

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA NECESIDAD DEL EXPEDIENTE

Nº de expediente: 1469/2020

Objeto: Suministro y montaje de equipamiento de fabricación digital, grabación y corte láser, herramientas de prototipado, equipos de robótica, equipos electrónicos e informáticos para el espacio CIRCULAR FAB de Moraleja

Presupuesto de Licitación (sin impuestos): 29.267,53 €

Impuesto sobre el Valor Añadido en vigor 21 %: 6.146,18 €

Importe total (impuestos incluidos): 35.413,71 €

Presupuesto base de licitación de los lotes:

Lote número	Base imponible	IVA (21%)	Importe total
1	14.386,67 €	3.021,20 €	17.407,87 €
2	14.880,86 €	3.124,98 €	18.005,84 €

En virtud de lo preceptuado en el artículo 28 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, debe especificarse con precisión la naturaleza y extensión de las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato proyectado, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas. En base a lo anterior debe indicarse lo siguiente.

1.-NATURALEZA:

El expediente de referencia, consistente en “**Suministro y montaje de equipamiento de fabricación digital, grabación y corte láser, herramientas de prototipado, equipos de robótica, equipos electrónicos e informáticos para Centro CIRCULAR FAB de Moraleja**”, tiene su naturaleza en la adecuación y acondicionamiento de este espacio, que afecta a parte de la planta primera del edificio situado en la Calle Ronda de los Molinos, 4, de este municipio, conocido como antigua “Cámara Agraria”. Se trata de un laboratorio de innovación abierta, social y tecnológica, para generación de proyectos de empleo verde y economía circular, con el fin de ayudar a la personas y empresas a incorporarse a la Cuarta Revolución Industrial, para hacer frente al reto demográfico en que se encuentran numerosas zonas rurales de la provincia de Cáceres, incluyendo Moraleja.

Este informe previo se considera necesario para poder promover la activación del emprendimiento verde y en el empleo de calidad, en nuevos sectores emergentes como la economía verde y circular y la necesaria transformación digital de Moraleja, para la generación de ideas empresariales, novedosas y sostenibles, que cumplan con un objetivo social, ambiental o económico, es decir, que apuesten por un modelo de negocio que aspire a la sostenibilidad y por formas innovadoras de abordar problemas sociales y retos en lo local, alineadas con los sectores emergentes que más empleo generan actualmente en otras zonas de la Unión Europea.

Entre objetivos de estos servicios de Suministro de equipamiento tecnológico que licita el Ayuntamiento para el Centro Circular Fab de Moraleja destacan:

- Fijar la población y el talento en el municipio.



Obras

- Contribuir a la promoción del emprendimiento, la innovación y la creación de nuevas actividades económicas en el marco de la economía verde y circular y la necesaria transformación digital de la provincia.
- Reactivar la empleabilidad y la actividad económica de los habitantes de esta población.
- Fomentar la creación de empresas y mejora de la competitividad de las entidades de la economía social.
- Desarrollar nuevos proyectos, empresas y empleos sostenibles en el municipio.
- Impulsar entornos colaborativos y de cooperación para la creación y consolidación de modelos de negocios que generen transformación e impacto social y empleo verde de calidad.
- Potenciar el emprendimiento social (tanto de forma individual como colectiva) y la economía social en el municipio de Moraleja.
- Que los habitantes de Moraleja aprendan a fabricar su propio empleo en sectores emergentes como la economía verde y circular, la nueva industria 4.0, así como en los ámbitos de gran tendencia global y desarrollen sus proyectos emprendedores sin necesidad de salir de Moraleja.
- Fomentar la contratación pública sostenible entre las pequeñas y medianas empresas, así como de las empresas de economía social.
- Impulsar el comercio y los servicios de proximidad.

2.-TRABAJOS A DESARROLLAR:

1. Los servicios deben consistir en el suministro y montaje del equipamiento tecnológico necesario (equipos de fabricación digital, grabación y corte láser, herramientas de prototipado, equipos de robótica, equipos electrónicos e informáticos) para acondicionar el espacio CIRCULAR FAB de Moraleja (un laboratorio abierto de innovación y emprendimiento para la transformación digital, en el que se crearán proyectos de emprendizaje en economía verde y circular, así como en Industria 4.0), compuesto por seis salas o espacios principales:

- Sala 1: Espacio Inventar.
- Sala 2: Espacio Fabricar.
- Sala 3: Espacio Conocer.
- Sala 4: Espacio Compartir.
- Sala 5: Espacio Coordinación.
- Sala 6: Espacio Exposición.

La relación del equipamiento tecnológico y sus características descriptivas (para las que se ha seguido catálogos de equipos tecnológicos disponibles en el mercado y que garantizan una provisión rápida o suministro inmediato) son las siguientes:

LOTE 1: SUMINISTRO DE EQUIPOS DE FABRICACIÓN DIGITAL, GRABACIÓN Y CORTE LÁSER PARA CENTRO CIRCULAR FAB DE MORALEJA.

