



Sincelejo, 23 de Mayo de 2011.

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, Ley 1150 de 2007, y Decreto 2474/2008, Artículo 3)

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, que establece que se deberán realizar los estudios en los cuales se analice la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación de que se trate, y que estos tendrán lugar de manera previa a la apertura de los procesos de selección o a la firma del contrato, y buscarán contener criterios que permitan la información pertinente y eficaz para desarrollar los debidos procesos de contratación, y de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 3º del Decreto 2474 de julio 7 de 2008, donde se establece que los estudios y documentos previos estarán conformados por los documentos definitivos que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones de manera que los proponentes puedan valorar adecuadamente el alcance de lo requerido por la entidad, así como el de la distribución de riesgos que la entidad propone, se han analizado los siguientes aspectos por parte de la Secretaría de Desarrollo y Obras Públicas Municipal de Sincelejo, para realizar la contratación correspondiente a la **“CONSTRUCCION DEL CANAL EN CONCRETO REFORZADO DEL ARROYO EL PINTAO, FASE 1, EN EL MUNICIPIO DE SINCELEJO”**.

1. LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

El Municipio de Sincelejo en su programa de gobierno ha preocupado por implementar programas y proyectos en el área de Saneamiento Básico, a través de la inversión de recursos significativos en la optimización del sistema de drenes hídricos naturales mediante la canalización en concreto rígido a lo largo de la zona urbana de la ciudad, solucionando el alto riesgo de afectación directa, que representa la presencia de viviendas desarrolladas muy cerca de la rivera de los arroyos, aumentando la sedimentación por arrastre de suelo hasta el cauce, aumento del caudal de escorrentía superficial (factores de cambio climático: aumento de los períodos de lluvia, aumento del área revestida por pavimentos y desarrollo urbanístico en la zona urbana), vertimientos de residuos sólidos, depósito de escombros, entre otros, que conllevan a la pérdida de la sección hidráulica útil de los arroyos, lo que ocasiona en forma directa el aumento del tirante crítico que de la mano del aumento de los caudales de escorrentía superficial que hoy día tienen que transportar los arroyos involucrados, ocasionan inundaciones diversas y socavamiento de las secciones con avance lateral hacia las zonas urbanizadas (sectores residenciales – comerciales), lo que han hecho de las riveras de los Arroyos zonas de alto riesgo, al existir latente amenaza de afectación de la vida humana y propiedad privada (casas, apartamentos, vías, servicios públicos, otros). Dentro de ésta realidad urbana y manifiesta, se genera la necesidad de pronta intervención mediante canalización de arroyos en concreto rígido que permita el aumento de la sección hidráulica útil y mejora de la sección física intervenida con obras de infraestructura ingenieril que garanticen el mantenimiento preventivo adecuado (retiro de sedimentos de la sección mejorada), encontrándose en forma específica algunos puntos específicos donde el impacto ambiental y socioeconómico de la zona y el aumento de los riesgos a la integridad física y patrimonio de los habitantes aledaños a los cauces a intervenir (que se ven seriamente afectadas por la acción de las aguas lluvias, fenómeno que ha traído inundaciones en los últimos inviernos ocurridos en la ciudad), permiten definir la necesidad y conveniencia de darle pronta solución a ésta problemática creciente en la ciudad de Sincelejo.



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

El Gobierno Nacional mediante el Decreto No. 4580 del 7 de diciembre de 2010, declaró en todo el territorio nacional por el término de treinta (30) días el estado de emergencia económica, social y ecológica, con el fin de conjurar la crisis originada por el fenómeno de la Niña durante 2010-2011, norma que fue declarada exequible por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-156 según Comunicado de Prensa de la Sala Plena de marzo 9 de 2011, MP Dr. Mauricio González Cuervo.

Con el objeto de atender dicha situación excepcional el Gobierno Nacional expidió, entre otros, los Decretos Legislativos 4702 y 4830 de 2010, mediante los cuales se tomaron algunas medidas en orden a disponer de las facultades legales excepcionales que permitan conjurar la situación excepcional de calamidad pública como consecuencia del Fenómeno de la Niña;

Entre otras medidas, mediante el artículo 3 del Decreto 4702 de 2010 se modificó el artículo 25 del Decreto 919 de 1989, estableciéndose que los recursos necesarios para las labores de reconstrucción y atención humanitaria por la Ola Invernal 2010 - 2011 será atendida por el Fondo Nacional de Calamidades, el que en materia de Contratación se someterá únicamente a los requisitos y formalidades que exige la ley para la contratación entre particulares, dando aplicación a los artículos 14 a 18 de la ley 80 de 1993 y 13 de la ley 1150 de 2007.

