REJUR20240618
18-09-2024 07:41:03
Radicador: ALEJANDRA VANESA LONDOÑO FUENTES



**RESOLUCIÓN NÚMERO 20240618**
**18-09-2024**

## ACTO JUSTIFICACIÓN CONTRATACIÓN DIRECTA

"Por medio de la cual se dispone la selección de un contratista por contratación directa."

LA JEFE DE LA OFICINA ASESORA JURÍDICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO–INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA, en uso de las atribuciones otorgadas por la Constitución, la Ley, el Estatuto General Acuerdo 004 de 2011 expedido por el Consejo Directivo y, especialmente, las conferidas en la Resolución No. 202302107 de 2023 donde se delegan funciones en materia de contratación.

## CONSIDERANDO QUE:

1. La Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.1.4.1. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, disponen la necesidad de que se dicte acto administrativo de justificación de la contratación directa.

2. El ITM requiere celebrar un contrato que tiene por objeto: Adquisición a demanda de Kits de Robótica, necesarios para las diferentes capacitaciones a desarrollarse en cumplimiento de las obligaciones contractuales adquiridas por el Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM relacionados con programas de Robótica.

3. La INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ITM, de Medellín, es una Institución Universitaria de carácter público y del orden municipal reorganizada mediante acuerdo 042 del 18 de septiembre de 1991 que ofrece el servicio de educación superior para la formación integral del talento humano con excelencia en la investigación, la innovación, el desarrollo, la

docencia, la extensión y la administración, que busca habilitar para la vida y el trabajo con proyección nacional e internacional desde la dignidad humana y la solidaridad, con conciencia social y ambiental.

4. Para el desarrollo de su objeto social, la Institución implementa el sistema integrado de gestión con el fin de asegurar la calidad institucional a través de la integración de herramientas de gestión en aspectos de competitividad, medioambientales, seguridad, salud de sus trabajadores, tecnología, recursos, capacidades y la academia. El sistema se compone de procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación entendidos estos como: **Procesos Estratégicos**, definen las directrices, políticas y metas. **Procesos Misionales**, son la razón de ser de la Institución, se definen las funciones sustantivas de la Docencia, la Investigación y la Extensión. **Procesos de Apoyo**, son los que provisionan, racionalizan y optimizan los recursos, además de gestionar acciones para el fortalecimiento financiero y la administración del talento humano para el correcto funcionamiento de los procesos estratégicos, misionales y de evaluación. **Proceso de Evaluación** denominado Administración Integral de la Gestión, ejecuta actividades de seguimiento, evaluación y monitoreo, que buscan el mejoramiento continuo del servicio educativo y de la administración, así como la integración de los diferentes sistemas de gestión del ITM.

5. La Unidad Estratégica de Negocios y La Dirección de Extensión Académica tiene como función general proyectar las fortalezas y capacidades institucionales, por medio de la oferta e implementación de servicios de proyección social, para satisfacer las necesidades del sector social, académico y productivo; en el ámbito local, regional, nacional e internacional y así contribuir con el posicionamiento institucional.

6. En el Plan de Desarrollo Institucional “Hacia una Era de Universidad y Humanidad” en su línea estratégica Nro. 3 “Proyección Social para Generar Transformaciones Humanas y Sostenibles” busca Consolidar al ITM como un aliado estratégico del sector social y productivo atendiendo sus necesidades y expectativas; a través de la extensión de las fortalezas institucionales aportando al desarrollo sostenible y contempla el programa Consolidación de alianzas para la extensión, la proyección social y el posicionamiento institucional con los proyectos Desarrollo de la proyección social humana y sostenible y Consolidación de la extensión académica orientada a la atención de desafíos y prioridades

del territorio para el desarrollo humano sostenible.

