



CONTRATO:	<b>No. 245 DE 2020</b>
CONTRATANTE:	<b>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC.</b>
NIT:	<b>891800330-1</b>
RESPONSABLE:	<b>OSCAR HERNAN RAMIREZ</b>
CARGO:	<b>RECTOR</b>
CONTRATISTA:	<b>KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S</b>
NIT:	<b>900.735.107-9</b>
DIRECCIÓN:	<b>cmora@kuenka.com.co - Calle 113 No. 7-21 Torre A Of. 1101 Bogotá</b>
OBJETO:	<b>CONSULTORIA PARA APOYAR ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL PROYECTO CORREDORES DE PROSPECTIVIDAD EN LA SUBCUENCA CAGUÁN Y CUENCA CORDILLERA ORIENTAL AL CON DESTINO A CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 434 DE 2020 AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS - UPTC</b>
VALOR INICIAL:	<b>CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL DE PESOS MONEDA LEGAL (\$ 496.800.000)</b>
PLAZO EJECUCIÓN:	<b>DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO Y HASTA TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2020, PREVIA APROBACIÓN DE LAS GARANTÍAS REQUERIDAS POR LA UNIVERSIDAD.</b>
RUBRO:	<b>SECCIÓN 0209040067 CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 434 DE 2020 AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUR 1.1.2.1 30 ADM HONORARIOS. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. 389 DE 2020</b>

OSCAR HERNAN RAMIREZ, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.214.337 expedida en Duitama, en su calidad de Rector y Representante Legal de la **UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC**, con NIT. 891800330-1; debidamente facultado por la Ley 30 de 1992 y los Acuerdos 066 de 2005, 074 de 2010, modificado por el Acuerdo 064 de 2019, quien en adelante se denominará LA UNIVERSIDAD, por una parte; y por la otra **KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S**, con identificación NIT. 900.735.107-9, como persona jurídica constituida mediante acta de asamblea de accionistas del 12 de mayo de 2014, inscrita el 24 de 2014 bajo el número 01838656 del Libro IX; dicha sociedad se encuentra representada legalmente por el señor CESAR AUGUSTO MORA HERNANDEZ, identificado con Cedula de Ciudadanía No. 19.486.616 de Bogotá, quien se denominará **EL CONTRATISTA**; hemos convenido celebrar la presente Contrato No. 245 de 2020, según los soportes que hacen parte integral del contrato, el cual se regirá por las normas que regulan la materia previa las siguientes: **CONSIDERACIONES: 1).** Que la Universidad suscribió **Convenio N° 434 de 2020 con la AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS** cuyo objeto es "INTEGRACIÓN GEOLÓGICA, EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS PETROLÍFEROS Y PROSPECTIVIDAD DE LAS CUENCAS FRONTERA DE COLOMBIA: SUBCUENCA CAGUÁN Y CUENCA CORDILLERA ORIENTAL". **2).** Que dentro de las cargas negócias a cargo de la Universidad dentro del Convenio N° 434 de 2020 con la AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS se encuentra como obligaciones de carácter general en numerales 25 "CLÁUSULA SEGUNDA. -OBLIGACIONES DE LAS DOS PARTES DE CARÁCTER GENERAL", que la Universidad se compromete con LA ANH a las siguientes: (...) 25. Presentar ante la ANH y por escrito las hojas de vida de los profesionales a contratar (personas naturales), el **perfil de las empresas contratadas (personas jurídicas), así como el objeto de los subcontratos a suscribir por parte de la Universidad.** En caso de que se contrate personal extranjero, se deberán acatar las normas de contratación sobre la materia...". **3).** Que a efecto del cabal cumplimiento del contrato interadministrativo, se hace necesario contratar esta Consultoría, en tanto son requeridos estudios especializados, para dar cumplimiento al Contrato Interadministrativo No 434 de 2020 y que en requerimientos de la ANH (Agencia Nacional de Hidrocarburos) numeral 24 de la cláusula segunda. -obligaciones de las partes: obligaciones de la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, se permite en tanto "...sí podrá contratar con personas naturales o jurídicas las siguientes actividades o productos puntuales: **análisis estratigráfico de cuencas, análisis petrofísico de reservorios, geología y/o modelamiento estructural de cuencas, geoquímica del petróleo y modelamiento de sistemas petroleros, evaluación yet to find y análisis de yacimientos, y soporte**