De otra parte mediante el artículo 14 del Decreto 1547 de 1984, modificado por los artículos 70 del Decreto 919 de 1989, 4 del Decreto Legislativo 4702 de 2010 y 1 del Decreto Legislativo 4830 de 2010, se dispuso la posibilidad para el Fondo Nacional de Calamidades de transferir recursos a su cargo a Entidades Públicas Nacionales o Territoriales para su administración, con el propósito de ejecutar las labores tendientes a superar la situación de Calamidad como consecuencia del Invierno.

De acuerdo con los Decretos de Emergencia Nacional el Municipio de Sincelejo es una de los afectados por la ola invernal, por lo que será ejecutor de los Recursos Públicos con el fin de resguardar los derechos fundamentales de la población.

Ahora bien, de conformidad con el artículo 14 del Decreto 1547 de 1984, modificado por los artículos 70 del Decreto 919 de 1989, 4 del Decreto Legislativo 4702 de 2010 y 1 del Decreto Legislativo 4830 de 2010, las Entidades Públicas Ejecutoras de los Recursos provenientes del Fondo Nacional de Calamidades *“solamente se someten a los requisitos y formalidades que exige la ley para la contratación entre particulares, sometidas al régimen de inhabilidades e incompatibilidades y “podrán” contemplar cláusulas excepcionales, según lo dispuesto en los artículos 14 a 18 de la Ley 80 de 1993, es decir, que es potestativo acordarlas.”* (Sala Plena de la Corte Constitucional. Sentencia C-194 de 2011. MP Humberto Sierra Porto).

Es deber de la Administración Municipal establecer los planes, programas y medidas pertinentes enmarcadas dentro de los parámetros establecidos por la LEY de contratación, de hacer el uso racional y planificado de los recursos y de beneficiar con



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

sus obras al mayor número de ciudadanos, la solución entonces debe ser objetiva, austera y efectiva lo cual es importante socializar con la comunidad.

En esta oportunidad, se requiere dar solución a la problemática que impacta en forma alarmante a la comunidad de la ciudad de Sincelejo en los sectores aledaños al arroyo el Pintao, a través de obras hidráulicas como: Canales, Cunetas, y muros de contención, obras que hacen parte de la necesidad identificada en visitas que la Secretaría de Desarrollo y Obras Públicas ha realizado a las áreas, naciendo éstas del mismo pedido comunitario, por los riesgos, peligros, afectación y vulneración de sus derechos fundamentales (vivir en un ambiente sano y digno), que hoy día representa el estado actual de los arroyos.

Con la solución oportuna a estas necesidades, daremos pronta solución preventiva a muchas situaciones impactantes y degradantes de la calidad y condición de vida humana, que en la actualidad se viven en los mencionados sectores por inundaciones, contaminación ambiental, aumento de los factores de riesgo (pérdida patrimonial, afectación de la salud humana, etc.) y demás temas correlacionados inherentes que se evitarían desde la solución de ejecución de obras de canalización en concreto rígido del arroyo que se plantean en el presente estudio de oportunidad.

2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES, Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

El contrato a suscribirse tendrá por objeto la **CONSTRUCCION DEL CANAL EN CONCRETO REFORZADO DEL ARROYO EL PINTAO, FASE 1, EN EL MUNICIPIO DE SINCELEJO.**

2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES ESENCIALES

Las especificaciones técnicas se relacionan en documento anexo a este estudio.

2.2. JUSTIFICACION

La canalización propuesta se hace desde el cruce que tiene el arroyo con la calle Camilo Torres, ya que existe un sector aguas arriba que se encuentra medio canalizado en una estructura de concreto y su levantamiento topográfico se efectuó hasta el relleno sanitario ubicado en el sur de la ciudad. Es uno de los arroyos más extensos del municipio, y posee la cuenca hidrográfica más grande al cual pertenecen varios afluentes que aportan sus aguas como son los arroyos del Cortijo, Las Américas, El Cauca, Normandía, Uribe Uribe, Las Mercedes, Camilo Torres y otros.

