



ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL
Establecimiento Público de Educación Superior

RESOLUCIÓN NÚMERO 602 DE 2020
(24 diciembre 2020)

"Por medio de la cual se justifica la celebración de una adquisición entre la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y FESTO S.A.S, en la modalidad de contratación directa"

EL RECTOR DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL

En uso de las facultades legales y estatutarias conferidas por la Constitución Política de Colombia, y en especial las que le confieren las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1882 de 2018, el Decreto 1082 de 2015 y las demás normas que, en materia de contratación estatal, la modifiquen o adicionen y el Acuerdo 05 de 2013, expedido por el Consejo Directivo, y

CONSIDERANDO QUE:

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, viene dando cumplimiento al Plan de Desarrollo 2014- 2021 "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad", en lo referente a la Adquisición, dotación, entre los que se pueden destacar: dotación y actualización de las salas de sistemas con equipos de alta gama y licencias de software.

Los laboratorios remotos y virtuales, en los campos de: ciencias, ingenierías y tecnologías, surgieron como un complemento a la enseñanza de la experimentación presencial y se fortalecieron principalmente en los centros de educación superior. La evolución en este tipo de enseñanza se debe principalmente al avance de las tecnologías de la información; y actualmente ha tomado relevancia debido a la pandemia de la COVID-19, como herramienta fundamental en la educación. La modalidad virtual y remota para la enseñanza de la experimentación presenta varias ventajas en comparación a los laboratorios presenciales; la principal, la reducción de costos y el poder llegar a estudiantes a distancias lejanas con acceso a internet.

El laboratorio CIROS® es la herramienta de trabajo profesional para crear modelos de simulación. La potente plataforma de desarrollo para uso industrial unifica simulación, modelización y programación en una interfaz común.

Modelado en 3D con filtro de importación estandarizado para sistemas CAD externos:

- Filtro de importación para STEP, IGES, VRML y STL
- Funciones básicas CAD
- Definición de sistemas de coordenadas locales (Master Frames) para un sencillo posicionamiento relativo de objetos
- Modelado mediante parametrización de la geometría, la cinemática, las características físicas y de los materiales
- Librerías de sistemas robotizados industriales y numerosos componentes de automatización
- Biblioteca con mecanismos de alto rendimiento utilizados en la automatización
- Filtro de importación para DXF, STEP, IGES, VRML y STL

Simulación 3D en tiempo real, incluyendo la simulación de: efectos físicos, operaciones de transporte, conexiones de tubos flexibles, cadenas de arrastre, errores y sensores. Todos los objetos

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRALIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-------------------------	---	---------------------------	---

3D se controlan desde controles virtuales integrados a través de interfaces mecánicas o eléctricas. De esta manera se realizan experimentos y análisis realistas:

- La simulación del transporte es una ampliación de gran capacidad del núcleo de simulación 3D, que se emplea para diseñar de forma flexible procesos de transporte de todo tipo.
- Detección de colisiones mediante cambio de color o mensaje de advertencia con o sin confirmación. Sencilla selección de los objetos cuya colisión debe comprobarse.
- Simulación de sensores: se representan casi todos los sensores con sus propiedades físicas, desde el sensor inductivo hasta la cámara.
- Simulación de fallos: creación de escenarios de fallo propicios al aprendizaje, para la solución y corrección estratégica de errores de funcionamiento.
- Multitarea de controles virtuales: los modelos de procesamiento pueden controlarse simultáneamente por medio de robots o PLC.
- Cliente OPC con menú de configuración para comunicarse con un sinnúmero de servidores OPC afín de conectar un sinnúmero de PLC.

Programación de robots, compatible con distintos lenguajes de programación:

- IRL (DIN 66312)
- Movemaster Command, MELFA BASIC III, IV y V para robots Mitsubishi
- KRL para robots KUKA
- RAPID para robots ABB
- V+ para robots Adept y Stäubli
- Asistente de programación con comprobación de sintaxis y editor de programación con destacado de sintaxis
- RCI Explorer para robots Mitsubishi: interfaz de alto rendimiento para los controles de robots Mitsubishi a través de Ethernet TCP/IP, USB o interfaz serie. Con un cómodo editor de programas, descarga y subida de programas, visualización en línea de datos del sistema del robot, seguimiento del programa en modo de pasos individuales y en modo automático, y copia de seguridad de proyectos.

