ADENDA N° 3

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 04/2017

"CONTRATACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN LABORAL"

Asunción, 20 de diciembre de 2017.

El Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL), comunica a las empresas interesadas en participar de la Licitación Pública Nacional N° 04/2017 "Contratación de Cursos de Capacitación Laboral", con ID N° 337.602, a fin de dar cumplimiento cabal a los principios generales de las Contrataciones Públicas (Art. 4° de la Ley N° 2051/03), las siguientes modificaciones:

- Se prorroga el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan elaborar sus ofertas. **Remitirse al SICP**.-

SECCIÓN III. SUMINISTROS REQUERIDOS

1.1.17 PROGRAMAS Y LUGARES DE DESARROLLO DEL CURSO.

El formulario de lista de precios deberá ser descargado en el formato Excel del SICP, completada y firmada para ser adjuntada al Formulario N° 3 del Formulario de Oferta, llevando en cuenta los siguientes detalles que se mencionan más abajo.

Ítem	Carga horaria	Programa	Curso	Departamento	Distrito
1	105	MPE	Albañilería	Cordillera	Nueva Colombia
2	105	MPE	Albañilería	Central	San Antonio
3	105	MPE	Albañilería	Misiones	San Patricio
4	155	MPE	Cocina y repostería	Cordillera	Arroyos y Esteros
5	155	MPE	Cocina y repostería	Capital	Asunción
6	155	MPE	Cocina y repostería	Misiones	Ayolas
7	155	MPE	Cocina y repostería	Paraguarí	San Roque González
8	155	MPE	Cocina y repostería	Misiones	San Patricio
9	155	MPE	Cocina y repostería	Concepción	Ybyyau
10	155	MPE	Cocina y repostería	Boquerón	Mariscal Estigarribia
11	75	MPE	Confección de edredones y almohadones	Misiones	San Juan Bautista
12	120	MPE	Corte y confección	Guaira	Itape
13	120	MPE	Corte y confección	Itapuá	Encarnación
14	120	MPE	Corte y confección	Central	Ypacarai
15	120	MPE	Corte y confección	Concepción	Belén
16	120	MPE	Corte y confección	Alto Paraná	Juan E. O'leary
17	120	MPE	Corte y confección	Misiones	San Juan Bautista
18	120	MPE	Corte y confección	Capital	Asunción
19	95	MPE	Elaboración y comercialización de alimentos	Cordillera	Eusebio Ayala
20	95	MPE	Elaboración y comercialización de alimentos	Caaguazú	Repatriación
21	160	MPE	Electricidad domiciliaria	Canindeyú	Salto del Guaira
22	160	MPE	Electricidad domiciliaria	Misiones	Ayolas
23	160	MPE	Electricidad domiciliaria	Canindeyú	Curuguaty
24	160	MPE	Electricidad domiciliaria	Central	Limpio
25	160	MPE	Electricidad domiciliaria	Cordillera	Atyrá

Ing. Andrés Durand
Director U.O.C.
SINAFOCAL - MTESS

26	160	MPE	Electricidad domiciliaria	Concepción	Loreto
27	160	MPE	Electricidad domiciliaria	Caaguazú	Coronel Oviedo
28	100	MPE	Fontanería	Presidente Hayes	Villa Hayes
29	125	PPR	Forestación y reforestación	Guaira	Natalicio talavera
30	125	PPR	Horticultura orgánica	Central	Aregua
31	125	PPR	Horticultura orgánica	San pedro	San Estanislao
32	125	PPR	Horticultura orgánica	Central	Itaugua
33	125	PPR	Horticultura orgánica	Alto Paraná	Juan E. O'leary
34	90	MPE	Informador turístico	Cordillera	Arroyos y Esteros
35	100	MPE	Instalador de aire acondicionado	Paraguarí	Paraguarí
36	100	MPE	Instalador de aire acondicionado	Concepción	Concepción
37	180	MPE	Maestro de obra civil	Concepción	Concepción
38	160	MPE	Mecánica de motocicletas	Caaguazú	Dr. Juan Manuel Frutos
39	160	MPE	Mecánica de motocicletas	Misiones	San Juan Bautista
40	160	MPE	Mecánica de motocicletas	Boquerón	Mariscal Estigarribia
41	250	MPE	Mecánica del automóvil	Central	Capiatá
42	90	MPE	Operador básico de computadoras	Ñeembucú	Villa Oliva
43	90	MPE	Operador básico de computadoras	Capital	Asunción
44	90	MPE	Operador básico de computadoras	Capital	Asunción
45	210	MPE	Operador corporativo de computadoras	Cordillera	Arroyos y Esteros
46	118	MPE	Panadería y confitería	Cordillera	Caraguatay
47	118	MPE	Panadería y confitería	Cordillera	Isla Pucu
48	118	MPE	Panadería y confitería	Alto Paraná	Minga Pora
49	150	MPE	Peluquería	Central	Fernando de la Mora
50	150	MPE	Peluquería	Central	Luque
51	150	MPE	Peluquería	Itapuá	General Artigas
52	150	MPE	Peluquería	Guaira	Iturbe
53	120	PPR	Producción frutihortícola	Misiones	San Ignacio
54	110	MPE	Refrigeración básica	Capital	Asunción
55	110	MPE	Refrigeración básica	Capital	Asunción
56	110	MPE	Refrigeración básica	Cordillera	Caraguatay
57	100	MPE	Reparación de celulares	Central	Limpio
58	100	MPE	Reparación de celulares	Concepción	Yby yau
59	125	JPE	Secretariado ejecutivo	Central	Capiatá
60	125	JPE	Secretariado ejecutivo	Capital	Asunción

