

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

PROYECTOS:

“FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RÍO OTÚN”.

**“ECOSYSTEM RESPONSE TO CLIMATE CHANGE IN THE
MOUNTAIN WETLANDS”**

CONVOCATORIA PÚBLICA - 2014

**CONTRATACIÓN DE UN INGENIERO CIVIL O AMBIENTAL – CON
POSGRADO EN HIDRÁULICA Y AMBIENTAL**

PEREIRA, FEBRERO DE 2014

CAPITULO 1. INFORMACIÓN A LOS PROPONENTES

1.1 Instrucciones preliminares

La presente convocatoria se fundamenta en la necesidad de contratación de personal de apoyo para el desarrollo de los proyecto “Formulación del Plan de Ordenamiento del Río Otún”, el cual está enmarcado dentro del convenio N° 513 de noviembre 7 de 2013 (CARDER – UTP), cuyo objeto es “Aunar esfuerzos entre la CARDER y la Universidad Tecnológica de Pereira, para llevar a cabo la formulación del Plan de Ordenamiento del Río Otún, en el marco del convenio entre CARDER (N° 501) y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (N° 301).

Adicionalmente el proyecto “Ecosystem Response To Climate Change In The Mountain Wetlands” que tiene por objetivo valoración integral de servicios ecosistémicos -VISE- para la gestión del riesgo y cambio climático en los humedales de la microcuenca de la Quebrada Dalí, como un mecanismo para la toma de decisiones de respuesta y adaptación, propendiendo por una gestión participativa desde lo comunitario, institucional y del gobierno local.

Antes de presentar su hoja de vida, el proponente debe verificar que no se encuentra dentro del régimen de inhabilidades o incompatibilidades para contratar con la Universidad Tecnológica de Pereira.

El pliego y los adendos se pueden consultar en la página de la Universidad www.utp.edu.co. También podrá reclamarse en la oficina F-213 de la Facultad De Ciencias Ambientales.

El cierre de la presente convocatoria se hará con entrega en sobre cerrado, así como toda la correspondencia relacionada con el proceso, deberá ser entregada directamente por los proponentes el cual se deberá entregado ubicado en la oficina F-213 De la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, teléfono (6) 3137249, en el siguiente horario de atención al público:

LUNES A VIERNES: Mañana: 8:30 a.m. a 12:00 a.m.

Tarde: 02:00 p.m. a 05:00 p.m.

(Ver Cronograma Capítulo 4).

1.2 Participantes

Podrán participar las personas naturales, que no tengan inhabilidades, ni incompatibilidades para contratar, según lo establecido en el Manual de Contratación de la Universidad, Acuerdo No 05 de Diciembre 16 de 2009 del Consejo Superior y las normas del Derecho Privado.

1.3 Inhabilidades

No podrán participar en las Convocatorias, licitaciones o Concursos, ni celebrar contratos por sí o por interpuesta persona con la Universidad:

- a) Quienes se hallen inhabilitados para ello por la Constitución o las Leyes.
- b) Quienes participaron en las Licitaciones o Concursos o celebraron contratos con entidades estatales estando inhabilitados para ello.
- c) Quienes dieron lugar a la declaratoria de caducidad por parte de cualquier entidad pública.
- d) Quienes en sentencia judicial hayan sido condenados a la pena accesoria de interdicción de derechos y funciones públicas y quienes hayan sido sancionados disciplinariamente con destitución.
- e) Quienes sin justa causa se abstengan de suscribir el contrato estatal adjudicado.
- f) Los servidores públicos.
- g) Quienes sean cónyuges o compañeros permanentes y quienes se encuentren dentro del segundo grado de consanguinidad o segundo de afinidad con cualquier otra persona que formalmente haya presentado propuesta para una misma Convocatoria o concurso.
- h) Las sociedades distintas a las nóminas abiertas, en las cuales el representante legal o cualquiera de sus socios, tenga parentesco en segundo grado de consanguinidad o segundo de afinidad con el representante legal o cualquiera de los socios de una sociedad que formalmente haya presentado propuesta, para una misma Convocatoria o Concurso.
- i) Los socios de sociedades de personas de las que aquellos formen parte con posteridad a dicha declaratoria.

1.3.1 De las inhabilidades e incompatibilidades sobrevinientes:

Si llegare a sobrevenir inhabilidad e incompatibilidad en el contratista, éste cederá el contrato previa autorización escrita de la Universidad o, si ello no fuere posible, renunciará a su ejecución.

