

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 1 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

Servicios <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Bienes <input checked="" type="checkbox"/>	FECHA DE ELABORACIÓN					
PLAN DE ADQUISICIONES <input type="checkbox"/>	ADICIÓN PLAN DE ADQUISICIONES <input type="checkbox"/>	¿Cuál?						
<table border="1"> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td>04</td> <td>2019</td> </tr> </table>				Día	Mes	Año	01	04
Día	Mes	Año						
01	04	2019						

1. INFORMACIÓN GENERAL	
DEPENDENCIA SOLICITANTE	ORDENADOR DEL GASTO
Oficina de Investigaciones y Desarrollo Científico	Jonh Jairo Méndez Arteaga – Director de Investigaciones y Desarrollo Científico

2. PROCEDENCIA DE LA CONTRATACIÓN		
EJE	PROGRAMA	PROYECTO.
Excelencia Académica	Investigación	Promoción del desarrollo de proyectos de investigación con pertinencia regional

Justificación de la pertinencia institucional: Como cooperantes en el Convenio Interadministrativo No.2076 del 8 de noviembre de 2017, ANUAR ESFUERZOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y FINANCIEROS ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A TRAVÉS DE LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y TIC Y LA SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y PRODUCCIÓN ALIMENTARIA CON LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA para el desarrollo del Proyecto "DESARROLLO DE CONOCIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN Y POSCOSECHA DEL AGUACATE HASS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" código 110617, la Universidad del Tolima se compromete a realizar la compra de equipos necesarios para alcanzar los objetivos trazados en el proyecto y que puedan ayudar a esclarecer la respuesta de plántulas de aguacate a diferentes tipos de estrés. Adicionalmente, estos equipos al quedar de propiedad de la Universidad del Tolima, permiten el fortalecimiento institucional para el desarrollo de investigación y la formación de personal a nivel de pregrado y posgrado.

3. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

En el marco del Convenio Interadministrativo No.2076 del 8 de noviembre de 2013, ANUAR ESFUERZOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y FINANCIEROS ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A TRAVÉS DE LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y TIC Y LA SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y PRODUCCIÓN ALIMENTARIA CON LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA para la ejecución del proyecto "Desarrollo de conocimiento para la generación de tecnologías de producción y postcosecha del aguacate Hass en el departamento del Tolima (código 110617)" la Universidad del Tolima aporta al cumplimiento de su plan de desarrollo y sus ejes misionales, así como al desarrollo regional, atendiendo necesidades del sector productivo mediante la ejecución de proyectos de investigación generando alternativas pertinentes y viables para el mejoramiento del sector productivo, específicamente un cultivo exportador como es el aguacate Hass.

Uno de los componentes del proyecto es la actividad "Estudio de compuestos asociados a la biosíntesis de pared celular identificados", en la que se plantea la evaluación cinética enzimática de la polifenoloxidasas, la peroxidasa y la fenilalanina amonio liasa mediante seguimiento espectrofotométrico.

lp



Universidad
del Tolima

PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN ESTUDIOS PREVIOS

Página 2 de 11

Código: BS-P03-F01

Versión: 06

Fecha de Actualización:
01-04-2019

En este sentido, y con el compromiso de responder por la ejecución del convenio sin perjuicio de la respectiva garantía, se requiere de la compra de un Lector Multimodal de Microplacas absorbancia e intensidad de fluorescencia. Este equipo permitirá evaluar la cinética enzimática de la polifenoloxidasas, la peroxidasa y la fenilalanina amonioliasa mediante seguimiento espectrofotométrico. Además, se realizarán determinaciones fluorométricas de ácido ferúlico. Adicionalmente, un equipo de estas características permitirá el fortalecimiento institucional mediante el apoyo a actividades investigativas

Los recursos económicos para esta contratación se derivan del convenio No. 2078, no son recursos propios de la Universidad, por las características de las actividades a realizar y por la exclusividad del desarrollo del convenio.

4. OBJETO CONTRACTUAL

Compra de un Lector Multimodal de Microplacas (absorbancia e intensidad de fluorescencia), que permita el análisis y determinación de actividades enzimáticas durante el estrés biótico y abiótico en plántulas de aguacate Hass, en el marco del proyecto "DESARROLLO DE CONOCIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN Y POSCOSECHA DEL AGUACATE HASS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" código 110617.

5. TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR

Compraventa

6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. Entregar el equipo en la Universidad del Tolima con todas las especificaciones técnicas señaladas en el presente estudio
2. Capacitar a los profesionales definidos por la universidad para el uso del equipo en tiempo no menor a 20 horas.
3. El proveedor tendrá que reemplazar los elementos que se encuentren defectuosos desde fábrica.
4. La oferta debe incluir un mantenimiento preventivo y verificación de calibración para el primer o segundo año de uso.
5. El proponente debe garantizar el soporte técnico gratuito durante el periodo de la garantía (mínima de 1 año)
6. El proponente garantizará el soporte técnico después de finalizada la garantía por un tiempo no inferior a 5 años.
7. Teniendo en cuenta que la presente convocatoria implica adquisición de bienes que deban ser importados, el oferente debe acreditar el cumplimiento de las exigencias fiscales y aduaneras que permitan precisar la debida legalización de los mismos, a través de las correspondientes declaraciones de importación; es decir el manifiesto de importación en el que conste el número del serial del equipo o el certificado del fabricante.
8. Asumir todo gasto administrativo, operativo de transporte y demás que requiera para la ejecución del objeto contractual.
9. Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF) y entregar los soportes de pago mensual al supervisor del contrato.
10. Guardar reserva de la información objeto del contrato.
11. Responder por las acciones u omisiones que pueden afectar negativamente a la Universidad en desarrollo del objeto contractual. El contratista será el único responsable por daños y perjuicios que pueda ocasionar a terceros.
12. Informar al supervisor del contrato sobre cualquier irregularidad que advierta en desarrollo del contrato.
13. Mantener la reserva profesional y confidencialidad sobre la información que le sea suministrada para la ejecución del contrato.