**SIG...**", las cuales corresponden con el objeto de la presente invitación. **4).** Que en virtud de lo anterior, mediante solicitud de bienes y servicios No. 922 del 4 de septiembre de 2020 y suscrita por el profesor CARLOS JULIO RODRIGUEZ, Supervisor del Contrato Interadministrativo No. 434 de 2020 Agencia Nacional de Hidrocarburos –UPTC Cuenca Cauca Patía, solicita CONSULTORÍA PARA APOYAR ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL PROYECTO CORREDORES DE PROSPECTIVIDAD EN LA CUENCA CAUCA PATÍA, CON DESTINO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 443 DE 2020 UPTC Cuenca Cordillera Oriental y Subcuenca Caguan, con las siguientes actividades: 1). Diagnóstico de la información entregada por la ANH y relacionada con la geoquímica del petróleo y el modelamiento de sistemas petrolíferos, 2). Recopilar e interpretar toda la información geoquímica de rocas, crudos y gases, 3). Realizar modelamiento cinético de la materia orgánica para los principales tipos de facies generadoras propuestos en la cuenca, 4). Realizar modelamiento 1d de madurez térmica, generación y expulsión de hidrocarburos, 5). Realizar modelamiento 3d de generación, migración y carga de hidrocarburos al tope de los principales reservorios evaluados en el proyecto, 6). Realizar un análisis de plays probado y/o propuestos, incluyendo el mapeo de corredores de prospectividad para cada uno de los reservorios principales, 7). Realizar una evaluación yet to find. **5).** Que conforme a dicha solicitud y posterior estudio de mercado, se determinó la modalidad de selección a continuar que correspondió a invitación Privada y con conforme a la cual el Departamento de Presupuesto de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, expidió para la vigencia fiscal 2020, el **Certificado de disponibilidad Presupuestal** No. 389 de 2020. **6).** Que se encuentra **justificación de los factores de selección de la contratación**, así como, los criterios de contratación suscrita por el Departamento de Contratación, previo soporte de la necesidad requerida. Donde se analiza el mercado y el procedimiento a seguir. **7).** Que una vez adelantado el proceso de invitación privada 048 de 2020, según los parámetros del acuerdo 074 de 2010, modificado por el acuerdo 064 de 2019 y después de **analizar las ofertas recibidas, conforme al análisis técnico y económico** para Universidad, la más favorable es la presentada por la empresa KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S. **8).** Que según informe final de evaluación de las ofertas, dentro de la Invitación Privada 048 de 2020 cuyo objeto es CONSULTORIA PARA APOYAR ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL PROYECTO CORREDORES DE PROSPECTIVIDAD EN LA SUBCUENCA CAGUÁN Y CUENCA CORDILLERA ORIENTAL AL CON DESTINO A CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 434 DE 2020 AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS - UPTC, se dispuso por el señor rector como ordenador del gasto mediante escrito de fecha 02 de Octubre de 2020 la adjudicación al proponente KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S, en atención de ponderación, previa habilitación del oferente, por "...Valor de: CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL DE PESOS MONEDA LEGAL (\$ 496.800.000) y por un término de duración a partir de la suscripción del acta de inicio y hasta el treinta y uno (31) de Diciembre de 2020, previa aprobación de las garantías requeridas por la UNIVERSIDAD..." **9).** Que conforme a la **Resolución No. 028 de 2018**, y en razón a que la cuantía corresponde al señor Rector, es la Dirección Jurídica según la adjudicación del trámite de contratación Directa, a quien corresponde la elaboración del respectivo contrato. **10).** Que fueron verificados los documentos de KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S, con identificación NIT. 900.735.107-9, en el proceso de selección de invitación PRIVADA 048 de 2020 y conforme a los parámetros del Acuerdo 074 de 2010, encontrando que es acorde para la presente contratación. **11).** Que el presente contrato **se desarrolla bajo la plena autonomía de la Institución y con el reconocimiento de la libertad del contratista**, teniendo como base el Acuerdo 074 de 2010, modificado por el acuerdo 064 de 2019 y las normas de derecho civil que aplican al suministro, además de existir común acuerdo de CELEBRAR el CONTRATO No. 245 de 2020, entre la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC y la empresa KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S, con identificación NIT. 900.735.107-9, con base en las siguientes cláusulas: **PRIMERA. Objeto.** El objeto del presente contrato es: "**CONSULTORIA PARA APOYAR ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL PROYECTO CORREDORES DE PROSPECTIVIDAD EN LA SUBCUENCA CAGUÁN Y CUENCA CORDILLERA ORIENTAL AL CON DESTINO A CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 434 DE 2020 AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS - UPTC**". **SEGUNDA. Alcance del objeto:** Según la descripción y especificaciones técnicas que se establecen en los documentos previos, en la oferta técnico - económica presentada a la Universidad, las características que se determinan a continuación son:



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	CONSULTORIA PARA APOYAR ACTIVIDADES TÉCNICAS EN PROYECTO CORREDORES DE PROSPECTIVIDAD EN LAS CUENCAS CAGUAN, con las siguientes actividades: 1) Diagnóstico de la Y CUENCA CORDILLERA ORIENTAL CON DESTINO A CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 434 DE 2020 AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS -UPTC, en el desarrollo interadministrativo las actividades específicas a desarrollar en el contrato incluyen: 1) Diagnóstico de la información entregada por la ANH y relacionada con la geoquímica del petróleo y el modelamiento de sistemas petrolíferos, 2) Recopilar e interpretar toda la información geoquímica de rocas, crudos y gases, 3) realizar modelamiento cinético de la materia orgánica para los principales tipos de facies generadoras propuestos en la cuenca, 4) Realizar modelamiento 1d de madurez térmica, generación y expulsión de hidrocarburos, 5) Realizar modelamiento 3d de generación, migración y carga de hidrocarburos al tope de los principales reservorios evaluados en el proyecto, 6) Realizar un análisis de Plays probado y/o propuestos, incluyendo el mapeo de corredores de prospectividad para cada uno de los reservorios principales, 7) Realizar una evaluación yet to find.	UN	1	417.478.992
<b>COSTO DIRECTO DE LA CONSULTORIA</b>				<b>417.478.992</b>
				<b>IVA</b>
				<b>79.321.008</b>
<b>VALOR TOTAL CON CONSULTORIA</b>				<b>496.800.000</b>

### SERVICIOS A PRESTAR

De acuerdo con el marco de referencia establecido por la Universidad los siguientes son los servicios y actividades propuestas:

- Diagnóstico de la información entregada por la ANH y relacionada con la geoquímica del petróleo y el modelamiento de sistemas petrolíferos,
- Recopilar e interpretar toda la información geoquímica de rocas, crudos y gases,
- Realizar modelamiento cinético de la materia orgánica para los principales tipos de facies generadoras propuestos en la cuenca,
- Realizar modelamiento 1d de madurez térmica, generación y expulsión de hidrocarburos,
- Realizar modelamiento 3d de generación, migración y carga de hidrocarburos al tope de los principales reservorios evaluados en el proyecto.
- Realizar un análisis de plays probados y/o propuestos, incluyendo el mapeo de corredores de prospectividad para cada uno de los reservorios principales,
- Realizar una evaluación *Yet to Find*.

