipo**		
10.1	El lugar de entrega del equipo será en el IEST de cada sede (a nivel nacional)		
11	**Puesta a punto e instalación**		1
11.1	La instalación y prueba de funcionamiento de los equipos deberá estar considerada por parte del proveedor		
12	**Capacitación de funcionamiento del equipo**		1
12.1	Lugar: en el local del IEST beneficiario		
	Número de asistentes para la capacitación: de 10 a 20		
	Duración: Entre 10 a 20 horas		
	Características del capacitador: profesional con conocimientos en automatización y acreditado por el proveedor		

ESPECIALISTA EN EDUCACION SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACION

DIRECCION DE FORTALECIMIENTO DE GESTION DE LAS IES V°B° C.H.S.G U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACION

13	**Conformidad**	
13.1	La conformidad será otorgada una vez el equipo se haya recibido, probado, entregado con sus accesorios y suministros completos y realizado la capacitación. Se suscribirá acta de conformidad del equipo suscrita por el Director del Instituto y el PMESUT.	
14	**Garantía**	
14.1	La garantía es por un (1) año mínimo y aplica para defectos de fabricación	
15	**Servicio técnico (después de culminado el período de garantía)**	
15.1	El proveedor deberá acreditar con soporte técnico local para los equipos. Luego de la garantía, el proveedor deberá brindar servicio técnico durante la vida útil del equipo, consistente en la provisión del servicio de diagnóstico de fallas y suministro de repuestos si se require de manera oportuna. El costo de este servicio será asumido por el Instituto beneficiario.	

ESPECIALISTA EN EDUCACION SUPERIOR
OFGIES
V°B°
L.S.E.
U.E. 118
MINISTERIO DE EDUCACION

DE GESTIÓN DE LAS IES
V°B°
C.H.S.G
U.E. 118
MINISTERIO DE EDUCACION

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESTACIÓN DE TRABAJO 2: CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES

FORMATO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
N°	**INSTITUTO/S BENEFICIARIO/S -**		CANTIDAD
1	Jorge Desmaison Seminario		1
	Manuel Antonio Hierro Pozo		1
	Meseta de Bombón		1
		TOTAL	3
2	**Especificaciones Técnicas**		
	Generalidades		
	El sistema esta compuesto por un Controlador Lógico Programables, dispositivos eléctricos y electromecánicos, utilizados para realizar circuitos de control en base a lógica digital para sistemas de automatización de procesos y sistemas eléctricos. Además cuenta con un HMI (Interfases Hombre Máquina) y dispositivos de mando, protección y señalización. Los estuduiante mediante estos equipos lograran competencia prácticas para programar, conectar, implementar y solucionar problemas en tableros de control que utilizan para su automatización la lógica digital.		
3	**Características:**		
	La **ESTACIÓN DE TRABAJO 2** esta compuesto por los siguientes equipos pudiendo variar en su forma y cantidad pero deberá cumplir las competencias establecidas en el punto 2:		
3.1	**Fuente de energía trifásica AC-DC**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(200 - 500) x (200 - 300) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 15.0	
	Tensión de entrada:	Deberá conectar en cualquier de los dos sistemas:	
		1) 220V Trifásico (sin neutro) + T	
		2) 380 V + N + T	
	Tensión de salida:	(0 - 400) V Trifásico + N + T	
	Corriente (A):	5 - 10	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.5 - 5.0	
	Características adicionales:	Protección sobrecarga, cortocircuito y diferencial. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.2	**Motor Asincrono trifásico-Jaula de Ardilla**		2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(250 - 400) x (150 - 300) x (150 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 15	
	Fases:	Trifásico (3P) + Neutro (N) + Puesta a tierra (PE)	
	Tensión (V):	220 Δ /400 Y	
	Corriente (A):	Máximo 5.0	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	0.3 - 1.0	
	Características adicionales:	6 terminales de conexión y velocidad entre 1800 - 3600 RPM. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.3	**Controlador Lógico Programable**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(200 - 400) x (200 - 300) x (150 - 250)	
	Peso (kg):	1.5 - 3.0	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máximo 2.0	
	Frecuencia (Hz):	60	