7. El ITM en la construcción de su identidad como institución de educación superior adscrita al Distrito de Medellín, se define como un proyecto de ciudad, porque su esencia es ser Medellín, su objeto es la tecnología y su intencionalidad es aportarle a la construcción de ciudad y de ciudadanía desde la formación. Es por ello que el ITM considera una dimensión de especial importancia la interlocución en torno a los problemas y las necesidades del desarrollo local, regional y nacional, siendo para el Instituto de vital importancia proyectar sus fortalezas en la solución de problemas y necesidades de la ciudad, interviniendo en la realización de proyectos que revierten en desarrollo social y económico de Medellín

8. El ITM suscribe contrato 4600003621 de 2024, con COMFENALCO ANTIOQUIA con el propósito de llevar a cabo la Prestación de servicios para ejecutar el programa Divermentes JEC de Comfenalco Antioquia en las modalidades Ciencia y Tecnología, Bilingüismo y Educación Ambiental, mediante estrategias didácticas, lúdicas y acompañamiento pedagógico para orientar el uso adecuado del tiempo libre de los estudiantes y contribuir a los procesos de formación y el desarrollo de habilidades y competencias básicas en los niños, niñas y adolescentes de las Instituciones Educativas priorizadas para el proyecto. Para el desarrollo del objeto contractual, el ITM deberá ejecutar el proyecto de formación en la Modalidad Ciencia y Tecnología, dirigido a 500 estudiantes de primaria y secundaria de Instituciones Educativas Oficiales priorizadas del Departamento de Antioquia, el cual busca desarrollar habilidades STEM en los niños participantes del programa DIVERMENTES (Jornada Escolar Complementaria) de Comfenalco Antioquia, enfocándose en el desarrollo del pensamiento crítico en torno al contexto tecnológico desde diferentes áreas como la robótica, la programación, el Internet de las Cosas, la electrónica y las energías renovables. De igual forma, se desarrollarán habilidades técnicas que permitan a los estudiantes iniciar su proceso de aprendizaje en las ciencias computacionales y la electrónica con aplicaciones específicas en robótica móvil e internet de las cosas. Adicionalmente, las actividades prácticas desarrolladas y la interacción en las sesiones buscan desarrollar la creatividad y la apropiación de métodos de aprendizaje autónomo y la solución de problemas. Finalmente, se articula la formación con una aproximación al método científico para desarrollar un proyecto y mostrarlo como una herramienta para plantear y desarrollar ideas y orientar a los estudiantes vocacionalmente hacia la investigación.

9. El desarrollo total del programa abarcaría 145 horas de formación. Dentro de las clases se desarrollarían prácticas para que los estudiantes validen los conocimientos, se abarcan diversas áreas transversales a los temas de la 4RI, el eje fundamental sería la programación. La plataforma(Robots) de hardware que se utilizará es el mBot programado sobre la plataforma(Robots) mBlock y App Inventor para el desarrollo de aplicaciones móviles. La metodología para desarrollar será presencial (teórico-práctica). Cada clase contará con actividades que estimulan y divierten a los estudiantes, además que promuevan el arte y el pensamiento lógico matemático, donde ya no se trabaja la ciencia, la tecnología o las artes de manera separada, sino que por el contrario se agrupan para generar experiencias, en los participantes de mayor recordación e impacto. Se diseñaron y recopilaron ayudas audiovisuales y se desarrollarán proyectos, se pondrán retos para incorporar nuevas características a lo construido y generar prototipos que den solución a necesidades cotidianas que tiene el ser humano. De acuerdo con lo anterior, los estudiantes pasarán por diferentes etapas donde vivan experiencias, recibirán una formación teórica y comprenderán el contexto en el desarrollo de la región. Las sesiones prácticas, inician con una situación problema que se aborda desde los conocimientos previos incluyendo información de la cotidianidad y la experiencia de vida de los estudiantes, posteriormente se pasa a la presentación y observación de la teoría en forma guiada y finalmente se vive una etapa de reexperimentación a partir de la nueva información, realizada de manera colaborativa entre estudiantes y formadores.

10. El componente pedagógico del contrato 4600003621 de 2024 se enfoca en diseñar y ejecutar proyectos educativos que involucren a los estudiantes en la resolución de problemas reales relacionados con la ciencia y la tecnología. Los proyectos estarán diseñados para fortalecer habilidades específicas, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, mientras abordan desafíos actuales en campos como la programación, la robótica, la ingeniería y la biotecnología. A través de esta metodología, los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también tienen la oportunidad de aplicarlos en situaciones prácticas, lo que aumenta su comprensión y motivación.

