# AIU
# ADECUACIÓN FISICO DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA AMPLIACIÓN DE LA RED

**SECRETARIA GENERAL**
**GRUPO TÉCNICO**
**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

| | |
|---|---|
| **OBJETO DEL CONTRATO** | **OBJETO: REALIZAR LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE MONITOREO HIDROMETEOROLÓGICO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR, EN LA CUENCA DEL RIO BOGOTA Y JURISDICCIÓN CAR.** |
| **ALCANCE** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **COSTO DIRECTO DE OBRA (CD)** | $ 1.477.825.403,00 | **COP** | **VALOR ANTICIPO (% )** | **$ -** |
| **PLAZO DE EJECUCION** | 6 | **MESES** | **SMMLV** | 1.750.905,00 |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Fortalecer la red de monitoreo hidrometeorológico de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) mediante la adquisición, adecuación física, montaje y puesta en funcionamiento de nuevas estaciones climatológicas e hidrológicas automáticas con transmisión satelital |
| **OBJETIVOS ESPECIFICOS** | Desarrollar las actividades de adecuación del terreno, cerramientos y cimentación requeridas para la infraestructura física de las 15 estaciones climatológicas (torre de 10 m) y las 15 estaciones hidrológicas (torre de 3 m con brazo de soporte) |
| | Instalar, configurar y poner en operación las 30 estaciones automáticas (15 climatológicas y 15 hidrológicas) bajo los criterios normativos de la OMM, IDEAM y RETIE, garantizando la transmisión en tiempo real para el fortalecimiento de la red de monitoreo de la Corporación. |
| | Identificar y establecer la cota 0 de las estaciones hidrológicas mediante la construcción de mojones con su respectivo levantamiento hidrotopográfico. |

**SECRETARIA GENERAL**
**GRUPO TÉCNICO**
**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

**PERSONAL PROFESIONAL / TÉCNICO / ADMINISTRATIVO**

| | PERSONAL | CATEGORÍA | CANTIDAD | SALARIO U HONORARIOS | SMMLV | DEDICACIÓN | FP PRESTACIONAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INGENIERO CIVIL | Profesional | 1 | 7.707.473 | 4,40 | 60% | 166,25% |
| 2 | INGENIERO ELECTRÓNICO | Profesional | 1 | 7.707.473 | 4,40 | 60% | 166,25% |
| 3 | INGENIERO HIDRAULICO | Especialista | 1 | 9.053.224 | 5,17 | 40% | 166,25% |

**SECRETARIA GENERAL**
**GRUPO TÉCNICO**
**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

**MATRIZ DEFINICIÓN PORCENTAJES DE DEDICACIÓN O PLAN DE CARGAS**

| ACTIVIDADES PERSONAL | INGENIERO CIVIL | | INGENIERO ELECTRÓNICO | | INGENIERO HIDRAULICO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | DIAS DE EJECUCIÓN | MESES POR ACTIVIDAD | DIAS DE EJECUCIÓN | MESES POR ACTIVIDAD | DIAS DE EJECUCIÓN | MESES POR ACTIVIDAD |
| Evaluar el sitio establecido para la instalación de las nuevas estaciones. | 40 | 1,67 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Limpieza del terreno: Se debe desmalezar y emparejar el terreno donde se va a instalar la estación meteorológica y arreglar la vía de acceso a la misma | 4 | 0,17 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Replanteo Climatológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se procederá a orientar con brújula, cinta métrica y jalones, uno de los lados de mayor longitud, en la dirección norte-sur, por medio de dos estacas y una piola. | 7 | 0,29 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Movimiento de tierras Climatológica: Se ejecutarán todos los cortes y explanaciones necesarias con el fin de obtener un área plana con una mínima pendiente hacia uno de sus lados | 12 | 0,5 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Limpieza del terreno: Se debe desmalezar y emparejar el terreno donde se va a instalar la estación hidrológica, el medidor o sensor de niveles y arreglar la vía de acceso a la misma | 7 | 0,29 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Replanteo Hidrológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se observarán detenidamente los datos previos de campo y de acuerdo a los puntos de referencia dejados en el sitio. | 4 | 0,17 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Movimiento de tierras Hidrológica: Se ejecutarán todos los cortes y explanaciones necesarias y los rellenos que se hagan deberán ser con tierras o arcillas libres de materia orgánica, apisonándolas en capas de 20 cm. | 8 | 0,33 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| La instalación de miras hidrométricas o limnímetros por lo general se hará en tramos de 1,00 m., en la forma más conveniente de acuerdo con las características del terreno. | 4 | 0,17 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Replanteo técnico Climatológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se procederá a orientar con brújula, cinta métrica y jalones, uno de los lados de mayor longitud, en la dirección norte-sur, por medio de dos estacas y una piola. | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 16 | 0,67 |
| Replanteo técnico Climatológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se procederá a orientar con brújula, cinta métrica y jalones, uno de los lados de mayor longitud, en la dirección norte-sur, por medio de dos estacas y una piola. | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 16 | 0,67 |
| Replanteo técnico Hidrológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se hará el replanteo de las obras para iniciar posteriormente las excavaciones para las cimentaciones necesarias | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 25 | 1,04 |
| Realizar el alistamiento de los equipos a instalar | 0 | 0 | 24 | 1,00 | 0 | 0 |
| Adelantar los tramites de exención del IVA | 0 | 0 | 8 | 0,33 | 0 | 0 |
| Evaluar y validar la configuración de cada una de las estaciones a instalar | 0 | 0 | 8 | 0,33 | 0 | 0 |
| Realizar el traslado y distribución de cada uno de los equipos a instalar | 0 | 0 | 24 | 1,00 | 0 | 0 |
| Verificar el correcto funcionamiento de cada una de las estaciones instaladas | 0 | 0 | 22 | 0,92 | 0 | 0 |
| **TOTALIZACIÓN** | 86 | 3,59 | 86 | 3,58 | 57 | 2,38 |
| | **% DE DEDICACIÓN MENSUAL** | **0,60** | **% DE DEDICACIÓN MENSUAL** | **0,60** | **% DE DEDICACIÓN MENSUAL** | 0,40 |