También se incluye una persona virtual con 30 grados de libertad de movimiento controlables de forma independiente, así como la simulación de la plataforma de robot móvil Robotino.

El licenciamiento es vitalicio, y se tendrá acceso a todas las actualizaciones Update, es decir, todas las actuaciones de la versión 6, entendiéndose que no aplica para actualizaciones Upgrade, es decir, versiones 7 y/ posteriores que se lancen en un futuro.

Las asignaturas impactadas están relacionadas con el área de conocimiento de Automatización y Control, Mecánica, Transformación Energética, en las Facultades de Mecatrónica, Electromecánica, Mecánica, Profesos Industriales, Sistemas, Especializaciones, además de las certificaciones impartidas por el CEPS.

La ETITC, dentro del plan de fomento a la calidad, en la línea de inversión de Dotación, infraestructura tecnológica y adecuación de infraestructura, dispuso como estrategia la adquisición de laboratorios virtuales y la adquisición de simuladores para tecnología mecánica en Torno y Fresa, también se dispuso cumplir con la línea transversal de inversión de fortalecimiento de regionalización y fomento de la educación superior rural, estableciendo como meta de resultado del proyecto, la ampliación de la oferta de servicios en talleres y laboratorios de manera virtual, impactando de esta manera favorablemente a los estudiantes presenciales, remotos y aspirantes, bajando el índice de deserción, aumentando los estándares de calidad educativa y generando espacios propicios para las prácticas técnicas de los diversos procesos adelantados por los estudiantes, brindando herramientas de alta calidad al personal docente para transferencia de conocimientos.

El plan de desarrollo institucional “UN NUEVO ACUERDO INSTITUCIONAL, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA ESCUELA 2021- 2024” en el proyecto nueve denominado “tecnologías de información y comunicaciones al servicio de la academia y la ciencia”, tiene proyectado dentro de sus metas incorporar elementos de tecnología a los talleres laboratorios y aulas para enseñanza remota sincrónica en modalidad de alternancia”

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRALIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-------------------------	---	---------------------------	---

Una vez realizado el sondeo de mercado, se logró establecer que la empresa ofertante es proveedor exclusivo en Colombia de los equipos a adquirirse por parte de la ETITC, tal como está registrado en la cámara de comercio y documento que hace parte integral del presente proceso de contratación.

En consonancia con todo lo dicho, la **ETITC** a través de la Vicerrectoría Académica elaboró, suscribió y remitió los correspondientes estudios y documentos previos, en virtud de los principios de planeación, responsabilidad y eficiencia. Lo anterior de conformidad con lo señalado en el numeral 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, en el cual se realizó un análisis detallado en el que se establece y justifica el contrato respectivo.

Soportado en las condiciones técnicas, económicas, financieras y jurídicas desarrolladas en los estudios y documentos previos, la **ETITC** invito formalmente a **el laboratorio CIROS®**, con el fin de manifestarle el interés de la Entidad de suscribir un *contrato de adquisición del software CiroS®, para realizar el fortalecimiento de infraestructura tecnológica a través del laboratorio virtual, como apoyo al área de talleres y laboratorios de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central*, igualmente se solicitó allegar respuesta oficial de la aceptación del servicio objeto de contratación, sus costos asociados y la respectiva documentación.

En respuesta a la anterior solicitud, **FESTO S.A.S** se prefiere solicitar el software, quienes allegaron la respectiva respuesta, teniendo en cuenta para tales efectos, las condiciones técnicas, económicas, financieras y jurídicas desarrolladas en los estudios y documentos previos por parte de la **ETITC**.