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCION - UOC
SINAFOCAL

Abg. Andrés Durand
Director U.O.C.
SINAFOCAL - MTESS

ANEXO N° III

CONTENIDO PROGRAMÁTICOS Y RECURSOS MATERIALES

MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL

MÓDULOS	CONTENIDOS BÁSICOS	DURACIÓN (HORAS)
Formación Humana Integral y Orientación Laboral	- Orientación y motivación laboral. - Derechos laborales básicos. - Temas de Seguridad e Higiene. - Mejoras Tecnológicas. - Preservación del Medio Ambiente. - Equidad de Género. - Valores (Responsabilidad, Honestidad). - Relaciones Humanas y Públicas. - Autoestima. - Contratos colectivos - Convenios - Libertad sindical y sindicalización - Del orden y la disciplina en los establecimientos de trabajo. El reglamento interno - Las huelgas y los paros - Seguridad social, derechos, aporte obrero patronal	**10**
EL Automóvil	- El Automóvil. Definición. Diferentes Tipos. - Sistemas del automóvil. - El motor de Combustión Interna 4 Tiempo como órgano principal de Automóvil. - Diésel con énfasis a explosión. - Principios de funcionamiento, características especiales, sus partes principales fijas y móviles. - Ciclo del motor. - Diagramas PV y circular de funcionamiento ciclo teórico y práctico-Diferencias. - Breve explicación sobre motores 2T. Funcionamiento .Su Aplicación. Ventajas y desventajas con respecto al de 4T. Mantenimientos. - Clasificación de los motores de Automóvil. - La tendencia actual. - Cuidado del Medio ambiente: Contaminación. - Observación: Se deberá contar con suficiente material video gráfico por tema.	**10**
Medición	- Concepto. Definición .Origen. Necesidad de medición. - Sistemas de medición. SMD y SIM. - Unidades de medición. - Instrumentos de medición automotrices. Con demostración en vivo. - Reconocimientos y uso de máquinas y herramientas Automotrices en vivo. - Aplicación y uso en general de los instrumentos con demostración en vivo. - Muchas prácticas de medición con los diferentes instrumentos sobre	**10**

Abg. Andrés Durand
Director D.G.C.