### 1. PROPUESTA TÉCNICA

Con el propósito de evaluar la prospectividad en las cuencas evaluadas desde el punto de vista de sistemas petrolíferos y riesgo geológico a la carga de hidrocarburos se propone la realización de un estudio multidisciplinario aplicando la siguiente metodología; 1) actualización del modelo geológico, 2) interpretación geoquímica de datos de roca, crudos y gases, 3) simulación de la cinética de la materia orgánica (software Kinex), 4) modelamiento de 1D de madurez, generación y migración (Software Genesis), 5) modelamiento 3D de migración y carga de hidrocarburos (Software Trinity), 6) análisis de plays y corredores de prospectividad y 7) actualización del potencial de recursos prospectivos en la cuenca (evaluación *Yet to Find*). A continuación, se presenta la descripción de las diferentes etapas del proyecto:

#### 1.1. Modelo Geológico

Con base en la información geológica regional publicada y la información generada por el proyecto se realizará una actualización del modelo geológico-orientado a la definición de las secuencias litoestratigráficas y los principales eventos tectónicos, con el propósito de reconstruir la historia de enterramiento de los puntos a modelar. Para cada punto que sea modelado se establecerá la secuencia litoestratigráfica presente hasta basamento, la edad al tope de cada unidad, su espesor y su litología. Adicionalmente se definirá la edad y duración de los eventos tectónicos responsables de hiatos o discordancias erosivas en la cuenca.

+



## 1.2 Interpretación Geoquímica

A partir de la información geoquímica disponible, se realizará una interpretación de información geoquímica relacionada con rocas, crudos y gases. A partir de los datos de Tmax de pirólisis y reflectancia de la vitrinita (% Ro) se evaluará el nivel de madurez térmica de los intervalos estratigráficos evaluados. Este análisis es fundamental en la construcción de la historia térmica de la cuenca y el modelamiento de los procesos de generación y expulsión de hidrocarburos. Los datos serán procesados en Excel, generando archivos de correlación XY y perfiles de variación de la madurez térmica con la profundidad. Adicionalmente se realizará una evaluación del potencial generador original de los intervalos evaluados en función del contenido de materia orgánica y el tipo de kerógeno predominante. Si dentro de las cuencas evaluadas no se dispone de este tipo de información se utilizará información geoquímica publicada de las cuencas sedimentarias adyacentes para realizar una aproximación a la definición hipotética de intervalos generadores. La información geoquímica de crudos será evaluada con el propósito de evaluar parámetros como el ambiente de depósito de la roca fuente, nivel de madurez térmica de la roca generadora, procesos de mezcla y biodegradación e identificación de familias de crudo. Por su parte los datos geoquímicos en muestras de gas serán interpretados con el propósito de evaluar la composición general de los gases, el nivel de madurez térmica de la roca generadora y la relación con procesos de craqueo primario y/o secundario.

## 1.3. Cinética de la materia orgánica

Con el propósito de evaluar el potencial generador efectivo de los diferentes tipos de facies orgánicas identificadas en la interpretación geoquímica de rocas, se realizará una simulación con el software Kinex ([www.zetaware.com](http://www.zetaware.com)). Kinex es una herramienta utilizada en la cuantificación de la probabilidad de una roca fuente efectiva. A partir de la identificación previa de facies orgánicas y sus respectivas propiedades originales (% TOC e IH), este software permite hacer una simulación de la madurez térmica y la predicción de los productos expulsados (crudo vs gas). Los resultados de esta simulación permiten construir un marco de referencia previo al modelamiento de los procesos de generación y expulsión de hidrocarburos. Este marco de referencia es especialmente útil en cuencas frontera donde se dispone de poca información geoquímica.

## 1.4. Modelamiento 1D de sistemas petrolíferos

Con base en el modelo geológico regional se realizará un modelamiento multi 1D de sistemas petrolíferos orientado a la evaluación de la historia de subsidencia y la cuantificación de la madurez térmica, la generación y expulsión de hidrocarburos y la cantidad de crudo y gas expulsado en las Cuencas evaluadas. En total se realizarán por lo menos 10 modelos (Software Génesis) ubicados en pozos y pseudopozos. Los puntos para modelar serán seleccionados teniendo en cuenta la disponibilidad de información y la distribución de altos y bajos estructurales en la cuenca. Para visualizar la variación lateral y en profundidad de los procesos de madurez y expulsión de hidrocarburos se construirán secciones de correlación de la madurez térmica, la tasa de transformación y la eficiencia de expulsión.