El Decreto 1082 de 2015 señala que las Entidades Estatales podrán acudir a la modalidad de contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo, circunstancia que deberá constar en el estudio previo que soporta la contratación

Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación.

Así mismo en aplicación al literal e) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 el contrato a celebrar debe tener por objeto la ejecución de programas, proyectos y actividades de ciencia, tecnología e innovación previstas en: (i) el artículo 2 del Decreto Ley 393 de 1991; (ii) el artículo 2 del Decreto Ley 591 de 1991; (iii) el artículo 18 de la Ley 1286 de 2009 que modificó la Ley 29 de 1990; y (iv) el Documento CONPES 3582 de 2009.

Conforme con lo establecido en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, especialmente en lo establecido en el numeral 1º del artículo 2º de la ley 80 de 1993, la **ETITC** y **FESTO S.A.S**, tienen capacidad de suscribir acuerdos de voluntades.

Así las cosas y teniendo en cuenta la propuesta y documentación allegada, la **ETITC** verificó la capacidad, idoneidad y experiencia de **FESTO S.A.S**, de lo cual se dejó constancia en los documentos precontractuales.

Una vez analizada la documentación allegada, se encontró que la propuesta remitida por **FESTO S.A.S** resulta ser idónea para la Entidad en términos de costo-beneficio.

Con fundamento en lo expuesto, resulta institucionalmente conveniente, necesario y útil, para la **ETITC** suscribir la adquisición del software CiroS®, para realizar el fortalecimiento de infraestructura tecnológica a través del laboratorio virtual, como apoyo al área de talleres y laboratorios de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, en la modalidad de contratación directa.

Que, la **ETITC** en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1., del Decreto 1082 de 2015, expide el presente acto administrativo que justifica la contratación.

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRALIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-------------------------	---	---------------------------	---

En mérito de lo antes expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Celebrar directamente entre la **Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y FESTO S.A.S** en la modalidad de contratación directa, contrato cuyo objeto consiste en; *“la adquisición del software CiroS®, para realizar el fortalecimiento de infraestructura tecnológica a través del laboratorio virtual, como apoyo al área de talleres y laboratorios de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central”*.

ARTÍCULO SEGUNDO: Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015, se deja constancia que esta contratación se enmarca dentro de la causal prevista en la el literal e) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 el contrato a celebrar debe tener por objeto la ejecución de programas, proyectos y actividades de ciencia, tecnología e innovación previstas en: (i) el artículo 2 del Decreto Ley 393 de 1991; (ii) el artículo 2 del Decreto Ley 591 de 1991; (iii) el artículo 18 de la Ley 1286 de 2009 que modificó la Ley 29 de 1990; y (iv) el Documento CONPES 3582 de 2009.

ARTÍCULO TERCERO: El valor del contrato para todos los efectos legales y fiscales, asciende a la suma de **CIENTO SETENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE (\$179.594.800)**. Incluye Impuestos, Gastos y Retenciones.

Parágrafo: El valor antes señalado se encuentra respaldado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 18420 de 2020

ARTÍCULO CUARTO: El plazo máximo de ejecución del contrato es de Treinta (30) días calendario, contados a partir de la expedición del Registro Presupuestal, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

ARTÍCULO QUINTO: Los documentos soporte de esta contratación reposan en el expediente contractual y estarán para consulta en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II.

ARTÍCULO SEXTO: El presente acto administrativo rige a partir de la fecha de su expedición y contra el mismo no procede recurso alguno de conformidad con lo establecido en el artículo 75 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Bogotá, a los **Veinticuatro (24) días del mes diciembre de 2020**.

COMUNÍQUESE Y CUMPLASE

EL RECTOR



HNO. ARIOSTO ARDILA SILVA

Proyectó: Sandra Viviana Rojas Ramírez – Profesional apoyo adquisiciones y contratación
Revisó: Diana Rocío Guerrero Rodríguez – Profesional Especializada Jurídica Contratación
Aprobó: Ariel Tovar Gómez – Vicerrector Administrativo y Financiero

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRALIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-------------------------	---	---------------------------	---