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 3 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

14. Presentar toda la información que requiera el supervisor en ejercicio de sus funciones legales.
15. Obrar con buena fe, en el desarrollo del objeto contractual
16. Realizar el pago de estampillas departamentales, conforme a la ordenanza vigente
17. Suscribir las garantías requeridas por la universidad.
18. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente (inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993 –adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007-), que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, (salud pensión, ARL).
19. Las demás obligaciones que se generen por la naturaleza del contrato o de aquellas relacionadas con su objeto.

7. PRODUCTOS (ENTREGABLES)

Un (1) Lector Multimodal de Microplacas con dos tecnologías de medición absorbancia (UV-VIS) e intensidad de fluorescencia.

- Cinco modos de medición que incluyen punto final, cinética, espectros, espectros cinéticos y multipunto.
- Selección automática de rango dinámico, basada en la intensidad de la señal de cada pozo.
- Controles de seguridad inteligentes diseñados para identificar y alertar al usuario de posibles problemas antes de que ocurran.
- Calibración automática del instrumento y autodiagnóstico para un rendimiento confiable.
- Velocidad de medición: Lee una placa de 96 pocillos en 15 segundos, una placa de 384 pocillos en 45 segundos, y una placa de 1.536 pocillos en 135 segundos (tiempos mínimos).
- Software de interfaz para PC.

ABSORBANCIA:

- Placas de 6 a 384 pocillos.
- Selección de longitud de onda: Doble monocromadores.
- Rango de longitud de onda: 200–1000 nm.
- Fuente de luz: Lámpara de flash de xenón.
- Rango de lectura 0–6 Abs.
- Rango de medida lineal: 0–4 Abs (placa de 96 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$ / 0–3 Abs (placa de 384 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$.
- Exactitud: 0.003 Abs $\pm 2\%$, a 200–399 nm (0–2 Abs) / 0.003 Abs $\pm 1\%$, a 400–1,000 nm (0–3 Abs).
- Precisión: Desviación estándar (SD) <0.001 Abs / coeficiente de variación (CV) <0.5%, a 450 nm (0–3 Abs).

FLUORESCENCIA:

- Placas de 6 a 1.536 pocillos.
- Selección de longitud de onda: Doble excitación y monocromadores de emisión.
- Rango de Longitud de onda de excitación: 200–1000 nm.
- Rango de Longitud de onda de emisión: 270–840 nm.
- Fuente de luz: Lámpara de flash de xenón.

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 4 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

- Sensibilidad: Lectura superior: - <0.4 fmoI fluoresceína / pozo (negro Placa de 384 pocillos) / - Lectura inferior: <4 fmoI fluoresceína / pocillo (fondo claro, placa de pozo cuadrada de 384 cuadrados).
- Rango dinámico: Lectura superior:> 6 décadas / Lectura inferior:> 5.5 décadas.

INCUBACIÓN Y AGITACIÓN:

- Rango de temperatura: desde ambiente +4°C a 45 °C.
- Agitación orbital.

CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE:

- Amplia biblioteca de protocolos preparados con una verdadera interfaz amigable.
- La interfaz de usuario intuitiva.
- Opciones de cálculo integradas.
- Exportación de datos al software Microsoft™ Excel™.
- Varios formatos de archivo para la exportación de datos: * .xlsx, * .pdf, * .xml y * .txt.
- Exportación manual o automática de datos a cualquier ubicación.
- No límite en el número de licencias; instalar el software en tantas computadoras como sea necesario.
- No cuota anual para poseer el software.
- Datos de medición guardados continuamente en la base de datos, que ayude a prevenir la pérdida de datos debido a interrupciones tales como corte de energía o aborto accidental.

COMPUTADOR:

- Computador PC (Pantalla, CPU, teclado, mouse) con memoria RAM de 8 GB y disco duro 1TB. Regulador de voltaje – supresor de pico.

8. PERFIL DEL CONTRATISTA

Persona natural o jurídica con experiencia mínimo ocho (8) años en la fabricación, comercialización y/o mantenimiento de equipos de investigación de laboratorio y mínimo dos (2) certificaciones, contratos o facturas que acrediten el suministro de equipos de fluorescencia o luminiscencia, o equipos similares y cuyas sumatorias sean igual o mayor al 80% del presupuesto oficial de la presente propuesta. El contratista deberá contar con código UNSP 73 15 21 00 con el fin de garantizar la experiencia en el mantenimiento de equipos de laboratorio y Carta de distribución directa del fabricante.

No encontrarse incurso en inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Ley, teniendo en cuenta lo dispuesto en las normas legales.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

Entrega del equipo en la universidad del Tolima sesenta (60) días a partir de la legalización del contrato y/o acta de inicio.

9. LUGAR DE EJECUCIÓN

En las instalaciones del laboratorio del Grupo de Investigación en Productos Naturales de la Universidad del Tolima (Bloque 14), ciudad de Ibagué, Tolima.

70

[Handwritten signature]

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 5 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

10. FORMA DE PAGO

La Universidad del Tolima cancelará al contratista, la suma pactada en el contrato de la siguiente forma:
Un (1) solo pago final, previo ingreso a almacén, presentación de la constancia de recibo a satisfacción firmada por el supervisor, conforme al informe del contratista dentro de un periodo de tiempo. Así mismo el contratista deberá aportar comprobantes de los pagos de aportes a seguridad social de los periodos en que se desarrolle el objeto contractual, y factura legal.

NOTA 1: Los pagos se cancelarán, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar.

NOTA 2. Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña los documentos requeridos para el pago, el término para su trámite interno sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensaciones de ninguna naturaleza. Se deberán radicar antes del cierre contable fijado por la Universidad.

NOTA 3. El pago se efectuará atendiendo a los desembolsos realizados por la entidad con la que se celebró el convenio que motiva la presente contratación.

Para el último pago el contratista debe presentar un informe general donde se registren evidencias de la capacitación, características y especificaciones técnicas del equipo

11. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, SU JUSTIFICACIÓN Y LA INFORMACIÓN PRESUPUESTAL

Valor \$128.000.000 V/r. (letras) CIENTO VEINTIOCHO MILLONES DE PESOS M/CTE.

