Servicios [X]	Bienes [ ]	**FECHA DE ELABORACIÓN**		
Otro [ ]		Día	Mes	Año
¿Cuál?		13	03	2018

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.2078 del 8 de noviembre de 2017, AUNAR ESFUERZOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA DE 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 MODELOS TECNOLOGICOS PARA LOS SISTEMAS DE PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE CACAO" código 130617 la Universidad del Tolima se compromete a contratar el profesional idóneo que contribuya con el óptimo desarrollo de las actividades y logro de los objetivos, en el marco del compromiso institucional en aportar al desarrollo regional a través de la investigación y la proyección social como ejes misionales de la institución.

3. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

En el marco del Convenio Interadministrativo No.2078 del 8 de noviembre de 2017, 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 el desarrollo del proyecto "DESARROLLO DE MODELOS TECNOLOGICOS PARA LOS SISTEMAS DE PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE CACAO" 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 cacao. En este sentido, se compromete a responder por la ejecución del convenio sin perjuicio de la respectiva garantía, para lo cual requiere de la contratación de un profesional, con habilidad en desarrollo de pruebas en laboratorio y modelamiento de procesos. Profesional honesto, con capacidad de análisis y con responsabilidad en la atención de las actividades asignadas, dispuesto a aprender nuevas tecnologías. Capacidad de trabajo en equipo, buenas relaciones interpersonales y capacidad de comunicación asertiva.

El profesional apoyará la actividad "Caracterización del licor de cacao, generación de subproductos de mayor valor agregado, escalado de proceso", para lo cual se requiere caracterizar las propiedades fisicoquímicas de la cáscara de cacao y determinar los principales componentes orgánicos. Así mismo, evaluar el efecto de la temperatura y el tamaño de partícula sobre la cantidad adsorbida de mercurio y cadmio contenido en aguas sintéticas, utilizando cáscara de cacao. Actualmente en la Universidad no hay personal de planta o en provisionalidad disponible para ejercer esta labor de tiempo completo.

4. OBJETO CONTRACTUAL

Prestación de servicios profesionales en biología o ciencias afines, para el logro de los productos asociados al componente generación de subproductos de mayor valor agregado para la caracterización de las propiedades fisicoquímicas de la cáscara de cacao y determinación de los principales componentes orgánicos, en el marco del proyecto "DESARROLLO DE MODELOS TECNOLOGICOS PARA LOS SISTEMAS DE PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE CACAO", código 130617.

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1) Elaborar con el coordinador del proyecto el plan de trabajo, acorde a los lineamientos del Convenio Interadministrativo No. 2078 de 2017.
2) Apoyar en los procesos de selección y compra de equipos, materiales y reactivos necesarios para la ejecución del objeto del presente contrato.
3) Llevar en detalle, en orden y al día el cuaderno de investigación donde se plasmen cálculos, discusiones, análisis, conclusiones y demás anotaciones relacionadas con el desarrollo del trabajo. Este deberá ser entregado al finalizar el contrato al supervisor del mismo.
4) Realizar todas las pruebas experimentales programadas y extras necesarias para lograr los objetivos de este trabajo.
5) Caracterizar las propiedades fisicoquímicas de la cáscara de cacao y determinar los principales componentes orgánicos.
6) Realizar pruebas de absorción de mercurio e identificar el tipo de adsorción mediante la construcción de isotermas de adsorción.
7) Determinar el modelo cinético que mejor ajuste los resultados experimentales del proceso. Establecer los requerimientos energéticos, la espontaneidad y reversibilidad del proceso mediante un estudio termodinámico.
8) Realizar el respectivo análisis estadístico de los datos experimentales y establecer las conclusiones del trabajo.
9) Desarrollar el modelamiento y simulación del proceso en un software con el fin de determinar condiciones óptimas de operación, tipo de adsorción y modelo cinético, los cuales serán insumo para el posterior diseño de prototipo a escala piloto.
10) Presentar un informe escrito y detallado de las metodologías desarrolladas, medidas realizadas durante las pruebas experimentales, resultados de los análisis de laboratorio, del tratamiento estadístico de los datos, y del modelamiento y simulaciones realizadas.
11) Elaborar documentos con fines de publicación en formato de artículo, de acuerdo al avance del trabajo y los estudios realizados.

12) 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.
13) Guardar reserva de la información objeto del contrato.
14) El contratista se compromete a mantener los precios establecidos en la oferta que acompaña la propuesta presentada.
15) Pagar las estampillas que corresponden conforme a la normativa vigente y aplicable.
16) Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro y los certificados de pagos de aportes parafiscales.
17) Presentar la certificación de que se encuentra afiliado a la ARL.
18) Las demás obligaciones que se generen por la naturaleza del contrato o de aquellas relacionadas con su objeto.