Cuando la inhabilidad o incompatibilidad sobrevenga en un proponente dentro de una Convocatoria o concurso, se entenderá que renuncia a la participación en el proceso de selección y los derechos surgidos del mismo.

Si la inhabilidad e incompatibilidad sobreviene en uno de los miembros de un consorcio o unión temporal, éste cederá su participación a un tercero, previa autorización escrita de la Universidad. En ningún caso podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o unión temporal.

1.4 Objeto

El objeto de esta Convocatoria es contratar un (1) Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental – posgrado en hidráulica y ambiental para llevar a cabo las siguientes actividades:

- 1.** Identificar los usos existentes del recurso hídrico superficial y obras hidráulicas
- 2.** Inventario, georeferenciación y descripción de sistemas y/o de obras hidráulicas de captación y de vertimientos.
- 3.** Inventario, georeferenciación y descripción de obras de ocupación de cauce.
- 4.** A partir de la base de datos de la Corporación, realizar el inventario de aprovechamiento de material de arrastre sobre los cuerpos de agua en los que se realiza el ordenamiento, para ser considerado en el análisis de usos actuales y potenciales del recurso.
- 5.** A partir de la información disponible, incorporar la identificación de las zonas de recarga y descarga del acuífero, a fin de considerar las interacciones con el cuerpo de agua superficial objeto de ordenamiento, para la definición de zonas en las que se prohibirá o condicionará la descarga de aguas residuales o residuos líquidos al cuerpo de agua superficial.
- 6.** Determinar la demanda potencial actual de agua de la cuenca y de cada subcuenca de los tributarios directos a la fuente principal, para los usos socioeconómicos extractivos a nivel de cuenca y subcuencas de los ríos tributarios y puntos de monitoreo siguiendo los lineamientos del ENA (IDEAM, 2010).
- 7.** Determinar índices de escasez e índice de Uso definidos a nivel de cuenca, subcuenca y puntos de monitoreo siguiendo los lineamientos de la resolución 865 de 2004 y ENA (IDEAM, 2010).
- 8.** Caracterización espacio temporal de la precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, brillo y radiación solar, velocidad, dirección del viento y otras variables estratégicas para abordar el análisis hidroclicmáticos del proyecto.
- 9.** Calculo del modelo lluvia-escorrentía.
- 10.** Elaborar un análisis de homogeneidad y calidad de la información hidrológica.
- 11.** Generar series de caudales medios diarios para el río de Otún y cada subcuenca y punto de monitoreo.
- 12.** Estimar la oferta hídrica a nivel de cuenca del río de Otún, subcuencas y puntos de monitoreo para condiciones de año hidrológico normal y seco.
- 13.** Estimar el índice de regulación y retención hídrica (IRH) a nivel de cuenca y subcuencas de los ríos tributarios y puntos de monitoreo dentro de los mismos, según la propuesta metodológica del Estudio Nacional de Aguas - 2010.
- 14.** Estimar el caudal ambiental a nivel de cuenca del río Otún, subcuencas de los ríos tributarios y puntos de monitoreo mediante la utilización de 3 metodologías.
- 15.** Proyección de demanda de agua. Análisis tendencial de la demanda de agua en el escenario de 10 años. Revisión de literatura de los modelos de lluvia-escorrentía en las cuencas andinas, específicamente los siguientes software: Agua-Andes, Top Model, Weap SWAT (Primer borrador del modelo).
- 16.** Revisión de literatura sobre modelos de hidrológicos de humedales (Primer borrador del modelo).

Adicionalmente y apoyo asociado a los proyectos del grupo en Ecología, Ingeniería y Sociedad, se relacionan a continuación las actividades que se deben apoyar: **1.** Censo de usuarios de aprovechamiento de agua y de vertimientos, cuya información se articulará al mapa de localización de usuarios a partir de las coordenadas de la estructura de captación. **2.**