11. Teniendo en cuenta el contexto de la 4RI, el proyecto de formación en robótica Modalidad Ciencia y Tecnología, busca desarrollar habilidades STEM en los niños participantes del programa Jornada Escolar Complementaria de Comfenalco Antioquia, enfocándose en el

desarrollo del pensamiento crítico en torno al contexto tecnológico desde diferentes áreas como la robótica, la programación, el Internet de las Cosas, la electrónica y las energías renovables. De igual forma, se desarrollarán habilidades técnicas que permitan a los estudiantes iniciar su proceso de aprendizaje en las ciencias computacionales y la electrónica con aplicaciones específicas en robótica móvil e internet de las cosas. Adicionalmente, las actividades prácticas desarrolladas y la interacción en las sesiones buscan desarrollar la creatividad y la apropiación de métodos de aprendizaje autónomo y la solución de problemas. Finalmente, se articuló la formación con una aproximación al método científico para desarrollar un proyecto y mostrarlo como una herramienta para plantear y desarrollar ideas y orientar a los estudiantes vocacionalmente hacia la investigación.

12. En el mismo sentido, el ITM suscribe contrato interadministrativo N°4600102216 DE 2024 con el DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN cuyo alcance es implementar procesos formativos en Ciencia y Tecnología o Medio Ambiente de 32 sesiones o 64 horas de duración por grupo, teniendo como base los enfoques lúdico-pedagógicos, de territorio, de habilidades para la vida y de uso creativo del tiempo libre del Programa “Jornada Escolar Complementaria de la Secretaria de Educación”, en el marco del Acuerdo 050 del 2014 del Concejo de Medellín. Una de las líneas dentro del contrato interadministrativo N° 4600102216 de 2024 es la de ciencia y tecnología, se convierte en un escenario que aporta significativamente a la formación de niños, niñas y jóvenes en temas de ciencia, tecnología e innovación creando una base sólida de estudiantes con una mirada más cercana a la cuarta revolución industrial, generando capital humano enfocado a la gestión del conocimiento tecnológico dirigido hacia las tecnologías de la información y la comunicación TIC, hacia los procesos de digitalización para facilitar la gestión de datos, y hacia las tecnologías emergentes tipificadas en Big Data, inteligencia artificial, blockchain, internet de las cosas, impresoras 3d, realidad virtual, realidad aumentada, redes 5g, robótica, nanotecnología, computación cuántica, biotecnología, vehículos autónomos, entre otros.

13. Por lo anteriormente expuesto se contribuirá con los procesos de ciencia y tecnología a la preparación de los estudiantes con una educación diferente, enmarcada en los cambios tecnológicos de la Cuarta Revolución Industrial, en crear y fortalecer herramientas de apropiación social de la Ciencia y la Tecnología, como parte de la estrategia Medellín Valle

del Software. Dentro de los materiales pedagógicos y didácticos que se utilizarán en el proceso de formación de este proyecto de robótica están 42 plataformas mBot.

14. Para el desarrollo de estos cursos, es necesaria la adquisición a demanda de Kits de Robótica que permitan la ejecución de cada uno de los módulos propuestos y llevar de forma satisfactoria la ejecución del contrato, dando uso a la herramienta y plataforma(Robots) robótica en la que se desarrollaran los proyectos del curso, lo anterior dado que la plataforma(Robots) de hardware que se utilizará es el mBot programado sobre la plataforma(Robots) mBlock y App Inventor para el desarrollo de aplicaciones móviles. Por su parte, dentro de las obligaciones contractuales adquiridas por el ITM, se encuentra la de dictar el eje temático No. 8, el cual se denomina “mBlock y mBot”, el cual se denomina “mBlock y mBot”, para lo cual se requiere de la plataforma(Robots) de hardware mBot programado sobre la plataforma mBlock y App Inventor para el desarrollo de aplicaciones móviles. El desarrollo total del programa establece 125 horas de formación. Dentro de los encuentros programados se desarrollarán prácticas para que los estudiantes validen los conocimientos, se abarcan diversas áreas transversales a los temas de la 4RI, el eje fundamental sería la programación.

15. MBlock es una herramienta desarrollada por la marca registrada Makeblock, y es compatible con los productos de dicha marca. Desde años anteriores la Institución ha venido trabajando con la misma plataforma de programación, la cual es compatible con los robots Mblock.