CDP No. 1548	Centro de costo: 11013	Cód. rubro 2106010301	Rubro: SGR- CONVENIO 2076 – AGUACATE HASS
--------------	------------------------	-----------------------	---

Justificación del presupuesto estimado: Ver el documento anexo denominado Análisis del sector, el cual hace parte integral de estos estudios previos.

12. FUENTES DE FINANCIACIÓN.

Fondo común <input type="checkbox"/>	Regalías <input type="checkbox"/> X		
Fondo especial <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>		
Estampilla <input type="checkbox"/>	Fecha inicio	¿Cuál?	Prórroga <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
CREE <input type="checkbox"/>	Fecha terminación		Sí <input type="checkbox"/>

13. MODALIDAD DE SELECCIÓN PARA LA CONTRATACIÓN.

Estatuto General de Contratación de la Universidad del Tolima:

40

[Handwritten signatures and initials]

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 6 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

Directa Artículo 12 Inciso 12.2 Numeral 7

Menor cuantía Mayor cuantía

x

14. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO					
Tipificación del riesgo	Descripción del riesgo	Consecuencia de la concurrencia del riesgo	Asignación	Valoración del riesgo	Controles / Tratamiento
Operacional	Incumplimiento del objeto del contrato.	Inconformismo del contratante.	Contratista	Baja	Terminación unilateral del contrato y hacer efectivas las garantías.
Operacional	Demoras en la nacionalización del equipo	Demora en el desarrollo de las actividades programadas.	Contratista	Baja	Revisar que toda la documentación esté en orden.
Regulatorios	Fluctuación fuerte en la tasa de cambio del dólar	Reasignación presupuestal para la adquisición del bien y acuerdo económico con el contratista	Contratista Contratante	Medio	Agilizar los diversos procesos asociados a la convocatoria y contratación
Financiero	Mora en el pago	Demanda por incumplimiento en el pago pactado en el contrato y en los estudios previos.	Contratante	Medio	Que las personas y oficinas encargadas del pago cumplan de manera eficaz y eficiente con tiempos establecidos para los procesos.
De la naturaleza	Lluvias, terremoto u otro fenómeno durante el transporte de los elementos.	Daños de equipos y software y reprogramación de la entrega de bienes y servicios.	Contratista	Baja	El contratista debe garantizar la protección de los bienes.
Tecnológicos	Disponibilidad de tiempo, equipos y materiales adecuados para la entrega a cabalidad del bien y servicio.	Inconformismo de profesores y director del programa en la prestación del servicio.	Contratista	Baja	Reemplazo de las máquinas y software que garanticen el buen funcionamiento.
Social	Protestas de la comunidad universitaria.	Cierre de la universidad.	Contratante	Media	Suspensión de actividades hasta retomar la normalidad.

4

[Handwritten signature]

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 7 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

15. COBERTURAS DEL RIESGO (SI APLICA)
<p>1. Para seriedad de la oferta: Será del 10% de la oferta presentada y su vigencia será equivalente al plazo de la oferta y noventa (90) días más, contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.</p> <p>2. Para el seguro de cumplimiento: <i>Amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</i> Equivalente al veinte por ciento (20%) del mismo y con vigencia como mínimo de un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes.</p>
16. REQUISITOS HABILITANTES
<p>1. Carta de presentación, En este documento se hará constar el número de folios de cada volumen de la propuesta, el nombre del representante legal del proponente, la dirección de correspondencia, números telefónicos, fax y dirección e-mail.</p> <p>2. Registro mercantil para personas naturales con establecimiento comercial o Registro de existencia y representación legal para personas jurídicas. El proponente debe acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social y/o matrícula mercantil, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de la propuesta. Debe Acreditar que el objeto social de la sociedad debe estar relacionado con el objeto a contratar, de manera que le permita al oferente la celebración y ejecución del contrato.</p> <p>3. Poder. En caso que la persona que firma la oferta no fuere el Representante legal del proponente, deberá anexarse el respectivo poder autenticado ante Notaría Pública; así mismo se debe indicar de forma expresa la facultad del apoderado para firmar el contrato, si es el caso.</p> <p>4. Cédula de ciudadanía: Se deberá adjuntar copia de la fotocopia de la cédula de ciudadanía de la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica.</p> <p>5. Acreditación pago sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, SENA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La PERSONA NATURAL deberá acreditar el pago de los factores que conforman el régimen de seguridad social integral en salud mediante la entrega de constancia de afiliación como cotizante a salud y pensión, o del último recibo de pago de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales, que deberá corresponder al mes inmediatamente anterior a la fecha de cierre. ✓ La PERSONA JURÍDICA deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena, mediante certificación expedida bajo la gravedad del juramento, por el revisor fiscal cuando este exista de acuerdo a los requerimientos de ley o por el representante legal. <p>6. RUT: El proponente debe aportar Registro único tributario de la persona natural o jurídica. Actualizado, con actividades relacionadas con el objeto del contrato.</p> <p>7. Certificado de antecedentes disciplinarios otorgado por la Procuraduría General de la Nación: Deberá adjuntarse con fecha vigente, de la persona natural o de la que lleve la representación legal del oferente. Fecha de expedición de máximo Treinta (30) días antes de la entrega de la propuesta.</p>

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 8 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

8. **Certificado de antecedentes judiciales otorgado por la Policía Nacional y no vinculación al sistema de medidas correctivas de la policía nacional.** Deberá presentar antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal y de la persona jurídica, y certificado (pantallazo) de no vinculación al sistema de medidas correctivas de la policía nacional.
9. **Certificado de antecedentes fiscales otorgado por la Contraloría General de la Republica.** El proponente deberá aportar certificado de paz y salvo en el boletín de responsables fiscales de la persona natural y persona jurídica. Fecha de expedición de máximo Treinta (30) días antes de la entrega de la propuesta.
10. **Certificación juramentada de no estar incurso en inhabilidad o incompatibilidad:** Los proponentes deberán declarar por escrito, bajo la gravedad de juramento, que no se encuentran incursos en inhabilidades e incompatibilidades que le impidan legalmente contratar con la Universidad del Tolima.
11. **Hoja de vida en formato de la función Pública del proponente persona natural o del representante legal si es persona jurídica:** Presentar diligenciada la Hoja de Vida en el formato de la Función Pública para personas Jurídicas o naturales según el caso.