| | **6** | |
|---|---|---|
| **PROFESIONAL /TÉCNICO / ADMINISTRATIVO** | **% DE DEDICACIÓN MENSUAL** | **SALARIO** |
| INGENIERO CIVIL | 60% | 7.707.473,00 |
| INGENIERO ELECTRÓNICO | 60% | 7.707.473,00 |
| INGENIERO HIDRAULICO | 40% | 9.053.224,00 |

**SECRETARIA GENERAL**

**GRUPO TÉCNICO**

**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

**PLAN OPERATIVO**

**ALCANCE**

| ACTIVIDADES MACRO A REALIZAR | PERSONAL | C | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | MES 4 | | | | MES 5 | | | | MES 6 | | | | TOTAL | PRODUCTO | OBJETIVOS ESPECIFICOS | OBJETIVO GENERAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| Evaluar el sitio establecido para la instalación de las nuevas estaciones. | INGENIERO CIVIL | P | 3 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 40 | Ejecución exitosa y controlada de la obra conforme a los diseños, especificaciones, y normativas vigentes, garantizando la entrega de un proyecto de calidad, dentro de los plazos y costos establecidos | Revisar y analizar detalladamente los documentos del proyecto | Garantizar la correcta planificación y dirección de la ejecución de la obra, cumpliendo con los diseños, especificaciones técnicas y normativas vigentes, para asegurar la calidad, seguridad y entrega del proyecto dentro de los plazos y costos establecidos |
| Limpieza del terreno: Se debe desmalezar y emparejar el terreno donde se va a instalar la estación meteorológica y arreglar la vía de acceso a la misma | INGENIERO CIVIL | P | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 4 | | Coordinar la entrega formal del proyecto al contratista | |
| Replanteo Climatológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se procederá a orientar con brújula, cinta métrica y jalones, uno de los lados de mayor longitud, en la dirección norte-sur, por medio de dos estacas y una piola. | INGENIERO CIVIL | P | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | | | | | | | 7 | | Planificar, organizar y supervisar todos los trabajos de obra | |
| Movimiento de tierras Climatológica: Se ejecutarán todos los cortes y explanaciones necesarias con el fin de obtener un área plana con una mínima pendiente hacia uno de sus lados | INGENIERO CIVIL | P | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 12 | | Identificar y resolver rápidamente problemas durante la ejecución del proyecto | |
| Limpieza del terreno: Se debe desmalezar y emparejar el terreno donde se va a instalar la estación hidrológica, el medidor o sensor de niveles y arreglar la vía de acceso a la misma | INGENIERO CIVIL | P | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | | | | 7 | | Implementar un control riguroso de los cambios en especificaciones técnicas y diseños | |
| Replanteo Hidrológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se observarán detenidamente los datos previos de campo y de acuerdo a los puntos de referencia dejados en el sitio. | INGENIERO CIVIL | P | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | 4 | | Revisar y aprobar los materiales a utilizar en la obra | |
| Movimiento de tierras Hidrológica: Se ejecutarán todos los cortes y explanaciones necesarias y los rellenos que se hagan deberán ser con tierras o arcillas libres de materia orgánica, apisonándolas en capas de 20 cm. | INGENIERO CIVIL | P | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | 8 | | | |
| La instalación de miras hidrométricas o limnímetros por lo general se hará en tramos de 1,00 m., en la forma más conveniente de acuerdo con las características del terreno. | INGENIERO CIVIL | P | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | 4 | | | |
| Replanteo técnico Climatológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se procederá a orientar con brújula, cinta métrica y jalones, uno de los lados de mayor longitud, en la dirección norte-sur, por medio de dos estacas y una piola. | INGENIERO HIDRAULICO | P | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | |
| Replanteo técnico Hidrológica: Una vez ejecutada la limpieza y arreglo del terreno, se hará el replanteo de las obras para iniciar posteriormente las excavaciones para las cimentaciones necesarias | INGENIERO HIDRAULICO | P | | | | | 6 | 6 | 6 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | |
| Realizar el alistamiento de los equipos a instalar | INGENIERO ELECTRÓNICO | P | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | 24 | | | |
| Adelantar los tramites de exención del IVA | INGENIERO ELECTRÓNICO | P | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | |
| Evaluar y validar la configuración de cada una de las estaciones a instalar | INGENIERO ELECTRÓNICO | P | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | |
| Realizar el traslado y distribución de cada uno de los equipos a instalar | INGENIERO ELECTRÓNICO | P | | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | 24 | | | |
| Verificar el correcto funcionamiento de cada una de las estaciones instaladas | INGENIERO ELECTRÓNICO | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 6 | 6 | 4 | 22 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTAL ACTIVIDADES | INGENIERO CIVIL | P | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 4 | 6 |
| | INGENIERO HIDRAULICO | P | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | INGENIERO ELECTRÓNICO | P | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTAL ACUMULADO ACTIVIDADES | INGENIERO CIVIL | P | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 | 19 | 21 | 24 | 28 | 30 | 32 | 34 | 38 | 44 | 46 | 49 | 53 | 56 | 58 | 60 | 67 | 76 | 80 | 86 |
| | INGENIERO HIDRAULICO | P | 4 | 8 | 12 | 16 | 22 | 28 | 34 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| | INGENIERO ELECTRÓNICO | P | 5 | 10 | 15 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 31 | 34 | 37 | 40 | 43 | 46 | 49 | 52 | 55 | 58 | 61 | 64 | 70 | 76 | 82 | 86 |