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 11 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

OFICINA DE FORTALECIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS IES V°B° C.H.S.G U.E. 18 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

	Características adicionales:	Minimo: 8 Entradas + 8 Salidas discreta del tipo relé; 2 Entradas + 2 Salidas analogas; puerto de comunicación Ethernet. Cable de comunicación USB ó Ethernet para comunicar PLC-PC. Para alimentar las entradas debera tener fuente interna en el PLC o fuente externa según tensión del equipo; Terminales de conexión Φ 4mm. Software de programación y manuales. **OPCIONAL: PLC marca Siemens**	
3.4	**Interface Hombre-Máquina (HMI)**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(200 - 300) x (100 - 200) x (100 - 250)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máximo 1.5	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Características adicionales:	Mínimo Pantalla tactil a color de 4"; puerto Ethernet; cable de comunicación para comunicar HMI a PLC y PC; software de programación y manuales.	
3.5	**Contactor**		4
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.0	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	12 - 16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.5 - 5.0	
	Características adicionales:	Contactos principales 3P + Contactos auxiliares Mín. (1NA + 1NC). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.6	**Interruptor termomagnetico trifásico**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	0.5 - 1.5	
	Fases:	Trifásico (3P)	
	Tensión (V):	400	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Características adicionales:	Terminales de conexión de Entrada/Salida. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.7	**Relé térmico**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.0	
	Fases:	Trifásico (3P)	
	Tensión (V):	400	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.0 - 4.0	
	Características adicionales:	Contactos principales 3P + Contactos auxiliares (1NA + 1NC). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.8	**Guardamotor**		2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 2.0	
	Fases:	Trifásico (3P)	
	Tensión (V):	400	
	Corriente (A):	16	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	2.0 - 4.0	
	Características adicionales:	Protección contra cortocircuito y sobrecarga. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.9	**Pulsador push buttom**		3
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	

ESPECIALISTA EN EDUCACION SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACION

DEPARTAMENTO DE GESTION DE LA CALIDAD V°B° C.H.S.G. U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACION

	Peso (kg):	1.0 - 1.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máx 10.0	
	Características adicionales:	Mín. (1 pulsador NA color verde + 1 pulsador color Rojo). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.10	**Lámparas de señalización**		2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 200) x (100 - 200) x (100 - 300)	
	Peso (kg):	1.0 - 1.5	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	0.1 - 0.5	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	Máximo 0.1	
	Características adicionales:	Mín. (1 lámpara color Verde + 1 lámpara color Rojo). Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.11	**Computadora**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(400 - 500) x (150 - 300) x (250 - 400)	
	Peso (kg):	2.0 - 5.0	
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máxima 2.0	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Características adicionales:	Características mínimas: Procesador Intel Core i7, 3,9 GHz; Disco duro 1TB; RAM 8 GB; Vídeo HDMI; Monitor 19 pulg. Windows 10. Considerar rack de montaje.	
3.12	**Multímetro**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 150) x (50 - 150) x (150 - 200)	
	Peso (kg):	0.5 - 1.0	
	Fases:	Monofásico (1P)	
	Tensión (V):	0 - 500	
	Corriente (A):	0 - 10	
	Frecuencia (Hz):	0 - 120	
	Características adicionales:	Tensión AC-DC de 0 a 500 V; Corriente AC-DC de 0 a 10 AC-DC; Resistencia de 0 a 20 MΩ, etc	
3.13	**Estación de trabajo: Mesa + Bastidor(Rack)**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	Mesa: (1200 - 1500) x (750 - 900) x (700 - 900)	1
		Bastidor (Rack): (900 - 1500) x (100 - 400) x (1200 - 1500)	1
	Peso (kg):	Máximo 30	
	Características adicionales:	**Mesa:** Material resistente a golpes, rayaduras, peso y acidos. **Bastidor (Rack):** Material en Alumino y según especificaciones del fabricante. **Extensiones de energía:** Considerar las extensiones de alimentación a equipos si es necesario (justificar). **Nota:** Si el proveedor cuenta con su propio diseño para este tipo de estación de trabajo, como una estación móvil, podrá considerarlo cumpliendo con las características de seguridad y confort para las personas y seguridad para los equipos.	
3.14	**Kit Cables de conexión** compuesto de:		
	Dimensiones en (mm) (Longitud):	500: (5 rojos) + (5 negros) + (5 Amarillo/Azul/Marrón)	15
		1000: (5 rojos) + (5 negros) + (5 Amarillo/Azul/Marrón)	15
		1500: (5 rojos) + (5 negros)	10
	Peso (kg):	1.0 - 2.5 (kit)	
	Tensión (V):	500	
	Corriente (A):	10	
	Potencia (kW):	3	
	Características adicionales:	Φ 4mm (2.5 mm2) colores, protección retráctil. El proveedor puede sugerir uno o más kits de cables en una cantidad diferente pero no inferior a la cantidad solicitada.	