DOCUMENTOS TÉCNICOS

12. Acreditación de Perfil:

Persona natural o jurídica con experiencia mínimo ocho (8) años en la fabricación, comercialización y/o mantenimiento de equipos de investigación de laboratorio y mínimo dos (2) certificaciones, contratos o facturas que acrediten el suministro de equipos de fluorescencia o luminiscencia, o equipos similares y cuyas sumatorias sean igual o mayor al 80% del presupuesto oficial de la presente propuesta. El contratista deberá contar con código UNSP 73 15 21 00 con el fin de garantizar la experiencia en el mantenimiento de equipos de laboratorio y Carta de distribución directa del fabricante.

El proponente no deberá estar incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad para la celebración del contrato.

13. **Experiencia del Proponente:** El proponente deberá aportar mínimo 2 certificaciones, contratos o facturas de experiencia que acrediten el suministro de equipos de fluorescencia o luminiscencia, o equipos similares, cuyas sumatorias sean igual o mayor al 80% del presupuesto oficial de la presente propuesta, con entidades públicas o privadas.
14. **Propuesta técnica y económica. (requisito no habilitante)** El proponente deberá aportar propuesta técnica económica, (factor ponderable, no subsanable.) conforme al anexo establecido para tal fin. No se aceptan propuestas parciales, ni que superen el valor del presupuesto oficial, en caso de que ello ocurra será causal del rechazo.
15. **Propuesta metodológica, capacidad operativa y administrativa del proveedor.** El proponente deberá aportar propuesta metodológica, de cómo realizará el servicio ofertado, y describirá su capacidad administrativa y operativa con la que cuenta para la ejecución del servicio.
16. **Certificaciones de calidad y Garantía:** Los oferentes deberán anexar las siguientes certificaciones expedidas por la persona natural o representante legal de la persona jurídica en el que indique:
 - La garantía para el equipo a entregar será mínima de un año

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 9 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

- El proponente debe garantizar el soporte técnico gratuito durante el periodo de la garantía
- El proponente garantizará el servicio técnico por un tiempo no inferior a 5 años
- Certificar que la instalación y la configuración del equipo estará a cargo del proveedor
- El proponente deberá garantizar la capacitación sobre el uso, el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los equipos que oferte. La capacitación se realizará en un tiempo no menor a 20 horas y el número de personas a capacitar serán concertadas con el supervisor del contrato.

17. Cumplimiento de la ficha técnica

El proponente deberá aportar ficha técnica en el anexo establecido en la invitación, en el que certifica que el mismo cumple con todas las especificaciones técnicas en el ítem 6 "Productos Entregables". No se admiten propuestas parciales o variaciones a las especificaciones técnicas exigidas so pena de rechazo por no cumplimiento técnico, salvo que las variaciones superen las características exigidas del bien sin afectar la disponibilidad presupuestal.

DOCUMENTOS FINANCIEROS

En el aspecto financiero, se verificará la capacidad financiera del proponente con base en los Estados Financieros con información financiera de la vigencia 2018. El análisis financiero se hará sobre la base de los siguientes indicadores financieros:

Índice de Liquidez (IL).

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$IL = \left(\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} \right) \geq 1.2$$

Índice de Endeudamiento.

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$IE \left(\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} \right) \leq 0.51$$

Capital de Trabajo

A partir de la siguiente fórmula:

$$CT = (\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}) \geq 0.40 \text{ del presupuesto}$$

Ponderación De Los Componentes De Los Indicadores Para Integrantes Del Oferente Plural (Consorcio O Unión Temporal)

En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor de cada componente del indicador, de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (Consorcio o Unión Temporal).

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son índices en la opción 1:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{ni=1} \text{Componente 1 del indicador } i \times \% \text{ de participación } i)}{(\sum_{ni=1} \text{componente 2 del indicador } i \times \% \text{ de participación } i)}$$

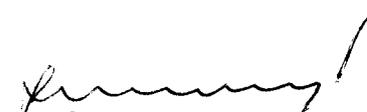
Donde n es el número de integrantes del oferente plural (Consorcio o Unión Temporal).

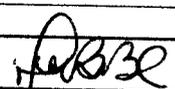
En el eventual caso en que no se cumpla con alguno de los índices financieros requeridos, la propuesta será rechazada.

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 10 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