Inventario, georeferenciación y descripción de sistema de medición de captación y/o de vertimientos. Generar una ficha para cada usuario del recurso hídrico que se articulará al mapa de localización de usuarios con las coordenadas Magna Sirgas, origen Bogotá. **3.** Inventario de sistemas de tratamiento para agua potable que captan de los cuerpos de agua objeto de ordenamiento, que sirvan a grupos poblacionales mayores a 50 habitantes o menos de acuerdo a la información con que cuenta la AAC. **4.** Inventario de los sistemas de tratamiento de aguas residuales de los cascos urbanos, centros poblados, industria, y/o actividades pecuarias representativas. **5.** Construcción de Índices de calidad. A partir de la información físico químicas calcular los índices de calidad definidos por la AAC. Se recomienda incluir para aguas superficiales continentales el ICACOSU por ser un índice cualitativo integrado por el mínimo de parámetros básicos de calidad (OD, DQO, FOSFORO, CONDUCTIVIDAD, pH). **6.** Identificar y analizar los conflictos de uso de los cuerpos de agua objeto de ordenamiento, mediante la utilización de aspectos como los conflictos de uso del suelo, la demanda actual y potencial de agua, la zonificación ambiental en donde hay Plan de Ordenación de la cuenca aprobado, y los demás aspectos que se consideren pertinentes. **7.** Análisis de riesgos asociados a reducción de oferta y disponibilidad del recurso hídrico. Utilizando el resultado del cálculo del índice de uso del agua (IUA) actual y proyectado y el índice de regulación hídrica (IRH) estimar el Índice de vulnerabilidad hídrica por desabastecimiento (IVH) actual y proyectados en el río Otún. **8.** Estructurar la base de datos del censo de usuarios de captación, vertimiento y ocupación por tramo de los ríos objeto de ordenamiento.

1.5 Lugar, fecha y hora de cierre de la convocatoria

La presente Convocatoria se cierra en la oficina F-213 de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, el día 7 de febrero de 2014 a las 5:00 pm.

CAPITULO 2. PREPARACIÓN DE PROPUESTAS.

2.1 Información General

EL participante debe entregar los documentos en sobre cerrado en el lugar indicado en el presente documento.

2.2. Condiciones de pago

El pago será Mensual, mediante actas parciales de pago previas por parte del interventor del proyecto al cual se cargue la orden de prestación de servicios derivada de la presente Convocatoria.

2.3. Requisitos legales de participación

Los proponentes deben entregar los documentos que se relacionan a continuación y son de carácter obligatorio, estos serán revisados por el comité

jurídico de la Universidad, al momento de apertura de los sobres, el proponente que no los presente será descalificado.

2.4 Documentos

Las personas naturales deberán acreditar su profesión presentando la tarjeta profesional y el certificado de vigencia expedido por el COPNIA.

2.4.2 Formato Único Hoja de vida de la Función Pública con los soportes respectivos (Certificaciones laborales, diplomas, actas de grado)

2.4.3 Tarjeta profesional en el caso de que aplique

2.4.3 Acreditación de la afiliación del Contratista a los Sistemas de Seguridad Social Integral, Riesgos Profesionales y Parafiscales.

2.4.4 Registro Único Tributario RUT

2.4.5 Presentación de la propuesta.

CAPÍTULO 3. OFERTA

3.1 Presentación de la propuesta

Todos los documentos deberán presentarse en sobre cerrado en La Facultad de Ciencias Ambientales, Oficina F-213 de la Universidad Tecnológica de Pereira con la siguiente leyenda.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

INVITACIÓN PÚBLICA – 2014. CONTRATACIÓN DE UN (1) INGENIERO CIVIL PARA APOYAR LOS PROYECTO FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RÍO OTÚN Y ECOSYSTEM RESPONSE TO CLIMATE CHANGE IN THE MOUNTAIN WETLANDS

PROYECTO: FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RÍO OTÚN Y ECOSYSTEM RESPONSE TO CLIMATE CHANGE IN THE MOUNTAIN WETLANDS

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
OFICINA F-213
VEREDA LA JULITA
PEREIRA, COLOMBIA

4. ANÁLISIS, EVALUACIÓN, COMPARACIÓN DE PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

4.1 Proponentes elegibles

Se consideran hojas de vida elegibles las que cumplan con todos los requisitos de participación exigidos en la Convocatoria Pública XXX-2014, y que no vayan en detrimento de las condiciones que aquí se solicitan.

No obstante lo anterior, cuando se demuestre que el proponente presenta documentos o información que no corresponda a la realidad, su propuesta será descalificada en cualquiera de las etapas en que se encuentre este proceso. Sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiere lugar.

Cuando este hecho se detecte luego de celebrado el contrato, será causal de terminación del mismo. Sin perjuicio de las acciones contractuales y penales a que hubiere lugar.

4.2 Estudio de las Propuestas

La propuesta será evaluada por el Comité Técnico del Grupo en Ecología, Ingeniería y Sociedad –EIS- de la facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Tecnológica de Pereira.