## 1.5. Modelamiento 3D de sistemas petrolíferos

Con base en mapas estructurales a tope de diferentes unidades (principales reservorios), se construirá un modelo 3D de migración y carga en la cuenca que permita definir las zonas con mayores posibilidades para la migración y entrapamiento de hidrocarburos líquidos y gaseosos. La integración del modelamiento 1D y 3D permitirá obtener los siguientes productos:

- Definición del Modelo térmico con el cálculo de flujo de calor actual y la historia de flujo de calor
- Historia de enterramiento y evolución de la madurez térmica de la secuencia estratigráfica.
- Historia de madurez térmica (% Ro) para cada uno de los intervalos generadores
- Historia de la tasa de transformación (TR) para cada uno de los intervalos generadores.
- Historia de la eficiencia de expulsión para cada uno de los intervalos generadores.
- Cantidad de crudo y gas, retenido y expulsado por cada uno de los intervalos generadores.
- Tasa de expulsión vs tiempo geológico para cada uno de los intervalos generadores.
- Modelo de migración al tope de los principales reservorios.
- Mapa de distribución de pods de generación



### 1.6. Análisis de Plays.

Se realizará un estudio de corredores de prospectividad (*play fairway maps*), que incluye el inventario y documentación de cualquier tipo de play ya probado en la cuenca. La información obtenida a partir del modelamiento de sistemas petrolíferos y el modelo geológico regional serán integradas para construir mapas de corredores de prospectividad (*play fairway maps*). Para la construcción de estos mapas se tendrá en cuenta toda la información generada en el proyecto. Los mapas de corredores de prospectividad permitirán priorizar y seleccionar las áreas de mayor potencial exploratorio en la cuenca.

### 1.7. Evaluación Yet to Find

Los resultados de la evaluación Yet to Find realizada en 2019 por la ANH serán integrados al proyecto y serán actualizados con base en la información obtenida en este proyecto. La metodología de evaluación combinará el modelamiento de sistemas petrolíferos y el balance de masas. El estimativo incluirá el cálculo de Recursos Prospectivos y Recursos Prospectivos Remanentes tanto para crudo como para gas.

**TERCERA. PRODUCTOS A ENTREGAR.** Conforme a la necesidad, el oferente que resulte adjudicatario tendrá un plazo hasta 31 de diciembre de 2020 avances será establecida con el supervisor del contrato, la fecha en que se propone la entrega provisional de los avances será establecida con el supervisor del contrato, quien hará las observaciones a que haya lugar o dará aprobación a los mismos, para que el contratista entregue los trabajos a entera satisfacción de la UPTC y las entidades estatales y/o privadas que los aprueben. La entrega definitiva de los estudios y diseños se hará constar en un acta final que firmaran el contratista y el supervisor en el cual quedara comprometido el contratista a responder por cualquier aclaración que se requiera dentro de la etapa de obtención de licencias y la construcción. Se desarrollará la construcción de las memorias y documentos técnicos que hagan parte integral del alcance de los productos definidos dentro del marco del PROYECTO CORREDORES DE PROSPECTIVIDAD EN LA SUBCUENCA CAGUÁN Y CUENCA CORDILLERA ORIENTAL.- Documento técnico de la evaluación y diagnóstico de la información entregada por la ANH y relacionada con la geoquímica del petróleo y el modelamiento de sistemas petrolíferos. - Documento técnico donde se relacione la etapa de recopilación e interpretación de toda la información geoquímica de rocas, crudos y gases evaluada. - Documento técnico y anexos relacionados con el modelamiento cinético de la materia orgánica para los principales tipos de facies generadoras propuestos en la cuenca. - Documento técnico y anexos relacionados con el modelamiento 1d de madurez térmica, generación y expulsión de hidrocarburos, - Documento técnico y anexos relacionados con el modelamiento 3d de generación, migración y carga de hidrocarburos al tope de los principales reservorios evaluados en el proyecto. - Documento técnico del análisis de plays probado y/o propuestos, así como la cartografía y mapeo de corredores de prospectividad para cada uno de los reservorios principales, - Documento técnico y anexos relacionados con la evaluación yet to find. **ACOMPANAMIENTO DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN DE LOS ENTREGABLES:** El contratista deberá realizar el estudio obedeciendo a procedimientos de diseño estandarizados basados en estimación de parámetros, cálculos con métodos numéricos comprobantes y criterios los cuales estarán fundamentados en la experticia de los profesionales y las condiciones de las zonas evaluadas. **CUARTA. Obligaciones Generales del Contratista.** El contratista deberá cumplir con las obligaciones, a saber: Atender las solicitudes y recomendaciones que realice la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), por intermedio del funcionario encargado de ejercer la Supervisión del Contrato. **A. EL CONTRATISTA,** como experto de negocio y como especialista, asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto de la presente contratación. Por lo tanto, deberá asumir los riesgos asociados a su tipo de actividad ordinaria que sean previsibles, así mismo, asumirá aquellos riesgos propios de su actividad empresarial y de persona natural o jurídica que tiene que cumplir con determinadas cargas y deberes frente al Estado y la sociedad. En consecuencia, solo procederán reclamaciones por hechos o circunstancias imprevisibles. **B. Garantizar la calidad del servicio** objeto de la presente invitación privada; al igual que la entrega en el sitio o condiciones que la UPTC indique en las presentes