	objetos reales. - Observación: Se deberá contar con suficiente material video gráfico por tema.	
Seguridad e Higiene	- Objetivos. Protección personal - El puesto de trabajo: Definición - Tarea: Definición - Orden y limpieza del puesto de trabajo - Normas de seguridad - Uso de señales para el orden y cuidado - Importancia de la limpieza en la seguridad. - Equipos de protección personal - Manejos de residuo - Recomendaciones - Observación: Todos los temas se desarrollaran con demostraciones prácticas y con apoyo Video gráfico teniendo en cuenta la equidad de género.	**10**
El Motor Diagnóstico y reparación	- Desarrollo del motor - Desarmado del motor de combustión interna de 4Tiempos con énfasis a Explosión. - Desarmado de diferentes tipos de sistema de distribución. - Desmontaje de la culata - Desarmado del Bloque motor - Control de los ejes compensadores - Mediciones prácticas de las piezas fijas y móviles sujetas a desgastes. - Aplicar conocimiento adquirido de medición para el diagnóstico. - Uso de Instrumentos de diagnóstico. Compresímetro, Vacuómetro, Termómetro. - Manómetro. Estetoscopio. Medidor de RPM. Scanner y otros. - Ensamblado de motor - Informaciones técnicas para el ajuste. Tabla de ajuste. - Valores de pares de apriete - Uso de llave dinamométrica. Técnica de apriete. - Cambio de correa de distribución y calado - Cambio y calado de una cadena de distribución por piñones. - Técnica de Reglaje de taqués de válvulas en diferentes tipos de distribución - Aplicación de Regla Nemotécnica. - Juego de válvulas con botadores hidráulico. - Observación: Esta parte se desarrollara con mayor demostración en vivo.	**40**
Alimentación de Motores de Combustión Interna de 4T.	- Combustibles- Sus propiedades - La combustión. Su proceso - Propagación de la combustión. - La Alimentación a carburador. Componentes del sistema. Ventajas y desventajas. - La alimentación por Inyección de carburantes. Tipos - Componentes de los sistemas. Ventajas y desventajas. - La alimentación por inyección Diesel. Riel Común. Tipos- Componentes de los sistemas. Ventajas y desventajas.	**40**

	- La alimentación Flex. Componentes. Ventajas y desventajas. - La sobrealimentación de motores. Objetivos. Tipos. Componentes. Ventajas y desventajas. - Observación: Se deberá contar con suficiente material video gráfico por tema.	
La lubricación del Motor	- Lubricantes. Definición. Origen. - Propiedades exigidas para emplearse en motores actuales. , aditivos, clasificación de los aceites para el motor de 4t. - Sistemas de Lubricación empleado en los motores de combustión interna. - Componentes del sistema de lubricación. - Cambios de aceites. Filtros. Su vida útil en el motor- Destino final de aceites usados. - Recomendaciones generales. - Observación: Se deberá contar con suficiente material video gráfico por tema.	**15**
La refrigeración del Motor	- Refrigerantes. Definición. Tipos de refrigerantes utilizados en el motor de combustión interna. - Componentes de los diferentes tipos de refrigeración según fluidos. - Ventajas y desventajas de uno referente al otro. - Cuidado y mantenimiento del sistema. - Recomendaciones. - Observación: Se deberá contar con suficiente material video gráfico por tema.	**15**
La Transmisión	- Principios de La Física aplicada en la interpretación de diferentes tipos de transmisión. - Embrague. Diferentes tipos- Funciones y componentes- materiales de fabricación. La caja de velocidad mecánica. Diferentes tipos- Funciones- Materiales de fabricación. - La caja de transmisión moderna: - El conjunto diferencial. Diferentes tipos – Funciones- Materiales de fabricación. - Transmisión final. Diferentes tipos- Funciones-materiales de fabricación. - Cuidados y mantenimientos de los diferentes componentes de la transmisión con Observación: Se deberá contar con suficiente material video gráfico por tema.	**30**
La Suspensión	- Definición. Su necesidad e Importancia del sistema en el automóvil. - Función. - Diferentes tipos de muelles utilizados en la suspensión. Partes. - Efecto vibratorio. - Diferentes montajes de los muelles. - Los amortiguadores. Función .Principios de funcionamiento de los diferentes Tipos. - El tirante Mc Pherson. Su ventajas y desventajas - Neumáticos- Funciones e identificación. - Mantenimiento predictivo y reparación de los diferentes componentes del sistema. - Observación: Se deberá contar con suficiente material video gráfico sobre	**20**

Andrés Durand
Director U.O.C.