Este arroyo tiene una longitud levantada de 5.700 metros y gran parte de su recorrido se hace paralelo al plan maestro de alcantarillado de la ciudad; siendo así que esta



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

tubería de conducción atraviesa en muchas ocasiones la sección transversal del arroyo presentándose represamiento de sus aguas. Los barrios más afectados durante el paso de este arroyo son el barrio Camilo Torres, Pioneros, Urbanización Nuevo Pioneros, Urbanización Tacaloe, algún sector del barrio El Cortijo, el Puente Pintao, barrio la Florida, La Narcisa, Villa Mady, Uribe Uribe y finalmente el relleno sanitario.

Desde el nacimiento del arroyo hasta su entrega en Canoas, se hacen necesarios algunos puentes que se han proyectado para dar paso a vías que comunican barrios que en este momento se encuentran incomunicados, estos se localizan más exactamente en el barrio Camilo Torres, Las Américas, Pioneros donde se hace necesario levantarlo o construir uno nuevo ya que el existente tiene una cota muy baja y en los sectores del sur existen puentes construidos últimamente que solucionan el problema de comunicación vial.

Para el caso específico del área urbana se definió con CARSUCRE una franja de 20 mts a lado y lado del borde superior de los arroyos no canalizados, para los canalizados la franja se reduce a 10 mts; esta franja debe ser recuperada para ser incorporada a la estructura pública ambiental. El ancho de dicha área de protección está totalmente de acuerdo con lo especificado por el Decreto 1541 de 1978, en su Artículo 14, este área tiene un total de 102.57 Ha. de extensión, que corresponden al 4.77% del área urbana de Sincelejo; se propone que en el mediano plazo se debe alcanzar una recuperación de la franja de protección en una longitud de 12 Km. en los arroyos CAUCA y PINTAO, y para el largo plazo se debe alcanzar una franja de 15 Km. en los arroyos CAUCA, PINTAO y EL PASO.

Por tal manera se hace necesario construir estructuras de infraestructura civil que garanticen el correcto encauce de aguas lluvias que drenan superficialmente (escorrentías) y que se depositan en los arroyos de la ciudad, atendiendo su estado actual inadecuado (sedimentados, generadores de vectores infectocontagiosos, generadores de olores nauseabundos, etc.) que impacta directamente como deterioro de la calidad y condición de vida humana. El proyecto incluye sectores del área urbana del municipio de Sincelejo, que son impactados fuertemente por inundaciones, aumento de enfermedades en la población por efecto de vectores infectocontagiosos que encuentran sitios de desarrollo óptimo en los arroyos impactados ambientalmente (disposición inadecuada de residuos sólidos, vertimientos de aguas grises y residuales domésticas).

Atendiendo que la problemática plasmada en la presente necesidad y conveniencia, encuentra solución pronta e inmediata en el proyecto “Construcción del Canal en Concreto Reforzado del Arroyo el Pintao, Fase 1, en el Municipio de Sincelejo” se considera su ejecución necesaria y social, económica y ambientalmente justificable, toda vez que propicia mejoramiento de la condición y calidad de vida humana, de la mano del saneamiento ambiental municipal en el casco urbano del Municipio de Sincelejo.

2.3. OBJETIVOS.



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

2.3.1. Objetivo General.

Generar Saneamiento Ambiental In Situ de cuerpos hídricos temporales (arroyos), mediante la canalización en concreto rígido de la sección del cauce y estabilización de taludes laterales a la sección mediante empedrado ciclópeo, lo que sin duda atiende como solución integral a la problemática de saneamiento ambiental y deterioro de la calidad y condición de vida humana en el sector del Arroyo el Pintao y que se encuentra ubicado dentro del casco urbano del Municipio de Sincelejo.

2.3.2. Objetivos Específicos.

- Realizar la construcción de canal en concreto rígido en el sector del Arroyo el Pintao en la ciudad de Sincelejo mejorando la calidad del medio ambiente y evitando focos de contaminación.
- Realizar obras para el saneamiento del Arroyo el Pintao mediante la canalización de un tramo de su sección.