f



Condiciones y Requerimientos. **C.** El servicio objeto de esta invitación privada deberá ser entregados por el contratista según lo determine el supervisor del contrato. **D.** Presentar al momento de la liquidación del contrato las certificaciones en que conste que se encuentra a PAZ Y SALVO en el pago de los aportes de las obligaciones al sistema de salud (EPS), Fondo de Pensiones y Administradora de Riesgos Laborales (ARL) y los Aportes Parafiscales (SENA, CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR E ICBF). **E.** Prestar las garantías requeridas en cada una de sus condiciones específicas y por cada uno de los riesgos determinados en la presente invitación. **F.** El contratista está en la obligación de cumplir con los criterios ambientales y de seguridad y salud en el trabajo establecidos por la Universidad al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgos para la salud, la seguridad o el ambiente. Así mismo, tomar todas las medidas conducentes a evitar la contaminación ambiental, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus actividades y cumplirá con todas las leyes ambientales, de seguridad y salud en el trabajo aplicables. El contratista no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmosfera, el suelo o los cuerpos de agua. El incumplimiento de dicha normatividad acarreará a más de la multa establecida en la Resolución 3641 de 2014, las acciones legales a que hubiese lugar. **G.** Las demás previstas en el presente contrato. **QUINTA. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS. A.** Aplicar el manejo y conocimientos necesarios para la correcta ejecución y construcción de los productos contractuales. **B.** Implementar el manejo de metodologías utilizadas en proyectos de interés nacional para la prospección a nivel de cuencas y subcuencas. **C.** El proponente que resulte adjudicatario deberá presentar al supervisor del contrato un cronograma detallado de la ejecución de las ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL PROYECTO CORREDORES DE PROSPECTIVIDAD EN LA SUBCUENCA CAGUÁN Y CUENCA CORDILLERA ORIENTAL, que incluye todas las actividades correspondientes a los trabajos a realizar. - Diagnóstico de la información entregada por la ANH y relacionada con la geoquímica del petróleo y el modelamiento de sistemas petrolíferos. - Recopilar e interpretar toda la información geoquímica de rocas, crudos y gases - Realizar modelamiento cinético de la materia orgánica para los principales tipos de facies generadoras propuestos en la cuenca, - Realizar modelamiento 1d de madurez térmica, generación y expulsión de hidrocarburos, -Realizar modelamiento 3d de generación, migración y carga de hidrocarburos al tope de los principales reservorios evaluados en el proyecto. - Realizar un análisis de plays probado y/o propuestos, incluyendo el mapeo de corredores de prospectividad para cada uno de los reservorios principales, - Realizar una evaluación yet to find. - El programa debe presentarse en forma coherente con rendimientos factibles con el fin de que la ejecución se pueda desarrollar sin demoras y atrasos; so pena de las sanciones que por incumplimiento correspondan. **D.** El contratista deberá suministrar al supervisor, cuando este lo requiera, información completa y correcta sobre la cantidad de personal empleado en cada actividad del trabajo, horarios y sus afiliaciones a los sistemas pensionales, de salud y riesgos profesionales. **SEXTA. Valor y Forma de Pago.** Para efectos fiscales se toma como valor del presente contrato la suma **CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL DE PESOS MONEDA LEGAL (\$ 496.800.000)** valor total incluido IVA. La forma de Pago será de la siguiente manera: (1) UN PRIMER PAGO correspondiente al 30% del valor de la consultoría con la correspondiente entrega de los siguientes documentos: • Documento técnico de la evaluación y diagnóstico de la información entregada por la ANH y relacionada con la geoquímica del petróleo y la modelamiento de sistemas petrolíferos, □ Documento técnico donde se relacione la etapa de recopilación e interpretación de toda la información geoquímica de rocas, crudos y gases evaluada. (2) UN SEGUNDO PAGO correspondiente al 30 % del valor de la consultoría con la correspondiente entrega de los siguientes documentos: • Documento técnico y anexos relacionados con el modelamiento cinético de la materia orgánica para los principales tipos de facies generadoras propuestos en la cuenca, • Documento técnico y anexos relacionados con el modelamiento 1d de madurez térmica, generación y expulsión de hidrocarburos • Documento técnico y anexos relacionados con el modelamiento 3d de generación, migración y carga de hidrocarburos al tope de los principales reservorios evaluados en el proyecto. (3) UN TERCER Y ÚLTIMO PAGO correspondiente al 40 % del valor de la consultoría con la correspondiente entrega de los siguientes documentos: • Documento técnico del análisis de plays probado y/o propuestos, así como la cartografía y mapeo de corredores de prospectividad para cada uno de los reservorios principales, • Documento técnico y anexos relacionados con la evaluación yet to find. **Parágrafo 1.** Al proponente que resulte favorecido con la adjudicación del contrato, para el pago de cada