1 - Cortadora y grabadora Láser:

Unidades: 1

Características:

- Tipo de láser: Co2 (tubo sellado refrigerado por agua)
- Potencia del tubo: 90W
- Área de trabajo: 1000mm x 600mm (Z mínimo: 150mm)



Obras

- Tipo de motores: Paso a paso
- Software compatible: CorelDraw, Photoshop, AutoCAD, ...
- Precisión repetición: 0.02mm
- Modo refrigeración: Refrigerado por agua
- Alimentación eléctrica: AC220V,50HZ
- Transmisión: Correas
- Archivos soportados: PLT, DXF, BMP, AI, DST
- Velocidad de desplazamiento: 1-30000 mm/min
- Dimensiones máximas de la máquina: 1580mm x 1200mm x 1100mm (Largo x Ancho x Alto)
- Bomba de aire para cabezal láser.

2 - Sistema de extracción y filtro para máquina láser:

Unidades: 1

Características:

- Sistema modular de filtración
- Caudal de aire sin obstáculos: 280 m³/h (Max.)
- Caudal de aire efectivo: 260 m³/h
- Max. presión estática: 11000 Pa
- Voltaje: 230 V (50/60Hz)
- Motor y sistema de transmisión: motor sin escobillas
- Nivel de Ruido: 58 db(A)
- Serial interface: 25-pin
- Toma de entrada DN 50: 2
- Toma de entrada DN 80: 1
- Filtro de Partículas: 1
- Filtro de Carbón Activado / BAC: 45 litros
- Filtro de polvo fino: MP-TEC

3 - Refrigerador Industrial de Agua (Chiller) para enfriamiento de lámpara láser

Unidades: 1

Características:

- Voltaje: 230 V (50/60Hz)
- Potencia del compresor: 0.32KW / 0.43HP
- Capacidad de enfriamiento nominal: 0.81Kw
- Carga de refrigerante: 300g (R-134)
- Potencia de la bomba: 0.03KW
- Elevación máxima de bombeo: 10M
- Flujo de la bomba de agua: 10L/min.
- Capacidad del tanque de agua: 6 Litros
- Diámetro de conectores de entrada y salida: 10mm
- Control de ahorro de energía
- Control de temperatura
- Alarma de flujo de agua
- Alarma de Temperatura



4 – Gafas de protección ocular.

Unidades: 1

Características:

- Protección de gafas de seguridad láser CO2 9000-11000nm O.D 6+ V.L.T 90%
- Usos indicados: Tratamiento fraccionario de la piel del láser del CO2 y tratamiento fraccionario del CO2
- Gafas de seguridad médica para el técnico láser.
- Ajuste cómodo de estilo curvo.
- Longitud de onda múltiple: 10600nm DI LB3 V.L.T 90%

Lote 1 – Precio:

Base Imponible: 14.386,67 €

21% (IVA): 3.021,20 €

Importe TOTAL: 17.407,87 € IVA incluido

LOTE 2: HERRAMIENTAS DE PROTOTIPADO, EQUIPOS DE ROBÓTICA, EQUIPOS ELECTRÓNICOS E INFORMÁTICOS PARA CENTRO CIRCULAR FAB DE MORALEJA.

1 - Kit Impresora 3D tamaño normal:

Unidades: 3

Características:

- Tecnología de impresión 3D: FDM/FFF
- Diseño/Disposición: Cartesiana con cabezal en XY
- Volumen de impresión: al menos 200x200x200 (mm)
- Diámetro del filamento: 1.75 mm
- Cabezal de 0.4 mm
- Tipo de Extrusión: Directa
- Perfiles: Aluminio
- Temperatura de cama caliente: de al menos 110° C
- Pantalla: Táctil, a color
- Conectividad: USB / tarjeta micro-SD o SD
- Sensor de filamento: Sí
- Recuperación de la impresión: Sí
- Formatos: STL
- Software: Software libre, Cura, Repetier, Simplify3D, etc.
- Materiales: PLA, ABS, Flexibles, filamento de madera, filamento PVA, etc.

2 - Plotter de corte de vinilo

Unidades: 1

Características:

- Método de impulsión: Servomotor con control digital



Obras

- Método de corte: Método de movimiento de materiales
- Ancho del material a cargar: 50 mm a 700 mm
- Área máxima de corte: Ancho: 584 mm - Largo: 25.000 mm
- Máxima velocidad de corte: 500 mm/s (en todas direcciones)
- Velocidad de corte: 10 mm/s a 500 mm/s (en todas las direcciones)
- Fuerza de corte: 30 gf - 350 gf
- Resolución mecánica: 0,0125 mm/paso (0,000492 plg./paso)
- Resolución de software: 0,025 mm/paso (0,000984 pulg./paso)
- Interfaz/Conectividad: Interfaz USB 2.0
- Nivel de ruido acústico durante el funcionamiento: 70 dB (A) o menos (conforme a ISO 7779)
- Nivel de ruido acústico en espera: 40 dB (A) o menos (conforme a ISO 7779)

3 - Prensa térmica para textil

Unidades: 1

Características:

- Superficie de trabajo: 38xm x 38cm
- Temperatura Máxima: 250°C
- Presión Max.: 200 g/cm²
- Control de Tiempo y temperatura.
- Tipo de apertura de la prensa: Manual
- Voltaje: 220V

4 - TV Led 60"

Unidades: 3

Características:

- Diagonal de la pantalla: 152,4 cm (60")
- Tipo HD: 4K Ultra HD
- Resolución de la pantalla: 3840 x 2160 Pixeles
- Tecnología de visualización: LED
- Forma de la pantalla: Plana
- Relación de aspecto: 16:9
- Formato de pantalla, ajustes: 4:3,16:9, Auto
- Formato de vídeo soportado: 2160p
- Diagonal de pantalla: 152,4 cm
- Audio
 - Altavoces incorporados: Si
 - Número de altavoces: 2
 - Potencia estimada RMS: 20 W
 - Decodificadores incorporados: DTS
- Puertos e Interfaces
 - Número de puertos HDMI: 3
 - Ethernet LAN (RJ-45) cantidad de puertos: 1
 - Cantidad de puertos USB 2.0: 2
 - Video componente (YPbPr/YCbCr) entrada: 1
 - Entrada de video compuesto: 1



Obras

- Interfaz común: Si
- Interfaz común Plus (CI+): Si
- Audio digital, salida optica: 1
- Número de puertos RF: 2
- Entrada de RF: 2
- Wireless Display de Intel® (Intel® WiDi): Si
- Control de energía
- Clase de eficiencia de energía: A
- Voltaje de entrada AC: 100 - 240 V
- Frecuencia de entrada AC: 50 - 60 Hz
- Conexión
 - Wifi: Si
 - Ethernet: Si
 - Bluetooth: Si
 - Miracast: Si
- Sintonizador de la TV
 - Tipo de sintonizador: Analógico y digital
 - Señal analógica: PAL, SECAM
 - Formato de señal digital: DVB-C, DVB-S2, DVB-T2
 - TV bandas soportada: S Band, UHF, VHF
- montaje VESA: Si
- Interfaz de panel de montaje: 300 x 300 mm
- Desempeño
 - Imágenes de alto rango dinámico (HDRI): Si
 - Formatos de compresión de video: H.265
 - 4K upscaler: Si
- Smart TV
 - Smart TV: Si
 - TV por Internet: Si
 - Sistema operativo instalado: Web OS
 - Grabación diferida (timeshift): Si
 - HbbTV: Si
 - Aplicaciones de vídeo: Amazon Prime Video,Netflix,YouTube
 - Aplicaciones de música: Spotify

5 - Soporte TV de Pared Articulado

Unidades: 3

Características:

- Soporte válido para: 37-75 pulgadas (94cm-190cm)
- Peso máximo soportado: 60kg
- Compatibilidad: modelos de VESA de 200X100mm hasta 600X400mm.
- Movimiento: Giratorio e inclinable. Giro de hasta 45° a la izquierda/derecha e inclinar 5° hacia arriba y 15° hacia abajo
- Brazo articulado: Extensible y retráctil
- Herramientas y accesorios necesarios para su montaje



6 - Proyector:

Unidades: 1

Características:

- Puertos e Interfaces
 - Número de puertos HDMI: 1
 - Entrada de video compuesto: 1
 - Puerto DVI: No
 - Cantidad de puertos USB 2.0: 1
 - Puerto - RS-232: 1
 - Tipo de conector HDMI: De tamaño completo
 - Entrada de audio para PC: Si
 - Entrada de CA: Si
 - Salida de audio para PC: Si
- Sistema de lentes
 - Intervalo de longitud focal: 21,85 - 24 mm
 - Compensar: 115%
 - Relación de alcance: 1.94 - 2.16:1
- Control de energía
 - Fuente de energía: Corriente alterna
 - Consumo de energía (inactivo): 0,5 W
 - Consumo de energía (max): 225 W
 - Voltaje de entrada AC: 100-240 V
 - Frecuencia de entrada AC: 50-60 Hz
- Proyector
 - Brillo de proyector: 3800 lúmenes ANSI
 - Tecnología de proyección: DLP
 - Resolución original del proyector: SVGA (800x600)
 - Relación de aspecto nativa: 4:3
 - Compatibilidad de tamaño de pantalla: 705,6 - 7731,8 mm (27.8 - 304.4")
 - Distancia de proyección del objetivo: 1 - 12 m
 - Relaciones de aspecto compatibles: 4:3, 16:9
 - Relación de contraste (dinámico): 22000:1
 - Capacidad de zoom: Si
 - Alcance de zoom: 1.1:1
 - Tipo de zoom: Manual
 - Uniformidad: 75%
 - Corrección vertical de keystone (trapezoide): 40°
- Vídeo
 - Señal analógica: NTSC 3.58, NTSC 4.43, NTSC J, NTSC M, PAL 4.43, PAL B, PAL D, PAL G, PAL H, PAL I, PAL M, PAL N, SECAM B, SECAM D, SECAM G, SECAM K, SECAM K1, SECAM L
 - 3D: Si
 - Formatos gráficos soportados: 640 x 480 (VGA), 720 x 400, 800 x 600 (SVGA), 832 x 624, 1024 x 768 (XGA), 1280 x 1024 (SXGA), 1280 x 720 (HD



Obras

720),1280 x 768 (WXGA),1280 x 800 (WXGA),1400 x 1050 (SXGA+),1440 x 900 (WXGA+),1440 x 900,1600 x 1200 (UXGA),1680 x 1050 (WSXGA+),1920 x 1080 (HD 1080)