2.3.3. ALCANCE

Con la Construcción de la canalización pretendida en concreto armado se pretende lograr la recuperación espacial y ambiental en esta zona de la ciudad y lograr disminuir las condiciones de riesgo a la integridad física de la comunidad, logrando un medio ambiente sano, proyectar obras de desarrollo que permitan y estimulen el crecimiento urbano ordenado, establecer medios para facilitar la acción e intervención espacial de la comunidad sin dificultad.

2.4. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

Valor del Contrato.- El valor de la presente contratación es la suma de **SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL MILLONES QUINIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS (\$ 6.331.570.565,00) MONEDA CORRIENTE.**

Localización de la obra.- La obra se realizará en la Ciudad de Sincelejo en las inmediaciones del Arroyo el Pintao.

Plazo de Ejecución.- De acuerdo a la proyección presupuestal y al cronograma de ejecución de obras establecido en donde se han tenido en cuenta los factores de retraso como lo es la presencia de lluvias que aumentan el caudal del arroyo en el sitio donde se realizaran los trabajos, el plazo de ejecución de los mismos es de Cinco (5) Meses contados a partir de la firma conjunta (contratista e interventor), del acta o documento que formaliza el inicio de obras.



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

El tipo de contrato a ejecutar se encuentra clasificado en el rango de contrato estatal de obra dado las características técnicas y físicas del servicio u opción establecida para solucionar la necesidad relatada en el presente estudio. El plazo establecido puede ser modificado mediante “Otro Sí” al contrato estatal siempre y cuando las condiciones generadoras del desfase en el cumplimiento del cronograma sean justificables y no reflejen descuido y/o falta de responsabilidad y cumplimiento de parte del contratista responsable de la ejecución del mismo.

Forma de Pago Estimado del Contrato.- Teniendo en cuenta el monto contractual estipulado se ha estimado que para la presente contratación se requerirá de la entrega de un anticipo equivalente al 50% del monto contractual para la compra de materiales, combustibles, insumos y el pago de salarios y prestaciones sociales del personal a ser utilizado en la ejecución de las obras del objeto en referencia. Como mecanismo de coordinación y control todo desembolso pretendido relacionado con la contratación debe obtener previa autorización mediante la firma de un documento formato Autorización de pagos o de viabilidad de pago expedida por parte de la Secretaría de Desarrollo y Obras Públicas Municipales de Sincelejo.

El saldo o 50% restante del monto contractual se desembolsará según sea convenido por las partes, Contratista e Interventor, mediante la suscripción de Actas Parciales o de Acta de Recibo Final de obras debidamente legalizada mediante la cuenta de cobro; la cancelación de las actas parciales y/o finales de obras se realizará de acuerdo al plan de pagos de la Tesorería Municipal de Sincelejo, y a estas se les descontará el 50% por concepto de amortización del anticipo.

REGIMEN JURÍDICO APLICABLE.

La convocatoria Pública No.001 de 2011 y el contrato que se firme en desarrollo de la misma están sujetos a las normas de derecho privado según lo establece decretos 4702 de 2010 y 4830 de 2010, sin perjuicio de la inclusión de cláusulas exorbitantes de los artículo 13, 14, 15 16 17 y 18 de la ley 80 de 1993 y el artículo 13 de la ley 1150 de 2007. Con la sola presentación de la propuesta el oferente declara expresamente que no está impedido ni inhabilitado para contratar, con el Municipio de conformidad con lo establecido en la ley 1150 de 2007

3. ANALISIS TECNICO Y ECONOMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

3.1 ANÁLISIS TÉCNICO

Para efectos del desarrollo de los trabajos se requiere el siguiente personal profesional:

PERSONAL	REQUISITOS MÍNIMOS
DIRECTOR DE PROYECTO	El profesional solicitado para el cargo de Director debe acreditar lo siguiente: Poseer título profesional de Ingeniero Civil o Sanitario, con estudios de Maestría en estructuras y/o Ingeniería de Saneamiento Básico y