6. PRODUCTOS (ENTREGABLES)

- Presentar informes mensuales y final de las actividades realizadas en medio impreso y digital con los debidos soportes (registro fotográfico, resultados de análisis de laboratorio, programas y simulaciones).
- Documentos en formato para publicación de artículo, de acuerdo al avance del trabajo y los estudios realizados, según medio de divulgación y directrices del supervisor.
- Entregar cuaderno de investigación al día, donde se plasmen cálculos, discusiones, análisis, conclusiones y demás anotaciones relacionadas con el desarrollo del trabajo.
- Análisis estadístico de los datos experimentales y las conclusiones del trabajo.
- Presentar un informe escrito y detallado de las metodologías desarrolladas, medidas realizadas durante las pruebas experimentales, resultados de los análisis de laboratorio, del tratamiento estadístico de los datos, y del modelamiento y simulaciones realizadas.

7. PERFIL DEL CONTRATISTA

Podrán participar las personas naturales o jurídicas que hayan participado mínimo un (1) año en procesos de investigación, y celebrado mínimo un (1) contrato con similar objeto que evidencie actividades en procesos de caracterización y valoración de biomasa y su aplicación en la bioadsorción de metales pesados para generación de subproductos de mayor valor agregado.

En todo caso, la persona propuesta para desempeñar la actividad deberá contar con el siguiente perfil:

Profesional en Biología o ciencias afines, con experiencia comprobada en investigación y conocimiento en procesos de caracterización y valoración de biomasa y su aplicación en la bioadsorción de metales pesados para generación de subproductos de mayor valor agregado.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del servicio será de seis (6) meses contados a partir del perfeccionamiento y legalización del contrato y de la firma del acta de inicio.

9. LUGAR DE EJECUCIÓN

Municipio de Ibagué, Tolima

10. FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará de la siguiente manera: pagos parciales, previa certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor, entrega de los soportes de pago de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, al supervisor del contrato. Además del cumplimiento de los trámites administrativos que tengan lugar. Para el último pago el contratista debe presentar un informe general de la gestión realizada durante la ejecución del proyecto.
Los gastos de desplazamiento serán reconocidos por el Proyecto.

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

Valor $12.000.000	V/r. (letras) Doce millones de pesos		
CDP No. 1276	Centro de costo: 130617	Cód. rubro 2106010303	Rubro: Personal

Justificación del presupuesto estimado: Se relaciona cuadro denominado Análisis del sector. El cual hace parte integral de estos estudios previos.

12. FUENTES DE FINANCIACIÓN

Fondo común	Regalías **X**		
Fondo especial	Otra	¿Cuál?	
Estampilla	Fecha inicio		Prórroga **Sí** **No**
CREE	Fecha terminación		

13. MODALIDAD DE SELECCIÓN PARA LA CONTRATACIÓN

Directa

Estatuto General de Contratación de la Universidad del Tolima:

Artículo _____ Inciso _____ Numeral _____

Mínima cuantía

Menor cuantía ☐ Mayor cuantía ☐

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 de los requisitos legales en la celebración de contratos	Investigaciones disciplinares a los servidores públicos.	Contratista	Baja	Seguimiento periódico al cumplimiento de los requisitos legales
Operacional	Incumplimiento de los requisitos legales en la celebración de contratos	Inhabilidad para contratar por parte del contratista.	Contratista	Baja	Lista de chequeo del formato BS-PO3-F04: documentos anexos
Operacional	Incumplimiento en las labores asignadas en el contrato y estudios previos	El contratista no pueda dar cumplimiento a la ejecución del contrato, según las obligaciones contractuales designadas,	Contratista	Media Baja	Presentación de informes de actividades periódicas al supervisor
Operacional	Falta de tiempo para la ejecución del objeto contractual.	Debido a factores externos, tramitología y demás el tiempo puede ser corto para cumplir con las actividades programadas.	Contratista	Baja	Elaborar un cronograma de tiempos que se cumpla
Riesgos sociales o políticos	Cambios imprevistos en el desarrollo normal del proyecto en las instalaciones al interior de la Universidad y en las zonas donde se ejecutarán actividades del proyecto.	El cambio en el cronograma de actividades y en el tiempo de desarrollo de las mismas que genera problemas en la ejecución del proyecto.	Contratante	Medio Alta	Prever futuras complicaciones a través de reasignación del lugar de trabajo a otra sede de la Universidad.
Riesgo 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 de manera eficaz y eficiente con tiempos establecidos para los procesos.

15. REQUISITOS HABILITANTES

Registro mercantil para personas naturales con establecimiento comercial (si aplica) o Registro de existencia y representacion legal para personas juridicas. 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. En caso de union temporal o consorcio,deberá aportar el documento de cada intergante conforme a su naturaleza juridica.

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, y de todos los integrantes del consorcio o unión temporal.

Acreditación pago sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, SENA: La **PERSONA NATURAL** deberá acreditar que se encuentra vinculado al régimen de seguridad social integral en salud pensiones, riesgos profesionales (que aplique). Aportar certificación de afiliación de la respectiva EPS y fondo de pensiones, o recibo del último pago de seguridad social.

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.