- o Formato de vídeo soportado: 480i,480p,576i,576p,720p,1080i,1080p
- Mando a distancia: Si
- Cables incluidos: Corriente alterna
- Pilas incluidas: Sí
- Compatible con montura de techo: Sí
- Ranura para cable de seguridad: Sí
- Desempeño
 - o Nivel de ruido: 27 dB
 - o Posicionamiento de mercado: Presentación
 - o Exhibición en pantalla (OSD): Si
 - o Idiomas OSD: Árabe, Chino simplificado, Chino tradicional, Checo, Danés, Alemán, Holandés, Inglés, Español, FAS, Finés, Francés, Griego, Húngaro, Indonesio, Italiano, Japonés, Noruego, Polaco, Portugués, Rumano, Ruso, Sueco, Turco, Vietnamita
 - o Número de lenguajes OSD: 25
 - o Intervalo de escaneado vertical: 50 - 85 Hz
 - o Intervalo de escaneado horizontal: 15,38 - 91,15 kHz
 - o Protección mediante contraseña: Si
- Multimedia
 - o Altavoces incorporados: Si
 - o Número de altavoces incorporados: 1
 - o Potencia estimada RMS: 10 W

7 - Portátil diseño

Unidades: 2

Características:

- Procesador: Intel® Core™ i5 de 9ª generación o superior
- Memoria RAM: Mínimo 8GB DDR4
- Disco duro: Mínimo 256GB SSD M.2 PCIe®
- Display(Pantalla): Mínimo 16" FullHD (1920x1080) 16:9
- Controlador gráfico: NVIDIA® GeForce® GTX1650/GTX1050/Otra con mismas características o superiores, mínimo 3GB GDDR5 VRAM
- Conectividad
 - o Wi-Fi ac
 - o 10/100/1000
 - o Bluetooth 4.2 o superior
- Cámara de portátil: Sí
- Micrófono: Sí
- Conexiones mínimas:
 - o 2 x USB 2.0
 - o 1 x USB 3.1 (GEN1)
 - o 1 x USB-CTM 3.1 (GEN1)
 - o 1 x Salida Auriculares/Entrada Micrófono 3.5mm (combo)



Obras

- 1 x HDMI
- 1 x Lector de Tarjetas
- 1 x Entrada de Corriente
- Sistema operativo Windows 10 Pro

8 - Portátil usuario

Unidades: 3

Características:

- Procesador: Intel® Core™ i5 de 9ª generación o superior
- Memoria RAM: Mínimo 8GB DDR4
- Disco duro: Mínimo 256GB SSD M.2 PCIe®
- Display(Pantalla): Mínimo 15.6" FullHD (1920x1080) 16:9
- Controlador gráfico integrado Intel UHD o superior
- Conectividad
 - Wi-Fi ac
 - 10/100/1000
 - Bluetooth 4.2 o superior
- Cámara de portátil: Sí
- Micrófono: Sí
- Conexiones mínimas:
 - 2 x USB 2.0
 - 1 x USB 3.1 (GEN1)
 - 1 x Salida Auriculares/Entrada Micrófono 3.5mm (combo)
 - 1 x HDMI
 - 1 x RJ45
- Sistema operativo Windows 10

9 - Punto WiFi

Unidades: 1

Características:

- Interfaz: Un puerto Ethernet 10/100 Mmps (RJ45). Soporte para PoE pasivo
- Botones: Botón de reset
- Estándares Inalámbricos: IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
- Tipo de Antena: 3 de 5 dBi, desmontable omnidireccional (RP-SMA)
- Frecuencia: 2.4-2.4835GHz
- Tasa de Señal:
 - 11n: Hasta 300Mbps (dinámico)
 - 11g: hasta 54Mbps (dinámico)
 - 11b: hasta 11Mbps (dinámico)
- Potencia de Transmisión: <20dBm(EIRP)
- Modos Inalámbricos:
 - Punto de acceso
 - Múltiples SSID
 - Cliente punto de acceso
 - Repetidor



Obras

- Repetidor universal
- Bridge+punto de acceso
- Funciones Inalámbricas:
 - Activación/desactivación señal inalámbrica
 - WMM (Wi-Fi Multimedia)
 - Filtrado inalámbrico Dirección MAC
 - Estadísticas Inalámbricas
 - Función Login Dominio
- Seguridad Inalámbrica: 64/128/152-bit WEP / WPA / WPA2,WPA-PSK / WPA2-PSK
- DHCP: Servidor DHCP
- Calidad de Servicio: WMM
- Gestión: SNMP
- Funciones Avanzadas: Soporte PoE hasta 30 metros
- Certificaciones: CE, FCC, RoHS
- Incluye: Inyector de alimentación PoE

10 - Kit componentes electrónicos

Unidades: 1

Características:

- 100 LEDs 5mm color Rojo
- 100 LEDs 5mm color Amarillo
- 100 LEDs 5mm color Azul
- 100 LEDs 5mm color Verde
- 100 LEDs 5mm color Blanco
- Kit 1850 resistencias:
 - Valores estándar: 0 Ω , 10 Ω , 22 Ω , 33 Ω , 47 Ω , 51 Ω , 68 Ω , 82 Ω , 100 Ω , 220 Ω , 330 Ω , 470 Ω , 510 Ω , 680 Ω , 820, 1K Ω , 2.2K, 3.3K, 4.7K, 5.1K, 6.8K, 8.2K, 10K Ω , 22K, 33K Ω , 47K Ω , 51K Ω , 68K Ω , 82K Ω , 100K, Ω , 330K, 470K, 510K, 680K, 820K, 1M Ω
 - 50 unidades de cada valor
 - Película de carbón
 - Potencia: 0.25W
 - Tolerancia: \pm 5%
- Kit condensadores electrolíticos:
 - 0.1uF 50V 4x7mm * 30 piezas
 - 0.22uF 50V 5x11mm * 20 piezas
 - 0.47uF 50V 5x11mm * 20Pcs
 - 1uF 50V 5x11mm * 20 piezas
 - 2.2uF 50V 4x7mm * 30 piezas
 - 3.3uF 50V 4x7mm * 30 piezas
 - 4.7uF 50V 4x7mm * 30 piezas
 - 10uF 25V 4x7mm * 30 piezas
 - 10uF 50V 5x11mm * 20Pcs
 - 22uF 16V 4x7mm * 30 piezas
 - 22uF 25V 4x7mm * 30 piezas