17. CRITERIOS DE PONDERACIÓN
<p>Se seleccionará al contratista con los siguientes criterios de ponderación hasta 100 puntos:</p> <p>1. Oferta económica: El oferente que cumpliendo con las exigencias técnicas oferte el menor precio, sin que refleje precios artificialmente bajos, obtendrá un puntaje de 60; los demás se le otorgará puntaje de manera proporcional utilizando regla de tres. El proponente deberá indicar el valor total de la propuesta económica, donde deberán estar incluidos todos los impuestos, cargos y costos en los que deberá incurrir el contratista para el cumplimiento del objeto contractual. El valor de la propuesta económica no podrá exceder el valor establecido en la convocatoria, so pena de rechazo.</p> <p>2. Mejor servicio postventa. El mejor servicio postventa que se tiene en cuenta para el presente contrato hace referencia a aspectos como: 1. visitas preventivas de mantenimiento y control del equipo, 2. disponibilidad rápida y eficiente de repuestos, 3. capacitaciones y actualizaciones referentes a determinaciones analíticas a través del equipo, 4. disponibilidad inmediata, ya sea vía telefónica o virtual, del técnico en los casos que fuere necesario.</p> <p>El oferente que supere las exigencias técnicas y oferte el mejor servicio postventa, es decir todos los 4 criterios de postventa mencionados anteriormente, se le otorgarán 40 puntos. El oferente que supere las exigencias técnicas del equipo y ofrezca al menos dos de los servicios postventas anteriormente anotados, tendrá un puntaje de 30. El oferente que cumpla con las exigencias técnicas, sin superarlas y ofrezca entre 2 y 4 de los servicios postventa recibirá 20 puntos. El que cumpla con las exigencias técnicas y ofrezca 1 servicio postventa, recibirá 5 puntos.</p> <p>Criterios de desempate: En caso de empate en la evaluación de los criterios establecidos con anterioridad se utilizará cualquier sistema aleatorio.</p> <p>CAUSALES DE RECHAZO La Universidad del Tolima rechazará las propuestas en los siguientes casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La entrega extemporánea de la propuesta o en un sitio diferente al indicado. 2. Cuando el valor de la propuesta económica exceda el valor establecido en la convocatoria 3. Cuando el oferente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés establecidas por la Constitución y/o en la Ley. 4. Cuando, respecto de los requisitos mínimos o de los documentos adjuntados, la Universidad haya solicitado algún documento o exigido alguna aclaración, y el oferente no lo corrija o no lo entregue en el término estipulado. 5. Incumplimiento de los indicadores financieros mínimos descritos por parte del oferente.
18. SUPERVISIÓN
<p>La supervisión de la contratación se llevará a cabo por parte del Profesor de planta de la Facultad de Ciencias de la Universidad del Tolima Walter Murillo Arango identificado con cédula de ciudadanía número 9.971.888 o quien haga sus veces.</p>

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 11 de 11
		Código: BS-P03-F01
		Versión: 06
		Fecha de Actualización: 01-04-2019

19. DESTINACIÓN ENTREGA DEL BIEN			
Nombres y Apellidos:	Walter Murillo Arango	C.C.	9.971.888
Dependencia	Facultad de Ciencias – Departamento de quimica	E-mail:	wmurillo@ut.edu.co
Teléfono	2771212 Ext.: 9359		
JONH JAIRO MÉNDEZ ARTEAGA Ordenador del Gasto Directo Oficina de Investigaciones y Desarrollo Científico		 JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ ACOSTA VoBo. Oficina de Desarrollo Intitucional	

Firma de quien elaboró:	
Nombre completo de quien elaboró:	María Bianney Bermúdez Cardona
Cargo:	Docente
Dependencia:	Facultad de Ingeniería Agronomica
E-mail:	mbermudez@ut.edu.co
Extensión: Teléfono:	2771212 EXT. 9621

Fecha de radicación en ODI:	05/04/19
Nombre de profesional que revisa en ODI:	Jairo El. López S.
Visto bueno profesional ODI:	

Fecha de radicación en Contratación:	09 09 2019
Nombre de profesional que revisa en Contratación:	Maria Clara Gallo
Visto bueno profesional Contratación:	



Universidad
del Tolima

PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN ANÁLISIS DEL SECTOR

Página 1 de 4

Código: BS-P03-F15

Versión: 01

Fecha de Actualización:
19-07-2017

1. OBJETO

Suministro de un Lector Multimodal de Microplacas (absorbancia e intensidad de fluorescencia), que permita el análisis y determinación de actividades enzimáticas durante el estrés biótico y abiótico en plántulas de aguacate Hass, en el marco del proyecto "DESARROLLO DE CONOCIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN Y POSCOSECHA DEL AGUACATE HASS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" código 110617.

2. ALCANCE DEL OBJETO

En el marco del Convenio Interadministrativo No.2076 del 8 de noviembre de 2013, AUNAR ESFUERZOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y FINANCIEROS ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A TRAVÉS DE LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y TIC Y LA SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y PRODUCCIÓN ALIMENTARIA CON LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA para la ejecución del proyecto "Desarrollo de conocimiento para la generación de tecnologías de producción y postcosecha del aguacate Hass en el departamento del Tolima (código 110617)" la Universidad del Tolima aporta al cumplimiento de su plan de desarrollo y sus ejes misionales, así como al desarrollo regional, atendiendo necesidades del sector productivo mediante la ejecución de proyectos de investigación generando alternativas pertinentes y viables para el mejoramiento del sector productivo, específicamente un cultivo exportador como es el aguacate Hass.

Uno de los componentes del proyecto es la actividad "Estudio de compuestos asociados a la biosíntesis de pared celular identificados", en la que se plantea la evaluación cinética enzimática de la polifenoloxidasas, la peroxidasa y la fenilalanina amonio liasa mediante seguimiento espectrofotométrico. En este sentido, y con el compromiso de responder por la ejecución del convenio sin perjuicio de la respectiva garantía, se requiere de la compra de un lector Multimodal de Microplacas absorbancia e intensidad de fluorescencia, que permita medir espectros de punto final, cinético, espectros, multipunto y cinético. Con capacidad para leer placas Tipo 6 - placas de 1536 pocillos (placas de absorbancia 6 - 384 pocillos), fuente de luz lámpara de flash de xenón, selección de longitud de onda absorbancia: monocromadores dobles; Intensidad de fluorescencia: monocromadores de doble excitación y emisión; Monocromadores dobles para escaneo espectral. Rango de longitud de onda Absorbancia: 200 - 1000nm; Intensidad de fluorescencia: Excitación: 200 - 1000 nm, emisión: 270 - 840 nm. Linealidad 0 - 4Abs (placa de 96 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$; 0 - 3Abs (placa de 384 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$; Rango de lectura 0 - 6Abs; Precisión 0,003Abs o $\pm 2\%$, a 200-399nm (0 - 2Abs) 0,003Abs o $\pm 1\%$, a 400 - 1000nm (0 - 3Abs), Precisión SD <0.001Abs o CV <0.5%, a 450nm (0 - 3Abs). Sensibilidad Intensidad de fluorescencia (lectura superior): <0,4 fmol de fluoresceína / pocillo (placa negra de 384 pocillos). Rango dinámico Intensidad de fluorescencia: lectura superior >6 décadas. Número de dispensadores: Ninguno. Temperatura de la incubadora hasta 45 °C. Sacudida Orbital. Velocidad de medición: Lee una placa de 96 pocillos en 15 segundos, una placa de 384 pocillos en 45 segundos y una placa de 1536 pocillos en 135 segundos. (Tiempos mínimos). Software de Interfaz para PC. Que permita realizar determinaciones espectrométricas involucradas en la respuesta de defensa en plántulas de aguacate Hass.