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 11 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

OFICINA SECTORIAL DE GESTIÓN DE LAS IES V°B° C.H.S.G. U.E. 11 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

4	**Accesorios y/o suministros**	
4.1	Las que considera el proveedor que no se han contemplado en la relación del punto 3 pero son necesarios para el funcionamiento de los equipos. No incluir cualquier otro equipo que no guarda relación con los objetivos de la estación de trabajo.	
5	**Calibración**	
5.1	Indicar si requiere. En caso se requiera esta deberá ser calibrado las veces que sea necesario durante el período de garantía sin costo alguno	
6	**Requerimientos de Energía Eléctrica**	
6.1	Según se indica en cada item del punto 3.	
7	**Seguridad**	
7.1	Indicar elementos o protolocos de seguridad para uso del equipo a tener en cuenta el proveedor	
8	**Manuales**	
8.1	Para los items 3.1, 3.3, 3.4, 3.11 y los que el fabricante considere necesario para su instalación y operación en idioma español en versión impresa y/o digital.	
9	**Tiempo de entrega del equipo**	
9.1	(90 - 150) días calendario	
10	**Lugar de entrega del equipo**	
10.1	El lugar de entrega del equipo será en el IEST de cada sede (a nivel nacional)	
11	**Puesta a punto e instalación**	1
11.1	La instalación y prueba de funcionamiento de los equipos deberá estar considerada por parte del proveedor	
12	**Capacitación de funcionamiento del equipo**	1
12.1	Lugar: en el local del IEST beneficiario	
	Número de asistentes para la capacitación: de 10 a 20	
	Duración: Entre 10 a 20 horas	
	Características del capacitador: profesional con conocimientos en automatización y acreditado por el proveedor	
13	**Conformidad**	
13.1	La conformidad será otorgada una vez el equipo se haya recibido, probado, entregado con sus accesorios y suministros completos y realizado la capacitación. Se suscribirá acta de conformidad del equipo suscrita por el Director del Instituto y el PMESUT.	
14	**Garantía**	
14.1	La garantía es por un (1) año mínimo y aplica para defectos de fabricación	
15	**Servicio técnico (después de culminado el período de garantía)**	
15.1	El proveedor deberá acreditar con soporte técnico local para los equipos. Luego de la garantía, el proveedor deberá brindar servicio técnico durante la vida útil del equipo, consistente en la provisión del servicio de diagnóstico de fallas y suministro de repuestos si se require de manera oportuna. El costo de este servicio será asumido por el Instituto beneficiario.	