Obras

- o 33uF 16V 4x7mm * 30 piezas
- o 47uF 10V 4x7mm * 30 piezas
- o 47uF 25V 5x11mm * 20 piezas
- o 47uF 50V 6x11mm * 15 piezas
- o 100uF 16V 5x11mm * 20 piezas
- o 100uF 25V 5x11mm * 15 piezas
- o 220uF 10V 5x11mm * 15 piezas
- o 220uF 25V 6x11mm * 15 piezas
- o 330uF 25V 8x12mm * 10 piezas
- o 470uF 10V 6x11mm * 10 piezas
- o 470uF 16V 8x12mm * 10 piezas
- o 680uF 16V 8x12mm * 10 piezas
- o 1000uF 16V 10x16mm * 10 piezas
- o caja de plástico * 1PCS
- Kit condensadores monolíticos
 - o 30*10pF 50V
 - o 30*20pF 50V
 - o 30*30pF 50V
 - o 30*47pF 50V
 - o 30*56pF 50V
 - o 30*68pF 50V
 - o 30*100pF 50V
 - o 30*200pF 50V
 - o 30*300pF 50V
 - o 30*680pF 50V
 - o 30*1nF 50V
 - o 30*4.7nF 50V
 - o 30*10nF 50V
 - o 30*47nF 50V
 - o 30*100nF 50V
- Kit de Transistores de Potencia
 - o 50 piezas - A1015 PNP 60V 0.1A 0.4W 8MHZ
 - o 50 piezas - C945 NPN 50V 0.1A 0.5W 250MHZ
 - o 50 piezas - C1815 NPN 60V 0.15A 0.4W 8MHZ
 - o 50 piezas - S8050 NPN 40V 1.5A 1W 100MHZ
 - o 50 piezas - S8550 PNP 40V 1.5A 1W 100MHZ
 - o 50 piezas - S9012 PNP 50V 0.5A 0.625W 150MHZ
 - o 50 piezas - S9013 NPN 50V 0.5A 0.625W 150MHZ
 - o 50 piezas - S9014 NPN 50V 0.1A 0.4W 150MHZ
 - o 50 piezas - S9015 PNP 50V 0.1A 0.4W 150MHZ
 - o 50 piezas - S9018 NPN 30V 0.05A 0.4W 1000MHZ
 - o 50 piezas - 2N2222 NPN 60V 0.8A 0.5W 250MHZ
 - o 50 piezas - 2N3904 NPN 60V 0.2A 0.625W 300MHZ
 - o 50 piezas - 2N3906 PNP 40V 0.2A 0.5W 250MHZ
 - o 50 piezas - 2N5401 PNP 160V 0.6A 0.625W 100MHZ



Obras

- o 50 piezas - 2N5551 NPN 160V 0.6A 0.625W 100MHZ
- Kit de surtido de transistores MOSFET
 - o 5 piezas IRFZ44N ----- 49A / 55V
 - o 5 piezas IRF510N ----- 5.6A / 100V
 - o 5 piezas IRF520N ----- 9.7A / 100V
 - o 5 piezas IRF530N ----- 17A / 100V
 - o 5 piezas IRF540N ----- 33A / 100V
 - o 5 piezas IRF640N ----- 18A / 200V
 - o 5 piezas IRF740 ----- 10A / 400V
 - o 5 piezas IRF840 ----- 8A / 500V
 - o 5 piezas IRF3205 ----- 110A / 55V
 - o Canal P: 5 piezas IRF9540 -- 23A / 100V
- Kit Diodos rectificadores:
 - o 10 piezas 1N4001
 - o 10 piezas 1N4002
 - o 10 piezas 1N4003
 - o 10 piezas 1N4004
 - o 10 piezas 1N4005
 - o 10 piezas 1N4006
 - o 10 piezas 1N4007
 - o 10 piezas 1N5817
 - o 10 piezas 1N5818
 - o 10 piezas 1N5819
- Kit de resistencia variable 100 Unidades
 - o 10 piezas 500 ohm (501)
 - o 10 piezas 1K ohm (102)
 - o 10 piezas 2K ohm (202)
 - o 10 piezas 5K ohm (502)
 - o 10 piezas 10K ohm (103)
 - o 10 piezas 20K ohm (203)
 - o 10 piezas 50K ohm (503)
 - o 10 piezas 100K ohm (104)
 - o 10 piezas 200K ohm(204)
 - o 10 piezas 1M ohm (105)
- Kit placas prototipado
 - o 5 Piezas 2x8CM PCB Prototipo Placa
 - o 5 Piezas 3x7CM PCB Prototipo Placa
 - o 5 Piezas 4x6CM PCB Prototipo Placa
 - o 5 Piezas 5x7CM PCB Prototipo Placa
 - o 2 Piezas 7x9CM PCB Prototipo Placa
 - o 2 Piezas 8x12CM PCB Prototipo Placa
 - o 1 Pieza 9x15CM PCB Prototipo Placa
 - o 15 Piezas Conector de Cabezal Hembra 40 pines
 - o 15 Piezas Conector de Cabezal Macho 40 pines
 - o 10 Piezas Bloque de terminales 2 pines