3. ESTUDIO DE MERCADO

La empresa proveedora que se requiere contratar hace parte del sector secundario o industria, en este se encuentran incluidos empresas que generar bienes o mercancías para el sector investigativo. Lo cual requiere de empresas con gran experiencia en el manejo de equipos de laboratorio, y que adicionalmente cuenten con el soporte técnico necesario.

3. 1. ASPECTOS GENERALES

Económicos: Algunas empresas a nivel nacional proveen equipos especializados para realizar actividades investigativas que permitan desarrollar metodologías empleando determinaciones espectrofotométricas; dichas empresas cuentan con el respaldo de fabricantes internacionales de renombre. La producción de espectrofotómetros / fluorómetros se realiza en países altamente industrializado, lo cual requiere de procesos de importación y su valor está sujeto a las fluctuaciones de la tasa de cambio de monedas como el dólar americano.



Asignación Presupuestal: La fuente presupuestal de los recursos para esta contratación proviene de recursos del Convenio Especial de Cooperación N° 2076 del 8 de noviembre de 2017.

Técnico: Un (1) Lector Multimodal de Microplacas con dos tecnologías de medición absorbancia (UV-VIS) e intensidad de fluorescencia.

- Cinco modos de medición que incluyen punto final, cinética, espectros, espectros cinéticos y multipunto.
- Selección automática de rango dinámico, basada en la intensidad de la señal de cada pozo.
- Controles de seguridad inteligentes diseñados para identificar y alertar al usuario de posibles problemas antes de que ocurran.
- Calibración automática del instrumento y autodiagnóstico para un rendimiento confiable.
- Velocidad de medición: Lee una placa de 96 pocillos en 15 segundos, una placa de 384 pocillos en 45 segundos, y una placa de 1.536 pocillos en 135 segundos (tiempos mínimos).
- Software de interfaz para PC.

ABSORBANCIA:

- Placas de 6 a 384 pocillos.
- Selección de longitud de onda: Doble monocromadores.
- Rango de longitud de onda: 200–1000 nm.
- Fuente de luz: Lámpara de flash de xenón.
- Rango de lectura 0–6 Abs.
- Rango de medida lineal: 0–4 Abs (placa de 96 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$ / 0–3 Abs (placa de 384 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$.
- Exactitud: 0.003 Abs o $\pm 2\%$, a 200–399 nm (0–2 Abs) / 0.003 Abs o $\pm 1\%$, a 400–1,000 nm (0–3 Abs).
- Precisión: Desviación estándar (SD) <0.001 Abs / coeficiente de variación (CV) $<0.5\%$, a 450 nm (0–3 Abs).

FLUORESCENCIA:

- Placas de 6 a 1.536 pocillos.
- Selección de longitud de onda: Doble excitación y monocromadores de emisión.
- Rango de Longitud de onda de excitación: 200–1000 nm.
- Rango de Longitud de onda de emisión: 270–840 nm.
- Fuente de luz: Lámpara de flash de xenón.
- Sensibilidad: Lectura superior: - <0.4 fmol fluoresceína / pozo (negro Placa de 384 pocillos) / - Lectura inferior: <4 fmol fluoresceína / pocillo (fondo claro, placa de pozo cuadrada de 384 cuadrados).
- Rango dinámico: Lectura superior: > 6 décadas / Lectura inferior: > 5.5 décadas.

INCUBACIÓN Y AGITACIÓN:

- Rango de temperatura: desde ambiente $+4^{\circ}\text{C}$ a 45°C .
- Agitación orbital.

CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE:

- Amplia biblioteca de protocolos preparados con una verdadera interfaz amigable.
- La interfaz de usuario intuitiva.
- Opciones de cálculo integradas.
- Exportación de datos al software Microsoft TM Excel TM.
- Varios formatos de archivo para la exportación de datos: *.xlsx, *.pdf, *.xml y *.txt.



- Exportación manual o automática de datos a cualquier ubicación.
- No limite en el número de licencias; instalar el software en tantas computadoras como sea necesario.
- No cuota anual para poseer el software.
- Datos de medición guardados continuamente en la base de datos, que ayude a prevenir la pérdida de datos debido a interrupciones tales como corte de energía o aborto accidental.

COMPUTADOR:

- Computador PC (Pantalla, CPU, teclado, mouse) con memoria RAM de 8 GB y disco duro 1TB. Regulador de voltaje – supresor de pico.

Regulatorios: La Entidad estatal debe identificar la normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación

- 1) La Constitución Política de Colombia.
- 2) Ley 80 de 1993
- 3) Ley 1150 de 2007
- 4) Ley 1474 de 2011 (estatuto anticorrupción)
- 5) Decretos reglamentarios (decreto 1082 de 2015)
- 6) Estatuto de Contratación de la Universidad del Tolima.

3.2. ANÁLISIS DE OFERTA

3.2.1. ¿Quién vende el bien, obra o servicio?

En el país empresas con sedes en Bogotá y Medellín como Innovatek S.A.S, Analytica, Equipos y laboratorio de Colombia S.A.S, entre otras, cuentan con un amplio portafolio de equipos que pueden satisfacer la necesidad que se tiene. Además algunos de dichas empresas han sido proveedores de la Universidad del Tolima y se ha llegado a buen término las adquisiciones realizadas.

3.2.2. ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de los bienes, obras o servicios?

Algunos de los proveedores son representantes de marcas internacionales, brindando soporte adecuado. El proceso requiere de importación del bien y para estos casos dicho proceso toma sesenta (60) días.