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

	<p>Ambiental. Poseer matrícula profesional vigente, para lo cual deberá anexar además de la copia de la tarjeta profesional, el certificado de vigencia de la misma expedido por la entidad correspondiente, y actualizado a la fecha de cierre del proceso. Experiencia general no menor de 20 años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.</p>
RESIDENTE DE OBRA	<p>El profesional ofrecido para el cargo de Residente debe acreditar lo siguiente: Poseer título profesional de Ingeniero Civil, con estudios de especialización en Ingeniería de Saneamiento ambiental. Poseer matrícula profesional vigente, para lo cual deberá anexar además de la copia de la tarjeta profesional, el certificado de vigencia de la misma expedido por la entidad correspondiente, y actualizado a la fecha de cierre del proceso. Una experiencia general no menor de 5 años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.</p>
TOPOGRAFO	<p>El profesional ofrecido debe acreditar lo siguiente: Poseer título de topógrafo. Una experiencia general no menor de 5 años, contados a partir de la fecha de grado. Poseer matrícula profesional Vigente.</p>

Ensayos de Campo

Se deben realizar toma de muestras y pruebas posteriores de carga o resistencia del concreto fraguado a la compresión, para ello se contará con cilindros encamisados metálicos, al igual que se tomarán las pruebas de asentamiento del concreto; las muestras serán tomadas al azar y en cualquier momento en el proceso de la fundición de las estructuras en concreto para garantizar su correcto funcionamiento en la obra. Las pruebas previas a la fundición del concreto o sea las relacionadas con la verificación de los espesores de relleno y las densidades del mismo acorde con los diseños de bases y/o subbases deben realizarse el mismo día en que se haya programado la fundición o a lo sumo 12 horas antes amén de que las condiciones externas como el clima, la lluvia, fugas de agua etc. requieren de la reconfiguración de las bases afectadas caso en el cual se deben realizar nuevamente los ensayos de campo en mención.

Equipos

Para la ejecución de la obra se requiere la utilización de algunos equipos, como mezcladoras, vibradores, compactadores mecánicos y manuales, equipos topográficos; además de algunas herramientas menores como palas, picos, tamices, entre otros las cuales deben estar en óptimas condiciones. La formaletería a ser utilizada en este caso tableros, gatos, cerchas, etc., debe estar en condiciones de alineamiento y medidas uniformes, no presentar deformaciones ni tener restos de material sólido adherido a su superficie, se deben tomar las precauciones debidas para que estas formaleteras no se peguen a la mezcla al momento de desencofrar.

Cronograma de Trabajo.



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

El oferente deberá presentar el cronograma de trabajo según el plazo y las actividades a ejecutar establecido por la entidad, los cuales se encuentran anexos y hacen parte integral del presente estudio. Este cronograma de trabajo contempla el desarrollo cronológico de las actividades a realizar, y debe ser actualizado cada vez que se presente una modificación al inicialmente previsto, en caso que esto suceda debe haber una justificación técnica aprobada en comité de obras para sustentar el cambio en la programación de la obra.

3.2 ANALISIS ECONOMICO

Una vez analizados los precios del mercado de salarios, materiales, insumos, equipos y mano de obra calificada y no calificada, la Secretaría de Desarrollo y obras públicas municipales de Sincelejo, determinó que el valor estimado para la ejecución de este contrato es **SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL MILLONES QUINIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS (\$ 6.331.570.565,00) MONEDA CORRIENTE**, valor que incluye los costos directos (Cantidades de obras ejecutar) y los costos indirectos (Gastos administrativos, de honorarios profesionales e impuestos, etc.).

3.2.3 COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO (Cantidades de Obras)

Las cantidades de obras que sirvieron de soporte para la elaboración del presupuesto que define la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto, se encuentran anexas al documento presente.