	el tema.	
La Dirección	- El sistema de dirección. Definición. Función. Su necesidad. - Eje delantero. Disposiciones generales. - La importancia de la geometría del tren delantero en el sistema de dirección. - Análisis de la variación de los ángulos en las curvas. - El mecanismo de mando de la dirección. - Componentes del sistema. - La caja de dirección. Función. Diferentes tipos. Volante y árbol de dirección. - Cálculo de desmultiplicación. - Descripción y funcionamiento del sist. de dirección con caja a eje sector y sin fin. - Descripción y funcionamiento del sist. de dirección con caja a piñón y cremallera. - Diferentes tipos de asistencia en el sistema de dirección, Funcionamiento. - Asistencia Hidráulica y Eléctrica en el sistema. Componentes. - La función de la bomba hidráulica y del motor eléctrico. - Observación: Para el desarrollo de las clases deberá contarse con apoyo Video gráfico referente al tema.	**20**
El Freno	- El sistema de freno. Definición. Función. - Principios de funcionamiento. - Rozamientos. Su necesidad. - Diferentes tipos de frenos. Mecánicos e Hidráulicos. - Componentes del sistema de freno mecánico. - Principios de frenos hidráulicos. Con demostraciones prácticas. - Cálculo de presión .y distribución de frenada. - La Bomba central de frenos. Simple y doble circuitos. Ventajas y desventajas - Componentes de las bombas de frenos. Funcionamiento. - Diferentes montajes de los frenos hidráulicos Delanteros - Traseros. - Servo freno su necesidad. Componentes y funcionamiento - Efecto de Fading en frenos a tambor - Freno de Disco - Diferentes montajes - Mordaza fija y flotante, disco flotante, descripción y funcionamiento. - Eficiencia del frenado, cálculo - Aplicación combinada de frenos Disco - Tambor - Fluidos utilizados en los frenos hidráulicos. Características. - Los frenos de mano. Descripción y funcionamiento. - Sistemas antibloqueo ABS, principios generales de funcionamiento. - Objetivo que persigue el sistema de freno controlado ABS y otros. - <u>Observación</u>: Se deberá contar con suficiente video gráfico referente a los temas.	**20**
Como fundar o Mejorar el Taller	- Objetivo general - Objetivos específicos - Descripción del taller - Espacio físico	**10**

	- Estructura organizativa - Planteamiento del problema - Situación de propuesta - Recomendaciones - Realización de un proyecto personal. - Observación: Se deberá contar con suficiente video gráfico referente a los temas.	
	Observación: El desarrollo de las clases requiere un mínimo de 60 % de práctica y 40 % de teoría.	
	Total de horas	**250**

1. **Equipamientos, consumo, Herramientas manuales, Elementos auxiliares y Materiales de apoyo a la enseñanza y aprendizaje con que debe contar el IFCL para el desarrollo de las clases.**

Denominación	Características	Cantidad
Motores en Banco	De 4 tiempos	**5**
Motores sobre Chasis	Para puesta en marcha o Automóvil	**1**
Embragues	De disco seco	**5**
Caja de Velocidades	Mecánica de 3 a 5 velocidades	**5**
Caja de velocidades	Automática y Convertidores	**5**
Caja de velocidades	Del tipo especial	**2**
Caja de transferencia	Del tipo de doble tracción	**1**
Conjunto de Diferenciales	Convencionales y especiales	**5**
Sistemas de dirección	Caja de dirección de diferentes tipos	**5**
Bomba central de freno	De simple y doble circuito	**5**
Placa de Freno	De tambor y Disco	**5**
Suspensión	Muelles y amortiguadores de diferentes tipos	**10**
Llaves de Cubo	Desde 6 milímetros a 36 milímetros	5 juegos
Palanca y manijas	de fuerzas	5 unidades
Llaves Combinadas	Desde 6 milímetros a 24 milímetros	5 juegos
Llave de Boca	Desde 6 milímetros a 24 milímetros	5 juegos
Llaves Allen	De 6 a 18 milímetros	5 juegos
Torquímetro	Para torsión en Libras/pies y Kilográmetro	2 unidades
Destornilladores planos	Pequeño, mediano y grande.	5 juegos
Destornilladores Phillips	Pequeño, mediano y grande.	5 juegos
Extractores de Polea	De 2 y 3 Patas.	2 unidades
Martillo de Goma	Tamaño Mediano	2 unidades
Martillo de Hierro	Tamaño mediano y grande	5 unidades
Martillo de Bronce	Tamaño mediano	2 unidades
Pinzas de Fuerza	Tamaño mediano	5 unidades
Pinza Aros	Para montar y desmontar aros tamaño mediano	4 unidades
Prensa Aros	Para comprimir aros	2 unidades
Prensa válvulas	Para comprimir válvulas	2 unidades
Prensa	en mesa de trabajo	5 unidades

Dr. Andrés Durand
Director U.O.C.