Estos equipos pueden ser diseñados por empresas nacionales dedicadas a este segmento del mercado, sin embargo por confiabilidad y calidad se prefieren equipos fabricados por casas de reconocimiento internacional que ofrezcan confiabilidad y garantía, por lo que sería idóneo un proponente que se perfila como distribuidor directo para Colombia, quien logre importar los bienes de manera rápida y a un menor costo.

Nota: Si la naturaleza de los bienes a adquirir es de importación y si el proveedor lo requiere se tiene previsto realizar un anticipo de hasta el 30% del total del valor del estudio previo, lo anterior con el fin de ejecutar el objeto contractual sin perjuicio o demora.

3.3. ANÁLISIS DE DEMANDA

3.3.1. ¿Cómo ha adquirido la Universidad del Tolima en el pasado este bien, obra o servicio?

La Universidad del Tolima no ha adquirido un equipo con las características y bondades mencionadas en el objeto contractual.

3.3.2. ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

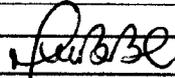
Las entidades estatales adquieren el presente servicio a partir del desarrollo de procesos de selección directa, los cuales son publicados en plataformas de contratación pública – SECOP.

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN	Página 4 de 4
		Código: BS-P03-F15
		Versión: 01
		Fecha de Actualización: 19-07-2017

4. PROCESOS DE CONTRATACIÓN DIRECTA	
i. ¿La Universidad requiere el bien, obra o servicio?:	No aplica, por la complejidad del proceso se tramitará por un proceso de Selección de Menor Cuantía y no a través de contratación directa.
ii. ¿Cuál es la experiencia que requiere tener quien provea el bien, obra o servicio?:	No aplica.
iii. ¿La Universidad ha contratado recientemente el bien, obra o servicio requerido? En caso afirmativo: ¿Cuál fue el valor del contrato y sus condiciones? ¿La necesidad de la Universidad fue satisfecha con los Procesos de Contratación anteriores?:	No aplica.
iv. Tipo de remuneración y motivo por el cual se escoge ese tipo de remuneración:	No aplica.

5. CONSULTA DE PRECIOS				
ÍTEM	COTIZACIÓN Y/O CONSULTA DE PRECIO 1	COTIZACIÓN Y/O CONSULTA DE PRECIO 2	COTIZACIÓN Y/O CONSULTA DE PRECIO n	VALOR PROMEDIO
LECTOR MULTIMODAL DE MICROPLACAS VARIOSKAN LUX ABSORBANCIA E INTENSIDAD DE FLUORESCENCIA THERMO SCIENTIFIC	\$128.500.000	\$133.946.400	0	\$131.223.200
TOTALES	128.500.000	\$133.946.400	0	\$131.223.200

Anexos: cotizaciones.

Firma de quien elaboró:	
Nombre completo de quien elaboró:	María Bianne Bermúdez Cardona
Cargo:	Profesora de planta
Dependencia:	Facultad de Ingeniería Agronómica
E-mail:	mbermudez@ut.edu.co
Extensión: Teléfono:	2771212 ext. 9279

Nota: Consultar el instructivo de diligenciamiento del Formato de Análisis del sector

U**PROCEDIMIENTO INGRESO Y SALID**

CODIGO GF-P01-F02

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

VERSION : 04

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
890.700.640-7**DIVISION CONTABLE Y FINANCIERA
SECCION PRESUPUESTO**

Numero: 1548

CERTIFICA

Que de conformidad con el Artículo 71 del Decreto 111/96, existe Disponibilidad Presupuestal Vigencia año 2018.

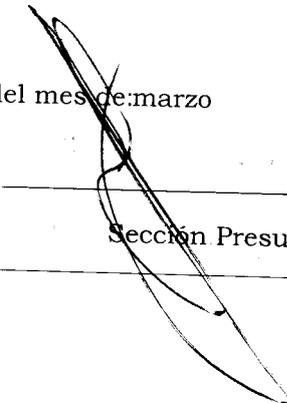
OBJETO: COD 110617, SUMINISTRO DE UN LECTOR MULTIMODAL DE MICROPLACAS, QU
E PERMITA EL ANALISIS Y DETERMINACION DE ACTIVIDADES ENZIMATICAS
DURANTE EL ESTRES BIOTICO Y ABIOTICO EN PLANTULAS DE AGUACATE HAS
S.

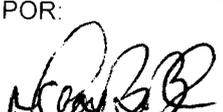
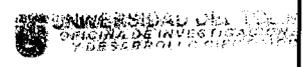
C.CO RUBRO

11013	2106010301	SGR-CONVENIO 2076-AGUACATE HASS	128.000.000,00
-------	------------	---------------------------------	----------------

Dado a los:27 dias del mes de:marzo del año2019

2010854


Sección Presupuesto

Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DE PRESUPUESTO		Página 1 de 1
			Código: GF-P01-F01
			Versión: 08
			Fecha Aprobación: 12-09-2017
PARA DILIGENCIAR LA SOLICITUD TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:			
A. LA APROBACIÓN DEBE SER FIRMADA POR EL ORDENADOR DEL GASTO CORRESPONDIENTE (ACUERDO 043 - 2014 Y RESOLUCIÓN 1764 del 30-12-2016)			
B. EL ENVIO DE CDP SOLO SE HARA A TRAVÉS DEL CORREO INSTITUCIONAL DEL INTERESADO			
FECHA: <u>21 de marzo de 2019</u>			
DEPENDENCIA: <u>OFICINA DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CIENTÍFICO</u>			
CONCEPTO: Suministro de un Lector Multimodal de Microplacas (absorbancia e intensidad de fluorescencia), que permita el análisis y determinación de actividades enzimáticas durante el estrés biótico y abiótico en plántulas de aguacate Hass, en el marco del proyecto "DESARROLLO DE CONOCIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN Y POSCOSECHA DEL AGUACATE HASS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" código 110617.			
VALOR TOTAL: <u>128.000.000</u>			
El presente CDP se solicita por una vigencia de: <input type="checkbox"/> día (s) <input checked="" type="checkbox"/> mes (es)			
ELABORADO POR: Firma  MARÍA BIANNEY BRMÚDEZ CARDONA Profesora Asistente		SOLICITADO POR: Firma  MARÍA BIANNEY BRMÚDEZ CARDONA Profesora Asistente	
REVISADO Y VERIFICADO POR: Firma  JOSÉ ARMANDO ROJAS PEÑUELA TÉCNICO SECCIÓN PRESUPUESTO		APROBADO POR: Firma  JONH JAIRÓ MÉNDEZ ARTEAGA DIRECTOR OFICINA DE INVESTIGACIONES	
CORREO INSTITUCIONAL PARA ENVÍO DEL CDP:			
DILIGENCIAMIENTO INTERNO DE LA SECCIÓN DE PRESUPUESTO			
FECHA DE RECIBIDO :		NÚMERO DE CDP EXPEDIDO:	
			