En caso de union temporal o consorcio,deberá aportar el documento de cada intergante conforme a su naturaleza juridica

RUT: El proponente debe aportar Registro único tributario de la persona natural o jurídica. En caso de union temporal o consorcio,deberá aportar el documento de cada intergante conforme a su naturaleza juridica. No obstante se aclara que en caso de ser favorecido el consorcio o union temporal tendra que adeantar tramite de RUT para la figura asociativa ante la DIAN.

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. En caso de union temporal o consorcio,deberá aportar el documento de cada intergante conforme a su naturaleza juridica

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. En caso de union temporal o consorcio,deberá aportar el documento de cada intergante conforme a su naturaleza juridica

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. En caso de union temporal o consorcio,deberá aportar el documento de cada intergante conforme a su naturaleza juridica

Acreditación de perfil exigido:

La persona natural o jurídica, deberá aportar los siguientes documentos de la persona que ejecuta el contrato:

Profesional en Biología o ciencias afines, con experiencia comprobada en investigación y conocimiento en procesos de caracterización y valoración de biomasa y su aplicación en la bioadsorción de metales pesados para generación de subproductos de mayor valor agregado.

Para verificar dicho perfil deberá aportar:
- Títulos o certificados de formación académica que acredite el perfil exigido.
- Formato Único de Hoja de Vida (DAFP)
- Tarjeta profesional
- Certificado grupo de investigación

Experiencia General del Proponente: Acreditar mínimo un (1) año de participación en un grupo de investigación o proyectos de investigación.

Experiencia Específica del Proponente: Acreditar mínimo un (1) contrato afín a las necesidades del objeto del presente Estudio Previo, donde se evidencie actividades en procesos de caracterización y valoración de biomasa y su aplicación en la bioadsorción de metales pesados para generación de subproductos de mayor valor agregado.

Propuesta económica. (requisito no habilitante) El proponente deberá aportar propuesta económica, (factor ponderable, no subsanable.), en el anexo establecido para ello. No se admiten ofertas parciales, ni que superen el valor del presupuesto oficial, en caso de que ello ocurra será causal del rechazo.

16. CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Se seleccionará al contratista con la mayor valoración de hasta **100 puntos**, teniendo en cuenta los siguientes ponderados:

A). Formación Académica: Se otorga hasta **30 puntos** teniendo en cuenta la formación académica, relacionada con el objeto contractual.

FORMACIÓN	PUNTAJE
Pregrado en biología o áreas afines	10
1-2 semestres de Maestría en áreas afines	20
3-4 semestres de Maestría en áreas afines	30

B). Experiencia. Se otorga hasta **20 puntos** teniendo en cuenta el tiempo de experiencia en actividades de investigación.

EXPERIENCIA	PUNTAJE
1 año	10
2 años	15
Más de 2 años	20

C). Experiencia. Se otorga hasta **20 puntos** teniendo en cuenta la experiencia en contratos relacionados con el objeto del presente estudio previo.

EXPERIENCIA	PUNTAJE
1 contrato	10
2 contratos	15
Más de 2 contratos	20

D). Propuesta Económica. Se otorga Hasta **30 puntos** teniendo en cuenta el precio o valor económico de la propuesta del proponente.

Se otorgará un puntaje máximo de 30 puntos, para el proponente que se encuentre habilitado, y que sea la propuesta más económica, sin que ello refleje precios artificialmente bajos. En forma descendente se restarán diez (10) puntos a las demás propuestas, es decir a mayor precio, menor puntaje.

CRITERIOS DE DESEMPATE:

En caso de empate, se seleccionará el proponente que haya obtenido mayor puntaje en la experiencia.
Si persiste el empate, se seleccionará el proponente que haya obtenido mayor puntaje en la propuesta económica. Y por último, si aún continúa el empate, el factor de desempate incluirá un sorteo por balotas.

17. SUPERVISIÓN

La supervisión de la contratación se llevará a cabo por parte de la Profesora de planta de la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad del Tolima Isabel Cristina Paz Astudillo identificada con cédula de ciudadanía número 25.285.175 o quien haga sus veces.

18. DESTINACIÓN ENTREGA DEL BIEN

No aplica

JOHN JAIRO MENDEZ ARTEAGA
Ordenador del Gasto

JULIO CESAR RODRÍGUEZ ACOSTA
VoBo. Oficia de Desarrollo Institucional

Firma de quien elaboró:	
Nombre completo de quien elaboró:	Angélica Sandoval Aldana
Cargo:	Docente de planta
Dependencia:	Facultad de Ingeniería Agronómica
E-mail:	apsandovala@ut.edu.co
Extensión: Teléfono:	2771212 ext. 9623

Fecha de radicación del documento impreso en ODI:	DD / 04M / 18 AA
Nombre de profesional que revisa en ODI:	Jairo M López S
Visto bueno profesional ODI:	

Fecha de radicación en Contratación:	10 DD / 04M / AA 2018
Nombre de profesional que revisa en Contratación:	Mónica Cucigallo
Visto bueno profesional Contratación:	