Bandeja de lavado	Tamaño Mediano	5 unidades
Pinceles para lavado	De 2 pulgadas	5 unidades
Inflador de Ruedas	Tipo manual	1 unidad
Taladro Eléctrico	Hasta 12 Milímetros	1 unidad
Soldador Eléctrico	Tipo Transformador hasta 150 Amperes	1 unidad
Arco y Cierras	Para cortar hierro	2 unidades
Limas	Planas, redondas, medialuna	3 unidades
Corta hierro	Pequeño, mediando y grande	3 unidades
Mazo	Para golpes de 1 kilogramo	1 unidad
Gato Hidráulico	De 1,5 toneladas	1unidad
Mollejón	Con dos piedras	1 unidad
Compresímetro	Telme Medidor de Compresión Kg/Cm^2 y L/p^2 Con acoples flexible y fijo	2 unidades
Vacuómetro	Telme Medidor de Depresión	1 unidades
Pistola de puesta a punto	Electrónico	2 unidad
Manómetro de presión de aceite	Manual	1 unidad
Instrumentos de mediciones	Calibre pie de Rey	25 unidades
Micrómetro	Milimétrico de 0 a 25 mm	4 unidades
Micrómetro	Milimétrico 25 a 50 mm	2 unidades
Comparador	Milésimal	2 unidades
Comparador	Centesimal	2 unidades
Lubricantes	para transmisión	10 litros
Lubricante para Motor	para Motor	10 litros
Combustible	----------	40 litros
Grasa consistente	----------	1 kilogramo
Estopas	----------	3 kilogramos

Materiales de apoyo a la enseñanza y aprendizaje		
Computador fijo (PC) o Móvil (Notebook/ Netbook)	Procesador i3 o similar. Memoria 4 GB. HDD 500 Gb. Puertos VGA/HDMI, USB, Salida de audífono y micrófono. Multimedia Bocinas estéreo (1.5 W), SoundAlive. Wireless (de ser requerido para la clase)	1
Cañón proyector	Proyección de 2.800 lúmenes. Resolución nativa de 800 × 600 píxeles (SVGA) o de 1.024 × 768 píxeles (XGA). Puerto VGA/HDMI, Audio, Video, S-Video, USB. Multimedia Bocinas estéreo (1.5 W), SoundAlive. Corrección trapezoidal. Zoom óptico.	1
Parlantes	Parlantes externos la PC. Potencia Máxima de salida: 100 Watts. Salida de auriculares. Alimentación: USB Relación señal-ruido: 70dB(A). Controles: Volumen Frecuencia: 160 Hz ~ 20 KHz	2
Material audiovisual	Presentaciones multimediales, fotos, videos, de alta calidad y que aporten un valor significativo al aprendizaje de los beneficiarios.	c/n
Kit Pizarra Acrílica	Pizarra Acrílica o Convencional de 1,30 m X 0,90 m	1
	Pincel Marcador Negro, Azul, Rojo o Verde	2
(fija o portátil) o	Borrador para pizarra	1

Dr. Andrés Durand
Director UOC
SINAFOCAL - MTESS

Kit Pizarra Convencional (fija o portátil)	Tiza Blanca y de Colores	c/n
Hojas Blancas	Tamaño: A4 (210 cm X 297 mm). Tipo: Obra primera. Gramos: 75g/m2	c/n
Impresora	De chorro de tinta, rocío o láser, según lo amerite el curso	c/n
Tintas/Tóner	De acuerdo al modelo la impresora indicada en el apartado superior para la impresión de las actividades realizadas en clase.	c/n

Observación: c/n (Cantidad necesaria)

2. **Materiales y útiles que el IFCL proveerá a los participantes al inicio del curso.**

Denominación	Características	Cantidad por participante	Cantidad total
Manual instructivo del curso	Con encuadernado ejecutivo (en espiral) , El mismo estará compuesto por: a) Material de apoyo teórico de cada módulo desarrollado b) Ejemplos con el instructivo de la realización de las actividades (Paso a paso)	1	25
Cuaderno	Universitario, de 50 hojas	1	25
Bolígrafo	Color azul o negro	1	25
Uniforme	Chaqueta de algodón con logos del SINAFOCAL y MTESS	1	25

<u>OBSERVACIÓN</u>: TODOS LOS DEMÁS PUNTOS ESTABLECIDOS EN EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PERMANECEN VIGENTES INVARIABLES E INALTERABLES.

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCION - UOC
REPUBLICA DEL PARAGUAY
SINAFOCAL

Abg. Andrés Durand Bernal
Director de la UOC
SINAFOCAL