Los valores unitarios que determinan el valor de cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, fueron determinados teniendo en cuenta el valor de los materiales necesarios para la realización de los mismos, además del costo de la mano de obra tomando en cuenta sus respectivos rendimientos, y los equipos y herramientas menores utilizados. Los análisis realizados así como los planos correspondientes al proyecto con sus soportes de cálculos, se encuentran en el anexo técnico y reposan en la Secretaría de Desarrollo y Obras Públicas y conforman el presupuesto oficial de la presente contratación. Para dar cumplimiento al Numeral 4º del Artículo 3º del Decreto 2474 de 2008, la entidad publicará anexo al presente Estudio y al Proyecto de Pliego y Pliego Definitivo, como soporte del cálculo del presupuesto oficial, los Análisis de Precios Unitarios utilizados para determinarlo, suministrando los rendimientos, cantidades y los costos asignados para determinar los precios unitarios y el valor parcial de los mismos, pero cada proponente deberá realizar sus propios estudios de mercado lo más consciente y acertado posible a las condiciones del sitio de la obra y de los materiales y mano de obra encontrados en la región, para así ofertar los precios que según sus estudios son los que corresponden a los costos asociados e inherentes a cada ítem según los requerimientos dados por la entidad; los precios publicados por



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
(Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

la entidad son solo referencia, por lo tanto la entidad no aceptará reclamos por desfase en los presupuestos elaborados por cada proponente.

3.2.4 COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO
(Gastos administrativos, imprevistos y utilidades)

Los costos indirectos fueron calculados de la siguiente forma:

CALCULO DEL A.I.U.

Una vez terminado el presupuesto de costos directos se inicia el estudio del A.I.U., una cifra porcentual que se le agrega a cada actividad en las obras por precios unitarios o globales fijos para cobrar los costos de Administración (Gastos Generales), los Imprevistos que puedan presentarse y, finalmente, la utilidad que espera obtener el constructor por su trabajo.

Administración	- A	= 23%
Imprevistos	- I	= 5%
Utilidad	- U	= 5 %

TOTAL A.I.U. = 30%

Administración - A = 23%

Los costos de administración de la obra son aquellos gastos en los que incurre el contratista en el desarrollo de la ejecución de la obra tales como gastos administrativos, gastos de honorarios profesionales gastos de impuestos y legalización, entre otros, y son definidos en el presupuesto de la siguiente manera y pueden expresarse como un porcentaje de los Costos Directos mediante una regla de tres: **PORCENTAJE DE ADMINISTRACION = COSTO TOTAL DE ADMINISTRACION X 100 / COSTO TOTAL DE LA OBRA.**

El cálculo de los sueldos de los profesionales se encuentra dentro de los márgenes establecidos por la Resolución 747 de 1998 del Ministerio de Transporte.

Imprevistos - I = 5%

Presupuestar una obra es un complejo proceso de planeación en el cual es imposible garantizar que están previstas todas las situaciones que la afectan económicamente. La experiencia y el criterio del constructor reunidas con una correcta técnica presupuestal pueden minimizar las desviaciones, desde luego, pero a sus propios errores de juicio es necesario agregar posibles fallas del personal auxiliar, inadecuado conocimiento de las condiciones locales del sitio de la obra, deficiencias en planos o especificaciones, etc. , por todo lo cual es una práctica comúnmente aceptada agregar a los Costos Directos un porcentaje de dinero que se presume servirá para cubrir esas eventualidades y se denomina Imprevistos.



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
 (Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

El porcentaje de Imprevistos no debe utilizarse como una defensa contra lo siguiente:

- a) Casos de fuerza mayor, que están contemplados en las leyes
- b) Aumentos de costos debidos a la inflación, que pueden calcularse e incorporarse al presupuesto con nombre propio.
- c) Desperdicios de materiales, que deben incluirse como una mayor cantidad de materiales en cada análisis unitario.

Dado que es una obra en una Institución Educativa de la Ciudad de Sincelejo que presenta una complejidad media, de corta duración y ubicada en una ciudad que cuenta con todos los recursos, se decide que con un porcentaje del 5% se pueden cubrir los eventuales Imprevistos que puedan presentarse.

Utilidad - U = 5%

En obras de magnitud y uso intensivo de capital de trabajo se asimila la actividad del constructor con las operaciones comerciales e industriales corrientes, que deben producir utilidades, pero en obras como la que nos ocupa el concepto con que se remunera la actividad del profesional es el de Honorarios, calculados generalmente con base en los reglamentos de tarifas de la Sociedad Colombiana de Arquitectos o la Sociedad Colombiana de Ingenieros. Para el caso que nos ocupa, asumiremos que la tarifa competitiva de honorarios debe ser asimilada a la de Construcciones Sencillas (categoría B) y debe devengar un honorario del 8 % sobre los Costos Directos.