4.3 Declaración Desierta y Causales de rechazo

La Convocatoria será declarada desierta sólo en el evento de existir motivos que impidan la selección objetiva del contratista. La declaración de desierta, se efectuará mediante acto motivado en el que se señalarán expresa y detalladamente las razones que han conducido a esa decisión, cuyas causales son las siguientes:

- Cuando no se presente propuesta alguna o cuando las propuestas presentadas no cumplan con los requerimientos de la invitación, se declara desierto el proceso y se procederá a invitar nuevamente
- Que no se presente hoja de vida o ninguna de ellas se ajuste al pliego de condiciones.
- Cuando la oferta no cumpla con las especificaciones técnicas o características, cantidades y en general, cuando la oferta no cumpla con las condiciones previstas en la invitación.
- Cuando el proponente no cumpla con los requisitos habilitantes.
- Cuando el valor de la propuesta exceda el presupuesto oficial determinado por la entidad, cuando oferte por un plazo superior al establecido por la entidad o cuando el precio o propuesta económica sea artificialmente bajo.

4.4 Procedimiento para calificar

Solo se calificarán los proponentes que hayan entregado la totalidad de documentos referenciados en el numeral 2.4 del presente pliego.

La calificación se llevará a cabo por parte del Comité Técnico teniendo en consideración el Perfil Profesional, la Experiencia General y Específica de los proponentes de la siguiente manera:

Nº	PARÁMETRO A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO (PUNTOS)
1.	Perfil Profesional	60
2.	Experiencia General	40
TOTAL CALIFICACIÓN		100

La forma como se ponderará cada uno de estos parámetros, obedece a los principios de transparencia y objetividad que aseguran una selección justa; por tal razón, a continuación se describen los criterios de adjudicación.

4.5. Criterios para la adjudicación

La evaluación del **perfil profesional**, hace referencia a la profesión debidamente soportada por parte del proponente, mediante el acta de grado, diploma ó certificación de estudio donde deje constancia de su nivel de formación, el cual se evaluará de acuerdo con la siguiente relación:

Nº	PERFIL PROFESIONAL	PUNTOS
1.	Ingeniero Civil especialista en hidrología e hidráulica	70
2.	Ingeniero Civil	30

La **experiencia general** deberá entenderse, como el número de años en el ejercicio de la profesión (a partir de la fecha de grado) de acuerdo con la siguiente relación para la calificación:

Nº	EXPERIENCIA GENERAL IGUAL A:	PUNTOS
1.	>= 3 AÑOS	40
2.	2 AÑOS	30
3.	1 AÑO	10

Las certificaciones de experiencia deben indicar la fecha de inicio, fecha de terminación, objeto y funciones desempeñadas. Certificaciones que no tengan la información descrita no serán tenidas en cuenta para la calificación.

El Comité Técnico, de acuerdo con el análisis de las propuestas, excluirá los proponentes que no llenen los requisitos técnicos y legales para ejecutar los trabajos y en tal caso la selección se hará entre los proponentes restantes.

El puntaje mínimo que deben alcanzar los proponentes para ser considerados elegibles, es de 70 puntos.

4.6 Adjudicación del contrato

La adjudicación se hará al proponente que haya cumplido con la totalidad de requisitos solicitados y además que haya obtenido la mayor calificación.

4.7 Del Contrato

El Contratista que salga elegido tendrá que cumplir principalmente con las siguientes funciones:

- 1.** Identificar los usos existentes del recurso hídrico superficial y obras hidráulicas
- 2.** Inventario, georeferenciación y descripción de sistemas y/o de obras hidráulicas de captación y de vertimientos.
- 3.** Inventario, georeferenciación y descripción de obras de ocupación de cauce.
- 4.** A partir de la base de datos de la Corporación, realizar el inventario de aprovechamiento de material de arrastre sobre los cuerpos de agua en los que se realiza el ordenamiento, para ser considerado en el análisis de usos actuales y potenciales del recurso.
- 5.** A partir de la información disponible, incorporar la identificación de las zonas de recarga y descarga del acuífero, a fin de considerar las interacciones con el cuerpo de agua superficial objeto de ordenamiento, para la definición de zonas en las que se prohibirá o condicionará la descarga de aguas residuales o residuos líquidos al cuerpo de agua superficial.
- 6.** Determinar la demanda potencial actual de agua de la cuenca y de cada subcuenca de los tributarios directos a la fuente principal, para los usos socioeconómicos extractivos a nivel de cuenca y subcuencas de los ríos tributarios y puntos de monitoreo siguiendo los lineamientos del ENA (IDEAM, 2010).
- 7.** Determinar índices de escasez e índice de Uso definidos a nivel de cuenca, subcuenca y puntos de monitoreo siguiendo los lineamientos de la resolución 865 de 2004 y ENA (IDEAM, 2010).
- 8.** Caracterización espacio temporal de la precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, brillo y radiación solar, velocidad, dirección del viento y otras variables estratégicas para abordar el análisis hidroclimáticos del proyecto.
- 9.** Cálculo del modelo lluvia-escorrentía.
- 10.** Elaborar un análisis de homogeneidad y calidad de la información hidrológica.
- 11.** Generar series de caudales medios diarios para