f



acta parcial previa presentación de la respectiva factura con el lleno de los requisitos legales según corresponda, se le deducirá el valor de la estampilla autorizada mediante ordenanza 030 de 2005 y que corresponde al 1% del valor neto del valor a pagar y el porcentaje establecido por la ley 1697 de 2013, conforme el artículo 8, (por la cual se crea la estampilla pro universidad nacional de Colombia y demás universidades estatales de Colombia). **SÉPTIMA: Sujeción del Pago a las Apropiações Presupuestales.** La UNIVERSIDAD pagará el gasto que ocasione el presente contrato con Cargo a la SECCIÓN 0209040067 CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 434 DE 2020 AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUR 1.1.2.1 30 ADM HONORARIOS. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. 389 DE 2020. **OCTAVA. Plazo de Ejecución.** El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual EL CONTRATISTA se compromete a ejecutar a entera satisfacción de la Universidad, el objeto del presente contrato será **a partir de la suscripción del acta de inicio y hasta treinta y uno (31) de Diciembre de 2020, previa aprobación de las garantías requeridas por la UNIVERSIDAD.** **NOVENA. Supervisión y Vigilancia.** Para todos los efectos del presente contrato, LA UNIVERSIDAD designará un supervisor quien ejercerá las funciones de supervisión y vigilancia en cuanto a la ejecución del servicio contratado de conformidad con la Resolución Rectoral No. 063 de 2012, 3641 de 2014 y 5278 de 2015. El supervisor será el profesor CARLOS JULIO RODRIGUEZ – Coordinador del Contrato Interadministrativo 434 de 2020 ANH – UPTC de la Universidad, quien, en ejercicio de sus funciones, está autorizado para impartir instrucciones y órdenes al CONTRATISTA, así como exigirle la información que considere necesaria. El supervisor no tendrá autorización para exonerar al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones o deberes que emanen del presente contrato, ni para imponerle obligaciones distintas a las aquí estipuladas, ni para exonerarlo de ninguno de sus deberes y responsabilidades que conforme al mismo son de su cargo. Por lo tanto, el supervisor tampoco podrá impartir instrucciones al CONTRATISTA que impliquen modificación a los términos de este contrato. Las diferencias que se presenten entre el supervisor y EL CONTRATISTA serán resueltas por el Representante legal de la UNIVERSIDAD y EL CONTRATISTA, sin perjuicios de las acciones de Ley. **DÉCIMA. Responsabilidad Laboral.** El personal necesario para el desarrollo de este contrato deberá estar debidamente vinculado bajo un contrato laboral, asegurando las prestaciones económicas, y asistenciales, por tanto, deberán estar afiliados al Sistema General de Seguridad Social (EPS, PENSIONES Y ARP), y será contratado y pagado por EL CONTRATISTA, por lo que LA UNIVERSIDAD no tendrá relación laboral con este personal. **DÉCIMA PRIMERA. Suspensión del Contrato.** Cuando se presenten causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas, previa justificación, la Universidad y el Contratista suscribirán un acta de suspensión del contrato, expresando con precisión y claridad las causas y motivos de tal decisión, el avance del contrato, y el término de la suspensión. Igualmente, se adoptarán las medidas de conservación que sean pertinentes y si es el caso, se convendrán los costos de la suspensión y su forma de pago. Superadas las causas de la suspensión, las partes suscribirán un acta señalando fecha y forma de reanudación del contrato. El Contratista deberá ampliar las garantías en igual período al de la suspensión, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes. Si fuere necesario, se reprogramarán las actividades contractuales. **PARÁGRAFO 1.** Las Actas de Suspensión y de Reiniciación, serán suscritas por el CONTRATISTA y LA UNIVERSIDAD, por intermedio del SUPERVISOR del contrato, se exigirá la ampliación de las garantías a que haya lugar, la suspensión del Contrato no sobrepasará los 6 meses consecutivos según lo dispuesto en el Acuerdo 074 de 2010. **PARAGRAFO 2.** Los bienes objetos de la presente Contratación deberán ser entregados de acuerdo con el normal desarrollo de las actividades de la institución, por lo tanto, deberá considerarse los periodos de vacaciones en la Universidad, la ocurrencia de hechos fortuitos ajenos a la voluntad de la Universidad y las demás situaciones que puedan afectar el normal funcionamiento de la Universidad. **DÉCIMA SEGUNDA. Multas.** La Universidad podrá imponer, mediante Resolución motivada, multas sucesivas al contratista por mora o deficiencia en el cumplimiento de sus obligaciones, de conformidad con la Resolución No. 3641 de 2014, sin perjuicio de la aplicación de la cláusula penal y de la declaratoria de caducidad. El valor de la multa se tomará con cargo a la garantía, o deduciéndola de las sumas que por cualquier motivo se le adeuden al contratista; la cuantía deberá ser expresa, razonable y equitativa al incumplimiento total o parcial por parte del contratista. **DÉCIMA TERCERA. Penal Pecuniaria.** Si el contratista llegare a incumplir total o parcialmente con sus obligaciones, deberá pagar a título de cláusula penal pecuniaria la suma equivalente al veinte por ciento (20%) sobre el valor total del contrato, con base en el presente documento, el cual prestará mérito ejecutivo además y de conformidad a los dispuesto en el



Artículo 1594 del Código Civil, el contratista se obliga para con la Universidad a dar cumplimiento a la obligación principal, puesto que para efectos de este contrato el pago de la cláusula penal no extingue la obligación principal por lo cual no lo exonera de la exigencia del cumplimiento de la misma. La anterior suma se pagará sin perjuicio de la sanción moratoria por incumplimiento.

**DÉCIMA CUARTA. Garantías.** Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al recibo del contrato, EL CONTRATISTA se compromete a constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única otorgada a través de una Entidad Bancaria o Compañía Aseguradora, cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Bancaria, que ampare los siguientes riesgos: **1. Póliza de Amparo de Cumplimiento.** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, y una vigencia igual al término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. **2. Póliza de Amparo de pago de Salarios y Prestaciones Sociales e indemnizaciones laborales.** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con vigencia igual al plazo de la misma y tres (3) años más. **3. Póliza de amparo de calidad del servicio.** La cuantía mínima será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con vigencia igual al plazo de la misma (o) y mínimo seis (6) meses más. **4. De Responsabilidad Civil Extracontractual, por daños a terceros,** La cuantía mínima equivalente a Cien (100) S.M.L.M.V., para los contratos cuyo valor sea inferior o igual a ochocientos (800) S.M.L.M.V. por el término de ejecución del contrato. Las garantías en caso de tratarse de pólizas deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.