Obras

- o 5 Piezas Bloque de terminales 3 pines
- Kit tubo Termo retráctil (los colores pueden ser distintos)
 - o 200 piezas x 1.0 mm negro
 - o 150 piezas x 1,5 mm rojo
 - o 125 piezas x 2.0 mm amarillo
 - o 70 piezas x 2,5 mm verde
 - o 50 piezas x 3.0 mm negro
 - o 40 piezas x 3.5 mm azul
 - o 40 piezas x 4.0 mm rojo
 - o 30 piezas x 5.0 mm azul
 - o 20 piezas x 6.0 mm azul
 - o 25 piezas x 7.0 mm rojo
 - o 25 piezas x 10.0 mm negro
 - o 25 piezas x 13.0 mm negro
- Kit cable electrónica 22 AWG
 - o 12 carretes de 9 metros de varios colores
 - o Material del conductor: cobre estañado
 - o Construcción del conductor: Sólido $1 \times 0.65 \pm 0.008\text{mm}^2$
 - o Aislamiento: PVC (cloruro de polivinilo)
 - o Sobre diámetro: $1.46 \pm 0.1\text{mm}$
 - o Clasificación de temperatura: -55 grados C a 105 grados C.
 - o Voltaje nominal: 300V
 - o Prueba de llama: VW-1
- Kit cable rígido para placas de prototipo tipo breadboard:
 - o Diferentes colores
 - o 10 unidades de cada longitud, Total 140: 2mm, 5mm, 7mm, 10mm, 12mm, 15mm, 17mm, 20mm, 22mm, 25mm, 50mm, 75mm, 100mm, 125mm
- Kit Breadboard
 - o 3 x placa breadboard de 830 contactos
 - o 3 x módulo de alimentación 3.3V / 5V para Breadboard
 - o 3 x juego de 65 cables Jumper M/M
- Kit botones Protoboard/ Breadboard (180 piezas)
 - o 50mA / DC12V
 - o Resistencia de contacto 100M Ohm
 - o 6 x 6 x 4. 3 - 20 piezas
 - o 6 x 6 x 5 - 20 piezas
 - o 6 x 6 x 6 - 20 piezas
 - o 6 x 6 x 7 - 20 piezas
 - o 6 x 6 x 8 - 20 piezas
 - o 6 x 6 x 9. 5 - 20 piezas
 - o 6 x 6 x 11 - 20 piezas
 - o 6 x 6 x 12 - 15 piezas
 - o 6 x 6 x 13 - 15 piezas
 - o 7 x 7 - 10 piezas
- Kit conectores Header 2.54 mm para placas prototipo M y H



Obras

- o Conector Macho 20 unidades de 40 pines
- o Conector Hembra 20 unidades de 40 pines

11 - Kit herramientas para electrónica

Unidades: 1

Características

- Juego de destornilladores de precisión
- Lupa con luz para soldadura
- Alicates de corte pequeños
- Juego de pinzas de punta para componentes electrónicos
- Dos Muñequeras antiestática
- Pelacables-cortador varios diámetros
- Tercera mano para soldaduras
- Dos alfombrillas de silicona para soldaduras
- Multímetro digital profesional (varias funciones)
- Tijeras electricista

12 - Soldador tipo lápiz con accesorios

Unidades: 3

Características

- Potencia: 25W
- Temperatura Max: 380 °C
- Retraso to 300 °C: 2min 15s
- Alimentación: 230V
- Soporte con esponja de limpieza
- Punta intercambiable: 1mm

13 - Kit Distintos modelos de Arduino

Unidades: 1

Características:

- 3 x Arduino Mega 2560 Rev3 (o compatible)
- 5 x Arduino Micro Atmega32u (o compatible)
- 5 x Arduino Nano V3.0 (o compatible)
- 2 x Arduino ATTINY85 Lilypad (o compatible)

14 - Kit Arduino

Unidades: 10

Características:

- 1 x Placa Arduino UNO compatible.
- 1 x Cable USB para arduino.
- 1 x Protoboard 830puntos
- Pack de Leds: 5 de cada color rojo, amarillo y verde.
- Pack Resistencias: 10 de cada valor 220 Ω , 1 k Ω , 10 k Ω .
- 1 x Sensor de llama (Flame sensor).
- 2 x Interruptor tilt SW-520D de bola.