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 116 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR OFGIES V°B° C.H.S.G U.E. 113 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESTACIÓN DE TRABAJO 3: SISTEMAS INTELIGENTES EN EDIFICACIONES E INDUSTRIAS

FORMATO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
N°	**INSTITUTO/S BENEFICIARIO/S -**		CANTIDAD
1	Pedro P. Díaz		1
	TOTAL		1
2	**Especificaciones Técnicas**		
	Generalidades		
	El sistema esta compuesto por módulos eléctricos y electrónicos para la automatización de viviendas. Con los equipos se puede controlar de manera remota los sistemas iluminación y seguridad de una vivienda. Los estuduiante lograran competencia prácticas para instalar, controlar y programar sistemas domoticos utilizados para mejorar el confort y seguridad de las personas.		
3	**Características:**		
	La **ESTACIÓN DE TRABAJO 3** está compuesto por los siguientes equipos pudiendo variar en su forma y cantidad pero deberá cumplir las competencias establecidas en el punto 2:		
3.1	**Módulo control de sistema de iluminación** deberá contener los siguientes equipos pudiendo variar en su forma y cantidad pero deberá cumplir las competencias establecidas en el punto 2:		
3.1.1	**Lámparas**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 1.5	
	Fases:	Monofásico (L-N)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máximo 1.5	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Potencia (kW):	Máximo 0.3	
	Características adicionales:	Mínimo 2 lámparas. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.1.2	**Sensor de movimiento**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 1.5	
	Fases:	Monofásico (L-N)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máximo 0.5	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Características adicionales:	Sensor de luz y/o iluminación. Campo de sensador horizontal y vertical mínimo 270°, opcional control de iluminación. Comunicación por redes. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.1.3	**Set de pulsadores**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 1.5	
	Fases:	Monofásico (L-N)	
	Tensión (V):	220	
	Corriente (A):	Máximo 0.5	
	Frecuencia (Hz):	60	
	Características adicionales:	Para control remoto de luces u otros dispositivos. Con interfase de comunicación remota, varios canales. Terminales de conexión Φ 4mm.	
3.1.4	**Dimmer**		1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)	
	Peso (kg):	Máximo 1.5	
	Fases:	Monofásico (L-N)	

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 118 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE FORTALECIMIENTO DE GESTIÓN DE LAS IES V°B° C.H.S.G U.E. 114 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

	Tensión (V):	220		
	Corriente (A):	Máximo 1.0		
	Frecuencia (Hz):	60		
	Potencia (kW):	0.3 - 1.0		
	Características adicionales:	Para atenuar nivel de energía; encender y apagar carga o nivel de iluminación de lámparas. Terminales de conexión Φ 4mm.		
3.1.5	**Salida binaria**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)		
	Peso (kg):	Máximo 1.5		
	Fases:	Monofásico (L-N)		
	Tensión (V):	220		
	Corriente (A):	Máximo 10.0		
	Frecuencia (Hz):	60		
	Características adicionales:	Para control remoto de dispositivos. Con interfase de comunicación remota, más de un canal. Terminales de conexión Φ 4mm.		
3.2	**Módulo control de seguridad y vigilancia** deberá contener los siguientes equipos pudiendo variar en su forma y cantidad pero deberá cumplir las competencias establecidas en el punto 2:			
3.2.1	**Detector de humo**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)		
	Peso (kg):	0.5 - 1.5		
	Fases:	Monofásico (L-N)		
	Tensión (V):	En AC ó DC		
	Corriente (A):	Máximo 1.5		
	Características adicionales:	Sistema de alarma sonora; led intermitente; salida tipo relé que se activa con la detección de hunos. Terminales de conexión Φ 4mm.		
3.2.2	**Módulo vídeo - intercomunicador**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)		
	Peso (kg):	0.5 - 1.7		
	Fases:	Monofásico (L-N)		
	Tensión (V):	En AC ó DC		
	Corriente (A):	Máximo 1.7		
	Características adicionales:	Sistema compuesto por intercomunicador para llamada y cámara infraroja		
3.2.3	**Módulo cerradura de puerta eléctrica**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)		
	Peso (kg):	0.5 - 1.6		
	Fases:	Monofásico (L-N)		
	Tensión (V):	En AC ó DC		
	Corriente (A):	Máximo 1.6		
	Características adicionales:	Sistema compuesto por chapa eléctrica comandada desde intercomunicador. Terminales de conexión Φ 4mm.		
3.2.4	**Transmisor/receptor remoto**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)		
	Peso (kg):	Máximo 1.5		
	Fases:	Monofásico (L-N)		
	Tensión (V):	220		
	Corriente (A):	Máximo 1.0		
	Frecuencia (Hz):	60		
	Características adicionales:	Para control inalambrico de actuadores. Alcance entre 10m a 20m.		
3.2.5	**Interfase de comunicación**			3
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(150 - 300) x (100 - 200) x (200 - 300)		
	Peso (kg):	Máximo 1.5		
	Fases:	Monofásico (L-N)		

ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN SUPERIOR
V°B°
L.S.E.
U.E. 148
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

V°B°
C.H.S.
U.E.

	Tensión (V):	220		
	Corriente (A):	Máximo 1.0		1
	Frecuencia (Hz):	60		
	Características adicionales:	Puertos para establecer la red y comunicación entre todos los dispositivos conectados a la red a través de la computadora. Velocidad de transmisión mínima 9600 bit/s entre interfaz y sistema.		
3.2.6	**Software de programación**			1
	Características:	Software de protocolo abierto para establecer la comunicación con todos los dispositivos conectados a la red a través de la computadora **Licencia perpetua**		
3.2.7	**Fuente de energía monofásica** (deberá ser considerado en la lista si extrictamente es necesario). Terminales de conexión Φ 4mm (1mm2).			2
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(200 - 500) x (200 - 300) x (200 - 300)		
	Peso (kg):	Máximo 15		
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)		
	Tensión (V):	220		
	Corriente (A):	5 - 10		
	Frecuencia (Hz):	60		
	Potencia (kW):	Máximo 1.0		
	Características adicionales:	Fuente fija de tensión AC y DC; Protección sobrecarga, cortocircuito y diferencial. Deberá alimentar a todos los componentes del sistema		
3.2.8	**Computadora**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(400 - 500) x (150 - 300) x (250 - 400)		
	Peso (kg):	2.0 - 5.0		
	Fases:	Monofásico (Línea - Neutro)		
	Tensión (V):	220		
	Corriente (A):	Máxima 2.0		
	Frecuencia (Hz):	60		
	Características adicionales:	Características mínimas: Procesador Intel Core i7, 3,9 GHz; Disco duro 1TB; RAM 8 GB; Vídeo HDMI; Monitor 19 pulg. Windows 10. Considerar rack de montaje.		
3.2.9	**Multímetro**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	(100 - 150) x (50 - 150) x (150 - 200)		
	Peso (kg):	0.5 - 1.0		
	Fases:	Monofásico (1P)		
	Tensión (V):	0 - 500		
	Corriente (A):	0 - 10		
	Frecuencia (Hz):	0 - 120		
	Características adicionales:	Tensión AC-DC de 0 a 500 V; Corriente AC-DC de 0 a 10 AC-DC; Resistencia de 0 a 20 MΩ		
3.2.10	**Estación de trabajo: Mesa + Bastidor (Rack)**			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud x Ancho x Altura):	Mesa: (1200 - 1500) x (750 - 900) x (700 - 900)		1
		Bastidor (Rack): (900 - 1500) x (100 - 400) x (1200 - 1500)		1
	Peso (kg):	Máximo 30		
	Características adicionales:	**Mesa:** Material resistente a golpes, rayaduras, peso y acidos. **Bastidor (Rack):** Material en Alumino y según especificaciones del fabricante. **Extensiones de energía:** Considerar las extensiones de alimentación a equipos si es necesario (justificar). **Nota:** Si el proveedor cuenta con su propio diseño para este tipo de estación de trabajo, como una estación móvil, podrá considerarlo cumpliendo con las características de seguridad y confort para las personas y seguridad para los equipos.		
3.2.11	**Kit Cables de conexión** compuesto de:			1
	Dimensiones en (mm) (Longitud):	500: (10 rojos) + (10 negros) + (10 Amarillo/Azul/Marrón)		30
		1000: (5 rojos) + (5 negros) + (5 Amarillo/Azul/Marrón)		15
		1500: (5 rojos) + (5 negros) + (5 Amarillo/Azul/Marrón)		15
	Peso (kg):	1.0 - 2.5 (kit)		
	Tensión (V):	500		