el río de Otún y cada subcuenca y punto de monitoreo. **12.** Estimar la oferta hídrica a nivel de cuenca del río de Otún, subcuencas y puntos de monitoreo para condiciones de año hidrológico normal y seco. **13.** Estimar el índice de regulación y retención hídrica (IRH) a nivel de cuenca y subcuencas de los ríos tributarios y puntos de monitoreo dentro de los mismos, según la propuesta metodológica del Estudio Nacional de Aguas - 2010. **14.** Estimar el caudal ambiental a nivel de cuenca del río Otún, subcuencas de los ríos tributarios y puntos de monitoreo mediante la utilización de 3 metodologías. **15.** Proyección de demanda de agua. Análisis tendencial de la demanda de agua en el escenario de 10 años. Revisión de literatura de los modelos de lluvia-escorrentía en las cuencas andinas, específicamente los siguientes software: Agua-Andes, Top Model, Weap SWAT (Primer borrador del modelo). **16.** Revisión de literatura sobre modelos de hidrológicos de humedales (Primer borrador del modelo).

Adicionalmente y apoyo asociado a los proyectos del grupo en Ecología, Ingeniería y Sociedad, se relacionan a continuación las actividades que se deben apoyar: **1.** Censo de usuarios de aprovechamiento de agua y de vertimientos, cuya información se articulará al mapa de localización de usuarios a partir de las coordenadas de la estructura de captación. **2.** Inventario, georeferenciación y descripción de sistema de medición de captación y/o de vertimientos. Generar una ficha para cada usuario del recurso hídrico que se articulará al mapa de localización de usuarios con las coordenadas Magna Sirgas, origen Bogotá. **3.** Inventario de sistemas de tratamiento para agua potable que captan de los cuerpos de agua objeto de ordenamiento, que sirvan a grupos poblacionales mayores a 50 habitantes o menos de acuerdo a la información con que cuenta la AAC. **4.** Inventario de los sistemas de tratamiento de aguas residuales de los cascos urbanos, centros poblados, industria, y/o actividades pecuarias representativas. **5.** Construcción de Índices de calidad. A partir de la información físico químicas calcular los índices de calidad definidos por la AAC. Se recomienda incluir para aguas superficiales continentales el ICACOSU por ser un índice cualitativo integrado por el mínimo de parámetros básicos de calidad (OD, DQO, FOSFORO, CONDUCTIVIDAD, pH). **6.** Identificar y analizar los conflictos de uso de los cuerpos de agua objeto de ordenamiento, mediante la utilización de aspectos como los conflictos de uso del suelo, la demanda actual y potencial de agua, la zonificación ambiental en donde hay Plan de Ordenación de la cuenca aprobado, y los demás aspectos que se consideren pertinentes. **7.** Análisis de riesgos asociados a reducción de oferta y disponibilidad del recurso hídrico. Utilizando el resultado del cálculo del índice de uso del agua (IUA) actual y proyectado y el índice de regulación hídrica (IRH) estimar el Índice de vulnerabilidad hídrica por desabastecimiento (IVH) actual y proyectados en el río Otún. **8.** Estructurar la base de datos del censo de usuarios de captación, vertimiento y ocupación por tramo de los ríos objeto de ordenamiento.

4.8 Presupuesto

La Universidad Tecnológica de Pereira estimó como presupuesto oficial la suma de Veinte y tres millones cuatrosientos cincuenta y dos mil quinientos pesos moneda corriente (\$ 23.452.500).

4.9 Cronograma

PASOS	Febrero					Hora	
	3	4	5	6	7		
1. Convocatoria Y Publicación	X						Página Web UTP
2. Cierre de la convocatoria				X		5:00 pm	Oficina F-213, Facultad de Ciencias Ambientales
3.Evaluación y Adjudicación					X		- Oficina F-213 facultad de Ciencias Ambientales