**PARÁGRAFO.** EL CONTRATISTA autoriza expresamente a LA UNIVERSIDAD para descontarle de las sumas que le adeude, el valor de las primas causadas y no pagadas a las aseguradoras por concepto de otorgamiento de las garantías exigidas, sus prórrogas y adiciones Del valor asegurado.

**DÉCIMA QUINTA. Inhabilidades e Incompatibilidades.** EL CONTRATISTA manifiesta expresamente bajo la gravedad del juramento, el cual se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se halla incurso dentro de las inhabilidades y/o incompatibilidades, que trata la Constitución Política, la ley y el Acuerdo 074 de 2010, y no encontrarse sancionado por juicios fiscales.

**DÉCIMA SEXTA. Cesión del Contrato.** EL CONTRATISTA no podrá ceder en todo o en parte, el presente contrato o su ejecución. Sin previa autorización de la Universidad.

**DÉCIMA SÉPTIMA. Solución de Controversias.** Los conflictos que se sucedan durante la ejecución del objeto contractual se solucionarán preferiblemente mediante los mecanismos de arreglo directo, transacción y conciliación.

**DÉCIMA OCTAVA. Validez.** Los contratos que celebre LA UNIVERSIDAD, además de los requisitos propios de la contratación entre particulares, estarán sujetos a los requisitos de aprobación y registro presupuestal, a la sujeción de los pagos según la suficiencia de las respectivas apropiaciones, publicación en la página web de la Universidad, el pago del impuesto de timbre nacional cuando a este haya lugar y aprobación de las garantías.

**DÉCIMA NOVENA. Interpretación.** Si durante la ejecución del contrato surgen discrepancias entre las partes sobre la interpretación de alguna de sus estipulaciones que puedan conducir a la paralización o a la afectación grave del servicio que se pretende satisfacer con el objeto contratado, LA UNIVERSIDAD, si no se logra acuerdo, interpretará en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones o cláusulas objeto de la diferencia.

**VIGÉSIMA. Terminación Unilateral del Contrato.** LA UNIVERSIDAD en acto administrativo debidamente motivado dispondrá la terminación anticipada del contrato en los siguientes eventos: **a)** Cuando las exigencias del suministro contratado lo requieran o la situación de orden público lo imponga, **b)** Por muerte o incapacidad física permanente del CONTRATISTA, si es persona natural, o por disolución de la persona jurídica del CONTRATISTA, **c)** Por interdicción judicial o declaración de quiebra del CONTRATISTA, **d)** Por cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales del CONTRATISTA que afecten de manera grave el cumplimiento del contrato. La UNIVERSIDAD dispondrá las medidas de inspección, control y vigilancia necesarias para asegurar el cumplimiento del objeto contractual e impedir la paralización del servicio.

**VIGÉSIMA PRIMERA. Modificación.** Si durante la ejecución del contrato y para evitar la paralización o la afectación grave del objeto de este, fuere necesario introducir variaciones en el contrato y previamente las partes no llegan al acuerdo respectivo, LA UNIVERSIDAD mediante acto administrativo debidamente motivado, lo podrá modificar, suprimir o adicionar.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. Terminación del Contrato.** El contrato se entenderá terminado normalmente cuando EL CONTRATISTA haya cumplido a cabalidad las obligaciones derivadas del mismo y además se haya cumplido con la ejecución del objeto del contrato, según acta de recibí a satisfacción por parte del supervisor.