ESPECIALISTAS EN EDUCACIÓN TÉCNICA
OFGIES
V°B°
L.S.E.
U.E. 118
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

OFICINA DE FORTALECIMIENTO DE GESTIÓN DE LAS IES
V°B°
C.H.S.G
U.E. 118
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

	Corriente (A):	10	
	Potencia (kW):	3	
	Características adicionales:	Φ 4mm (2.5 mm2) colores, protección retráctil. El proveedor puede sugerir uno o más kits de cables en una cantidad diferente pero no inferior a la cantidad solicitada. Si los equipos usan cables con otras dimensiones (2mm), considerarlo en la propuesta.	
4	**Accesorios y/o suministros**		
4.1	Las que considera el proveedor que no se han contemplado en la relación del punto 3 pero son necesarios para el funcionamiento de los equipos. No incluir cualquier otro equipo que no guarda relación con los objetivos de la estación de trabajo.		
5	**Calibración**		
5.1	Indicar si requiere. En caso se requiera esta deberá ser calibrado las veces que sea necesario durante el período de garantía sin costo alguno		
6	**Requerimientos de Energía Eléctrica**		
6.1	Según se indica en cada item del punto 3.		
7	**Seguridad**		
7.1	Indicar elementos o protolocos de seguridad para uso del equipo a tener en cuenta el proveedor		
8	**Manuales**		
8.1	Para todos los items en idioma español en versión impresa y/o digital.		
9	**Tiempo de entrega del equipo**		
9.1	(90 - 150) días calendario		
10	**Lugar de entrega del equipo**		
10.1	El lugar de entrega del equipo será en el IEST de cada sede (a nivel nacional)		
11	**Puesta a punto e instalación**		1
11.1	La instalación y prueba de funcionamiento de los equipos deberá estar considerada por parte del proveedor		
12	**Capacitación de funcionamiento del equipo**		1
12.1	Lugar: en el local del IEST beneficiario		
	Número de asistentes para la capacitación: de 10 a 20		
	Duración: Entre 10 a 20 horas		
	Características del capacitador: profesional con conocimientos en domotica y acreditado por el proveedor		
13	**Conformidad**		
13.1	La conformidad será otorgada una vez el equipo se haya recibido, probado, entregado con sus accesorios y suministros completos y realizado la capacitación. Se suscribirá acta de conformidad del equipo suscrita por el Director del Instituto y el PMESUT.		
14	**Garantía**		
14.1	La garantía es por un (1) año mínimo y aplica para defectos de fabricación		
15	**Servicio técnico (después de culminado el período de garantía)**		
15.1	El proveedor deberá acreditar con soporte técnico local para los equipos. Luego de la garantía, el proveedor deberá brindar servicio técnico durante la vida útil del equipo, consistente en la provisión del servicio de diagnóstico de fallas y suministro de repuestos si se require de manera oportuna. El costo de este servicio será asumido por el Instituto beneficiario.		

ESPECIALISTA EN EDUCACION SUPERIOR OFGIES V°B° L.S.E. U.E. 113 MINISTERIO DE EDUCACION

FORTALECIMIENTO DE GESTION DE LOS IES V°B° C.H.S.G U.E. 113 MINISTERIO DE EDUCACION