Obras

- 3 x Sensor de luz GL55 (Fotoresistencia).
- 1 x Buzzer activo
- 1x Buzzer pasivo.
- 1 x LM35DZ (Sensor de temperatura).
- 1 x 74HC595 (Registro de desplazamiento 8 -bits).
- 1 x Receptor IR con Mando a distancia.
- 1 x Matriz de led (8×8).
- 1 x Kit jumper wires y cables dupont Hembra-Macho.
- 5 x Pulsador con tapa.
- 1 x Portapilas de 9v.
- 1 x Display led 1 dígito y 4 dígitos/ 7 segmentos.
- 1 x Potenciómetro 10 kΩ.
- 1 x Display LCD1602 con i2C
- 1 x Módulo led RGB.
- 1 x Matriz de pulsadores 4×4.
- 1 x Módulo 1 Relé 1 Canal 5 v.
- 1 x Kit RFID (Receptor + Tarjeta + Llavero).
- 1 x Módulo sensor de agua.
- 1 x Módulo RTC (Real Time Clock).
- 1 x Módulo Joystick.
- 1 x Servomotor SG90.
- 1 x Módulo sensor de sonido.
- 1 x Módulo sensor de temperatura y humedad (DHT-11).
- 1 x Motor paso a paso con módulo driver ULN2003.
- 1 x Módulo ultrasonidos de distancia
- 1 x Sensor de movimiento PIR
- 1 x Módulo Giroscopio MPU-6050.
- 2 x Módulo de comunicaciones nRF2401.
- 1 x Módulo Ethernet ENC28J60
- 1 x Módulo tarjeta microsd
- 1 x Módulo bluetooth HC-05
- 1 x Módulo GPS NEOMV2.

15 - Kit sensores Arduino:

Unidades: 3

Características:

- Módulo de sensor de sonido
- Módulo Sensor láser
- Módulo Sensor de temperatura
- Sensores lineales magnéticos
- Sensor magnético
- Sensor de llama
- Sensor de micrófono sensitivo
- Sensor de humedad
- LED Full color RGB
- LED RGB
- Sensor emisor de infrarrojos



Obras

- Módulo óptico de mercurio
- Módulo LED 2 Colores
- Módulo zumbador
- Módulo Luz intermitente
- Módulos de lámina magnética mini
- Sensor receptor de infrarrojos
- Sensor magnético clase Bihor
- Módulo Magic Light
- Módulo potenciómetro encoder
- Módulo de óptica
- Sensor de latidos de corazón
- Módulo KY-025
- Sensor de proximidad (evasión de obstáculos)
- Sensor de caza
- Sensor de LED 2 colores
- Módulo zumbador pasivo pequeño
- Sensor de golpes
- Módulo de interruptor de vibración
- Fotorresistencia
- Módulo interruptor de llave
- Módulo interruptor de inclinación
- Módulo LED 3 colores
- Módulo 5V
- Módulo Joystick de Ejes XY
- Módulo de sensor táctil

16 - Kit actuadores:

Unidades: 1

Características:

- 10 x Servo motor tipo SG90
- 5 x Servo motor tipo Futaba 3003
- 5 x Motor a paso 28BYJ-48 con driver de control
- 3 x Driver de motores LN298N con puente H
- 2 x Shield de expansión con L293D (4 motores, servos, ...)
- 10 x Motor CC 3-6 V con caja reductora y acople para ruedas
- 10 x Ruedas para motores CC con caja reductora

17 - Organizador componentes electrónicos

Unidades: 2

Características:

- 39 compartimentos extraíbles de tamaño pequeño y mediano
- Material: polipropileno de alta densidad

18 - Kit comunicaciones / acceso / control:

Unidades: 1

Características:



Obras

- 5 x Módulo Bluetooth HC05
- 3 x Módulo RFID RC-522 (con tarjeta y llavero)
- 2 x Sensor de color TCS3200
- 2 x Set Emisor/Receptor RF 433MHz
- 2 x sensor Monóxido de Carbono CO (MQ7)
- 2 x sensor de Gases (MQ2)
- 2 x Sensor DHT22/21
- 10 x Sensor humedad de tierra

19 - Kit Raspberry Pi 4 Model B

Unidades: 4

Características:

- Raspberry pi 4 con 4GB Model B
- SanDisk MicroSD 32GB
- 2 x Micro HDMI
- 3 x Disipadores de calor
- Fuente de Alimentación 5.1V 3A Tipo C con interruptor de on / off
- Ventilador
- Lector de tarjetas
- Caja para Raspberry

20 - Kit de Creación interactiva Táctil

Unidades: 5

Características:

- 1x Placa de creación de paneles táctiles
 - Microcontrolador 16Mhz ATmega32u4
 - 6 entradas en la parte frontal de placa para cables de tipo cocodrilo
 - 16 entradas en la parte posterior
- 1x Pack de pinzas cocodrilo
- 1x Cable Mini-USB
- 1x Cables de conexión

21 - Kit de Gafas VR con controlador remoto

Unidades: 5

Características:

- Regulables para varias dioptrías.
- Lentes esféricas de cristal templado.
- Diámetro aproximado de la lente: 42 mm
- Compatibles con móviles de tamaños de pantalla entre 4,7 y 6,0 pulgadas.
- Mando Bluetooth compatible con smartphones iOS / Android

22 - Kit Material Impresión 3D

Unidades: 1

Características:

- 15 x bobina 1 Kg PLA varios colores 1.75mm



23 - Kit Vinilo

Unidades: 1

Características:

- 10 Metros Vinilo de superficie varios colores (5 colores, 2 metros cada color)
- 15 Metros Vinilo textil varios colores (5 colores, 3 metros cada color)

24 - Bobina estaño

Unidades: 2

Características:

- Peso de bobina: 100gr
- Espesor: 1mm
- Composición: 60/40 Mbo

25 - Taladro / Atornillador a batería

Unidades: 1

Características:

- Maletín para almacenaje
- 2 baterías
- Tipo de batería: Li-ion
- Velocidad variable (interruptor): Si
- Bloqueo del eje: Si
- Velocidades mecánicas: 2
- R.p.m baja: 0 - 400 Rpm
- R.p.m alta: 0 - 1.400 Rpm
- Par máx. de apriete junta dura: 30 Nm
- Par máx. de apriete junta blanda: 15 Nm
- Freno eléctrico: Si
- Emisión de vibración: 2,50 m/seg²
- Incertidumbre (K) de vibración: 1,50 m/seg²
- Capacidad portabrocas: 1,0 - 10 mm
- Portabrocas automático: Si
- Capacidad máx. en madera: 25 mm
- Capacidad máx. en metal: 10 mm

26 - Multiherramienta de eje rotatorio más accesorios

Unidades: 1

Características:

- Maletín para almacenaje
- Tensión: 220 - 240 V
- Velocidad en vacío: 5,000 - 35,000 rpm
- Ajuste de velocidad: Completamente variable
- Presión acústica: 74.4 dB(A)
- Potencia sonora: 85.4 dB(A)
- Vibración: 9 m/s²



- Kit de accesorios (bandas de lijado, mandriles, brocas, fresas, discos de corte y pulidores, ...)
- Complemento de cortadora lineal y circular
- Complemento de cabezal angular
- Complemento de guía de corte
- Complemento de plataforma moldeadora
- Complemento de eje flexible
- Pack de 128 accesorios (Discos de corte, lijas de banda, discos de lija, mandril, brocas, discos de pulir, ...)

27 - Kit de Herramientas básicas

Unidades: 1 Kit

Contenido Mínimo (admite mejoras):

- Pistola silicona caliente
- Sierra caladora + hojas varias
- Sierra madera
- Sierra metal
- Martillo
- Juego destornilladores
- Juego llaves Allen
- Juego Llaves combinadas fijas
- Llave inglesa
- Alicates
- Alicates cocodrilo
- Alicates de Corte
- Juego de Sargentos
- Tijeras electricista
- Tijeras genéricas
- Juego destornilladores precisión
- Juego Destornilladores varias puntas
- Juego de limas
- Juego de Cutters
- Nivel magnético
- Juego Brocas Metal/madera/pared
- Flexómetro
- Escuadra metálica milimetrada
- Regla metálica 50 cm
- Juego llaves tubo cabeza intercambiable
- panel perforado de pared para herramientas (con capacidad para todo el kit y bandejas porta objetos, tornillos, pequeñas herramientas, destornilladores, etc.)
- Juego puntas destornillador eléctrico
- Kit Tornillería variada (madera, chapa (M3-M4-M5-M6-M8), arandelas, tuercas, de varias métricas y distintas longitudes de cada métrica...)



Lote 2 – Precio:

Base Imponible: 14.880,86 €

21% (IVA): 3.124,98

€

Importe TOTAL: 18.005,84 € IVA incluido

3.- TRANSPORTE Y MONTAJE:

Igualmente, el servicio de suministro y montaje de equipamiento de fabricación digital, grabación y corte láser, herramientas de prototipado, equipos de robótica, equipos electrónicos e informáticos para Centro CIRCULAR FAB de Moraleja debe incluir el transporte y montaje del equipamiento referido en este pliego en la dirección del Circular Fab o donde oportunamente establezca el Excmo. Ayuntamiento de Moraleja, manifestada con anterioridad suficiente a la empresa adjudicataria.

4.- PLAZO:

La empresa seleccionada deberá presentar los trabajos con una fecha límite de entrega que no podrá exceder de 45 días desde el día siguiente a la fecha de notificación de la adjudicación de la licitación pública, debiendo en todo caso estar montado el material antes del 5 de marzo de 2021.

Por todo lo anterior se hace necesaria la contratación de empresas especializadas en suministro de equipamiento tecnológico, mediante un contrato de Suministro por el **Procedimiento Abierto** de conformidad con lo que se establece en el artículo 159.6 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA VALORACIÓN DE PROPUESTAS:

1.- Precio.

2.- Haber realizado servicios de suministro y montaje de equipamiento de fabricación digital, grabación y corte láser, herramientas de prototipado, equipos de robótica, equipos electrónicos o informáticos a laboratorios de diseño y fabricación digital, tipo FabLab, en la Comunidad Autónoma de Extremadura en los últimos cinco años: 1 punto. Y haber realizado servicios de suministro y montaje de equipamiento tecnológico (electrónicos o informáticos) para alguna empresa/entidad pública la Comunidad Autónoma de Extremadura, en los últimos cinco años: 1 punto.

3.- Presentar tanto el compromiso de suministro de equipamiento tecnológico con fecha límite de 45 días, a contar desde el día siguiente a la notificación de la adjudicación, así como del montaje del mismo en la ubicación designada por el Ayuntamiento de Moraleja. Se valorará con un 1 punto el compromiso de suministro dentro del plazo de 45 días máximo, y con 1 punto el compromiso de montaje, dentro del plazo de 45 días máximo.



4.- Se valorará ampliar el período de garantía legal de equipamiento electrónico e informático por encima de 2 años según establece la Ley 23/2003 de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo: 6 meses adicionales, 1 punto; 12 meses adicionales, 2 puntos.

EL ALCALDE-PRESIDENTE
(Documento firmado electrónicamente)

Julio César HERRERO CAMPO