16. ROBÓTICA COLOMBIA S.A.S, cuenta con Certificado de distribuidor exclusivo del fabricante, para la entrega de los kits de robótica anteriormente mencionados, que se ajustan a las necesidades actuales de la Institución, así como al presupuesto destinado para esta adquisición. Además, el programa académico y el material ya desarrollados están diseñados utilizando la plataforma(Robots) de programación educativa mBlock, la cual incluye clases y material digital. Además, a nivel regional, nacional e internacional, el ITM ha venido participando en la competencia MAKEX, la cual se rige por el reglamento de Makeblock y está orientada hacia sus productos, en la cual participan los estudiantes impactados con la jornada escolar complementaria.

17. El ITM requiere proceder con la contratación Directa de la empresa ROBÓTICA

COLOMBIA S.A.S por cuanto las obligaciones que se derivan del contrato a celebrar tienen relación directa con dicha empresa, quien cuenta con carta de exclusividad, siendo el único proveedor encargado de la comercialización de los kits de robótica descritos en las especificaciones técnicas. Adquisición de Kits de Robótica necesarios para el desarrollo de las capacitaciones en mención, necesarios para el desarrollo de las actividades establecidas en el CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° 4600003621 de 2024, celebrado con la CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR COMFENALCO y el CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 4600102216 DE 2024 celebrado con EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN.

18. De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, se elaboraron y suscribieron los estudios previos que soportan la presente contratación.

La modalidad de selección se fundamenta jurídicamente en el literal g) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 - “g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado” Y en el artículo 2.2.1.2.1.4.8., del Decreto 1082 de 2015 “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”.

19. En el caso concreto nos encontramos ante la causal precitada por cuanto ROBÓTICA COLOMBIA S.A.S, es el distribuidor exclusivo de MAKEBLOCK CO LTDA y lo autoriza para distribuidor exclusivamente sus productos mBot en Colombia, cuenta con carta de exclusividad, siendo el único proveedor encargado de la comercialización de los kits de robótica descritos en las especificaciones técnicas.

20. Que el Proceso de Contratación se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones.

21. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, se elaboraron y suscribieron los estudios previos y el análisis técnico que soportan la presente contratación.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** Justificar en la modalidad de Contratación Directa la celebración del Contrato con ROBOTICA COLOMBIA S.A.S. Identificado con N.I.T. 900.496.600-2.

**SEGUNDO:** Determinar que en cumplimiento del artículo 2.2.1.2.1.4.1. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, la contratación objeto del presente acto administrativo tiene las siguientes características:

**a. Señalamiento de la causal que se invoca.**

Se ha determinado como modalidad de selección la Contratación Directa, prevista en el literal g), numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.8. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, referidos a la contratación cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado.

**b. Determinación del objeto a contratar.**

El objeto a contratar en esta Contratación directa es: Adquisición a demanda de Kits de Robótica, necesarios para las diferentes capacitaciones a desarrollarse en cumplimiento de las obligaciones contractuales adquiridas por el Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM relacionados con programas de Robótica.

**c. Presupuesto y condiciones para la contratación.**

Para la presente contratación directa se cuenta con un presupuesto oficial de **CINCUENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($58.458.420) IVA INCLUIDO.** Respaldados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal **N°12145** del 20 de junio de 2024 **y N° 22412** del 30 de agosto del 2024**. El presupuesto será ejecutado a demanda de acuerdo con las necesidades de la Institución.** Se tendrán en cuenta las obligaciones y especificaciones técnicas contenidas en los estudios previos como condiciones particulares para la contratación.

**d. Lugar donde se pueden consultar los estudios y documentos previos.**

REJUR20240618
18-09-2024 07:41:03
Radicador: ALEJANDRA VANESA LONDOÑO FUENTES

Los estudios, documentos previos y definitivos, estarán a disposición de los interesados, para ser consultados en la plataforma SECOP II

**TERCERO:** El presente Acto rige a partir de la fecha de su expedición.

Dado en Medellín, a los 18 días del mes de Septiembre de 2024

YOLANDA MARIA HENAO PEÑA
JEFE DE OFICINA ASESORA DE JURÍDICA
OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**