26 MAR 2019

Recibi: fla Hora: 9:00 2-



7-026 VERSION 01
 Cotización
 Equipo: VL6000D0
 Fecha: 2016-07-27
 Valor: 107.220.000,00

Equipos y Laboratorio De Colombia SAS
 Alameda de los Arboles 1000
 Calle 100 No. 100-100
 Cra. 14 No. 14-100 Bogotá

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
 Don Diego Oliveros
 diego@outlook.com
 Ibagué

Teléfono: 01 (57) 312 2000
 Correo: info@equiposylab.com
 URL: www.equiposylab.com

Valores visualizados en Pesos Colombianos

Descripción	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
VL6000D0 - LECTOR MULTIMODAL DE MICROPLACAS VARIOSKAN LUX ABSORBANCIA E INTENSIDAD DE FLUORESCENCIA THERMO SCIENTIFIC	107.220.000,00	1	107.220.000,00
Especificaciones Técnicas:			
Tipo de medida Espectros de punto final, cinético, espectros multipunto y cinético			
Placa Tipo 6 - placas de 1536 pocillos (placas de absorbancia 6 - 384 pocillos)			
Fuente de luz lámpara de flash de xenón			
Selección de longitud de onda Absorbancia: monocromadores dobles; Intensidad de fluorescencia: monocromadores de doble excitación y emisión; Monocromadores dobles para escaneo espectral			
Rango de longitud de onda Absorbancia: 200 - 1000nm			
Intensidad de fluorescencia: Excitación: 200 - 1000 nm. Emisión: 270 - 840 nm			
Linealidad 0 - 4Abs (placa de 96 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$			
0 - 3Abs (placa de 384 pocillos) a 450 nm, $\pm 2\%$			
Rango de lectura 0 - 5Abs			
Precisión 0,003Abs o $\pm 2\%$, a 200-300nm (0 - 2Abs)			
0,003Abs o $\pm 1\%$, a 400 - 1000nm (0 - 3Abs)			
Precisión SD <0,001Abs o CV <0,5%, a 450nm (0 - 3Abs)			
Sensibilidad Intensidad de fluorescencia (lectura superior) <0,4 fmol de fluoresceína / pocillo (placa negra de 384 pocillos)			
Rango dinámico Intensidad de fluorescencia: lectura superior > 6 décadas			
Nº de dispensadores Ninguno			
Temperatura de la incubadora hasta 45 ° C			
Sacudida Orbital			
Velocidad de medición Lee una placa de 96 pocillos en 15 segundos, una placa de 384 pocillos en 45 segundos y una placa de 1536 pocillos en 135 segundos. (Tiempos mínimos)			
Software de Interfaz para PC (Software Thermo Scientific SkanIt)			
Versiones del lenguaje de software Inglés, alemán, francés, español, portugués, italiano, japonés, chino y ruso			

GARANTIA DE UN AÑO POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN.

Ambiente Soluciones SAS

Faber Daza
 Calle 14/53344
 NIT: 900445031-8
 Calle 10A 68-105 (Calle Colombia con la 75, sector Estadio) Medellín
 Teléfono: 448 0008
 Email: info@ambientesoluciones.com
 Web:

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

Diego Obanos
 Cotización: 0078
 Medellín
 Fecha: 02 de mayo de 2018

PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL
Thermo Scientific™ Lector de microplacas multimodo Varioskan™ LUX Ref: VL000000 Analiza una amplia variedad de muestras con cinco tecnologías de medición, entre las que se incluyen absorbancia (UV-Vis), intensidad de fluorescencia, luminiscencia AlphaScreen/AlphaLISA y TRF. Tecnología de medición Selección de longitud de onda Absorbancia, monodromadores dobles, intensidad de fluorescencia, monodromadores de doble excitación y emisión, monodromadores dobles para barrido espectral. Linealidad De 0 a 4 Abs (placa de 96 pocillos) a 450 nm, ± 2 % De 0 a 3 Abs (placa de 384 pocillos) a 450 nm ± 2 % Absorción e intensidad de fluorescencia Tipos de placas: 8 placas de 1536 pocillos (6 placas de 384 pocillos de absorbancia) Exactitud: 0.003 Abs o ± 2 %, a 200-300 nm (0-2 Abs), 0.003 Abs o ± 1 %, a 400-1000 nm (0-3 Abs) Sensibilidad: Intensidad de fluorescencia (lectura superior) < 0.1 fmol de fluoresceína-pocillo (placa negra de 384 pocillos) max. de dispensadores: Ninguno Agitación: Orbital Interfaz: Software para PC (software Thermo Scientific SkanIt) Fondo (métrico): 58 cm Altura (métrico): 51 cm Opciones de lectura: Superior Garantía: 1 año	112.560.000	1	112.560.000

Tiempo de entrega: 30 Días

Condiciones de pago: Artículo 113

Pago mediante transferencia sobre la cuenta bancaria siguiente:

Banco: Banco de Occidente

Número cuenta: 450 0466 36 Cuenta Corriente

Ciudad: Medellín

Código SWIFT: OCCOCC33

TOTAL 112.560.000

TOTAL IVA 21.386.400

TOTAL 133.946.400