**VIGÉSIMA TERCERA. Responsabilidad del Contratista.** EL





CONTRATISTA será responsable por todas las actividades que desarrolle en cumplimiento del objeto de este contrato, hasta la terminación y liquidación definitiva del mismo, especialmente por: **1.** Responsabilidad por el trabajo. **2.** Responsabilidad ante terceros. **3.** También será responsable por haber suministrado información falsa al contratar. **4.** Afiliación y pago de los aportes fiscales y parafiscales, como al Sistema General de Salud. **VIGÉSIMA CUARTA. Cumplimiento de la Ley.** EL CONTRATISTA en desarrollo del presente contrato, deberá cumplir con todas las leyes, decretos, ordenanzas, acuerdos, resoluciones, reglamentos o cualquier otro acto vigente de autoridades nacionales, departamentales, o municipales que de alguna forma tengan relación con el objeto del presente contrato. **VIGÉSIMA QUINTA. Ausencia de Relación Laboral.** Con ocasión del presente contrato EL CONTRATISTA no adquiere vinculación laboral alguna con LA UNIVERSIDAD, en consecuencia, a la terminación del presente contrato será improcedente cualquier reclamación que llegare a surgir sobre el mismo. **VIGÉSIMA SEXTA. Documentos del Contrato.** Forman parte integrante de este contrato los siguientes documentos: **a)** Certificado de Disponibilidad No. 389 de 7 de septiembre de 2020. **b)** Propuesta presentada por KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S NIT. 900.735.107-9. **c)** documentos previos y de soporte del proceso de selección de invitación Privada 048 de 2020. **d)** Todos los demás documentos surgidos en el proceso de selección por Contratación Directa y las actas que se produzcan durante la ejecución del contrato. **VIGÉSIMA SÉPTIMA. Legislación Aplicable.** El presente contrato se regirá por lo establecido en el Acuerdo 074 de 2010, modificado por el Acuerdo 064 de 2019, expedidos por el Consejo Superior de LA UNIVERSIDAD, y por las normas civiles y comerciales que correspondan a su esencia y naturaleza. **VIGÉSIMA OCTAVA. Control a la Evasión de Aportes Parafiscales.** El CONTRATISTA declara que ha venido cancelando sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF, por lo que, en caso contrario, faculta expresamente a LA UNIVERSIDAD para que imponga multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. Cuando durante la ejecución del contrato o a la fecha de su liquidación se observe persistencia de este incumplimiento, por cuatro (4) meses la UNIVERSIDAD dará aplicación a la cláusula excepcional de caducidad administrativa (Ley 828 de 2003 y Ley 789 de 2002 o leyes que las modifiquen o reformen). **VIGÉSIMA NOVENA. Liquidación del Contrato.** El Rector será el competente para efectuar la liquidación del contrato. Los contratos de tracto sucesivo y los demás que lo requieran, de conformidad con los términos y condiciones de la Contratación, serán objeto de liquidación de común acuerdo por las partes; procedimiento que se efectuará en el término aquí fijado, o en su defecto, a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del contrato o a la expedición de la resolución que ordene la terminación, o la fecha del acuerdo que así lo disponga. **PARAGRAFO.** En el acta de liquidación se consignarán entre otros, los ajustes y reconocimientos a que haya lugar, los acuerdos y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. Para la liquidación se exigirá, si es del caso, al contratista la extensión o ampliación de las garantías del contrato. **TRIGÉSIMA NOVENA. Indemnidad.** El CONTRATISTA se obliga a mantener a la UNIVERSIDAD libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **TRIGÉSIMA PRIMERA. Confidencialidad.** EL CONTRATISTA se compromete a guardar reserva respecto a la información y los datos de carácter personal de aquellos que tenga conocimiento en el ejercicio de las funciones que le sean encomendadas contractualmente, incluso tras haber finalizado su relación con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Igualmente, el CONTRATISTA se abstendrá de efectuar actos o acciones que se tipifiquen en alguna conducta descrita en la Ley 1273 de 2009 "de la protección de la información y de los datos", y/o en la Ley 1581 de 2012 "Protección de Datos Personales" y demás disposiciones vigentes. **PARAGRAFO 1.** EL CONTRATISTA a la firma del presente contrato otorga permiso a la Universidad para hacer uso de sus datos personales, según requiera de conformidad con lo establecido en la Ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013, Decreto 886 de 2014 y Resolución 3842 de 2013 y demás normas que los modifique o adicione. **PARAGRAFO 2.** Las partes contratantes podrán utilizar todas las acciones administrativas, civiles y penales, para resarcir daños y perjuicios que se puedan ocasionar por el mal manejo de datos e información personales o empresariales. **TRIGÉSIMA SEGUNDA. Procedimiento para la Liquidación del Contrato.** Para la liquidación deberá recopilarse los siguientes documentos: **1.** Copia del contrato y sus modificaciones. **2.** Copia de todas las actas que hacen parte del contrato. **3.** Relación de todos



los pagos hechos al CONTRATISTA. **4.** Estar vigente la garantía única de cumplimiento. En dicha acta se dejará constancia de: **a.** los porcentajes de cumplimiento del servicio o actividades y obligaciones por parte del CONTRATISTA y del recibo a satisfacción por parte del supervisor. **b.** Las reformas en el plazo y precios si las hubiere. **c.** Inventario de las obligaciones no cumplidas, junto a su ponderación porcentual y económica. Si EL CONTRATISTA no se presenta a liquidar el contrato en el término de diez (10) días calendario contados a partir de la ocurrencia del evento que dé lugar a la liquidación, LA UNIVERSIDAD, procederá a efectuarla de oficio. El supervisor y el Rector suscribirán el acta de liquidación del contrato correspondiente. **TRIGÉSIMA TERCERA. Perfeccionamiento, Legalización y Ejecución.** El presente contrato se entenderá perfeccionado con la firma de las partes, previo acuerdo sobre el objeto y la contraprestación, la expedición la disponibilidad y el registro presupuestal de acuerdo con lo estipulado en el artículo 71 de la ley 179 de 1994 y el decreto 111 de 1996 (Consejo de Estado - Sección tercera, expediente No. 14935 del 27 de enero de 2000) y además el cumplimiento de las siguientes obligaciones por parte del CONTRATISTA. **PARAGRAFO 1. Para su Legalización. 1.** Presentar a LA UNIVERSIDAD las garantías y seguros de que trata este contrato. **2.** Efectuar la publicación en la página web de la Universidad y en el SECOP. **PARAGRAFO 2. Para su ejecución. 1.** Aprobación de las garantías exigidas. **2.** Acta de inicio. Para constancia se firma en Tunja a dos (2) días del mes de Octubre de 2020.

LA UNIVERSIDAD,

  
**OSCAR HERNÁN RAMÍREZ**

Rector - Ordenador del Gasto

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC

EL CONTRATISTA;

  
**KUENKA ASESORIAS GEOLOGICAS S.A.S NIT. 900.735.107-9**

Representante legal CESAR AUGUSTO MORA HERNANDEZ, C.C. No. 19.486.616 de Bogotá,

Revisa: DR. RICARDO BERNAL CAMARGO / Director Jurídico  
Revisa: DR. JAVIER CAMACHO / Asesor Dirección Jurídica  
Elabora: Alex Rojas/Abogado Oficina Jurídica