TABLA DE CALCULOS DEL AUI. DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE GASTOS DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL VIGENTE Y SU APLICACIÓN								10.723.72	0,6
OBJETO								5,00	4
PERSONAL									
CARGO	CATEGORÍA	CANT	SUELDO	FM	DEDICACIÓN	Nº MESES	TOTAL		
Directo de Proyecto	P5 04-03	1,00	1.000.000,00	1,59	0,30	5,00	2.383,05 0,00		
profesional de la calidad	P5 04-03	1,00	1.000.000,00	1,59	0,30	5,00	2.383,05 0,00		
Residente de obra	P8 < 02	1,00	500.000,00	1,59	1,00	5,00	3.971,75 0,00		
Topografo	P8 < 02	1,00	500.000,00	1,59	0,50	5,00	1.985,87 5,00		

IMPUESTOS Y LEGALIZACIÓN				412.546,60	22,28
CONCEPTO	% C.T.	% C.D.	COSTO DIRECTO	VALOR IMPUESTO	
Retefuente	1,00%	1,33	1.672.158.575,00	22.239.709,05	
ICA	0,80%	1,33	1.672.158.575,00	17.791.767,24	
Estampilla universitaria	1,50%	1,33	1.672.158.575,00	33.359.563,57	
Estampilla Hospitalaria	1,00%	1,33	1.672.158.575,00	22.239.709,05	
Estampilla Procultura	1,00%	1,33	1.672.158.575,00	22.239.709,05	
Estampilla Adulto Mayor.	3,00%	1,33	1.672.158.575,00	66.719.127,14	
Ley 418	5,00%	1,33	1.672.158.575,00	111.198.545,24	
IMDER	2,00%	1,33	1.672.158.575,00	44.479.418,10	



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD
 (Ley 80 de 1993, Artículo 25 N° 7 y 12, D.066/2008, Art.3)

Sena	0,75%	1,33	1.672.158.575,00	16.679.781,79				
Polizas	1,50%	1,33	1.672.158.575,00	33.359.563,57				
Publicacion	1,00%	1,33	1.672.158.575,00	22.239.709,05				

OFICINA PRINCIPAL (AFECTADO POR EL FACTOR MULTIPLICADOR)						1.240.000,00	0,07
CONCEPTO	CANT	DEDICACIÓN	VALOR MENSUAL	Nº MESES	TOTAL		
Arrendamiento (\$/mes)	1,00	0,10	400.000,00	8,00	320.000,00		
Contador	1,00	0,10	400.000,00	8,00	320.000,00		
Servicios públicos (\$/mes)	1,00	0,10	300.000,00	8,00	240.000,00		
Copias y Fotografías (\$/mes)	1,00	0,10	200.000,00	8,00	160.000,00		
Vallas informativas / Unidad			200.000,00		200.000,00		

ENSAYOS (COSTOS DIRECTOS)					772.560,00	0,00
Rotura por compresión de cilindros de mortero y hormigón	UN	10,00	4.176,00	41.760,00		
Granulometría de suelos, por tamizado, con lavado	UN	10,00	45.240,00	452.400,00		
Límites de Atterberg, líquido y plástico	UN	10,00	27.840,00	278.400,00		

COSTO DIRECTO OBRA:					4.760.579.372,00
ADMINISTRACIÓN		23,00		1.094.810,811,06	
PERSONAL	0,64		10.723.725,00		
IMPUESTOS - LEGALIZACIÓN	22,28		412.546.602,83		
OFICINA	0,07		1.240.000,00		
ENSAYOS	0,00		772.560,00		
IMPREVISTOS		5,00		238.028,968,60	
UTILIDAD		5,00		238.028,968,60	
TOTAL AIU (COSTOS DIRECTOS)			33,00		1.570.991.193,00
VALOR TOTAL CONTRATO					6.331.570.565,00

Cordialmente:

Ingeniero

SAUL MARTINEZ PINEDA
 Secretario de Desarrollo y Obras Públicas
 Municipio de Sincelejo.

Proyectó: Ing. CARLOS PERALTA GONZALEZ.
 Revisó: Ing. OSWALDO MONTESINO TORRES.
 PROFESIONALES UNIVERSITARIOS DE LA S.D.O.P.