**SECRETARIA GENERAL**

**GRUPO TÉCNICO**

**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

**GASTOS OPERACIONALES**

| TIPOLOGIA DE GASTO | | | ESTUDIO DE MERCADO | | | | ESTIMACIÓN PRECIO DE REFERENCIA INSUMOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DEL INSUMO | UND | COTIZACIÓN 1 $ | FUENTE DE INFORMACIÓN1 | COTIZACIÓN 2 $ | FUENTE DE INFORMACIÓN2 | PROMEDIO | DESVIACIÓN TRES COTIZACIONES | TECHO TUNEL ALTO TRES COTIZACIONES | PISO TUNEL BAJO TRES COTIZACIONES | %Dispersión1 | COTIZACIÓN 1 | COTIZACIÓN 2 | PRECIO REFEERENCIA A IMPLEMENTAR 2027 |
| 1 | TARIFA MES - ARRIENDO OFICINA INCL. ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS PÚBLICOS, COMUNICACIONES | M2/MES | $ 55.270 | IDU | $ 55.270 | IDU | $ 55.270 | $ - | $ 55.270 | $ 55.270 | 0,0% | $ 55.270,00 | $ 55.270,00 | $ 55.270 |
| 2 | PUESTO DE TRABAJO - ESCRITORIO 75x120x50 | UN | $ 211.607 | IDU | $ 211.607 | IDU | $ 211.607 | $ - | $ 211.607 | $ 211.607 | 0,0% | $ 211.607,00 | $ 211.607,00 | $ 211.607 |
| 3 | TARIFA MES - GASTOS OFICINA (PAPELERIA, FOTOCOPIAS Y OTROS) | MES | $ 1.260.967 | IDU | $ 1.260.967 | IDU | $ 1.260.967 | $ - | $ 1.260.967 | $ 1.260.967 | 0,0% | $ 1.260.967,00 | $ 1.260.967,00 | $ 1.260.967 |
| 4 | ALQUILER CAMIONETA DOBLE CABINA CON PLATON 4X4 2000 CC, MODELO 2020 EN ADELANTE, INCLUYE CONDUCTOR Y TODO COSTO ASOCIADO) | MES | $ 12.864.570 | RESOLUCIÓN CAR 1044 DE 2013 | $ 12.864.570,00 | RESOLUCIÓN CAR 1044 DE 2013 | $ 12.864.570 | $ - | $ 12.864.570 | $ 12.864.570 | 0,0% | $ 12.864.570,00 | $ 12.864.570,00 | $ 12.864.570 |

**SECRETARIA GENERAL**
**GRUPO TÉCNICO**
**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

**IMPUESTOS**

| DESCRIPCIÓN | Aplica / No aplica por cuantia de contrato | Aplica / No aplica por modalidad de contratación | TASAS DISTINTAS POR TIPO DE CONTRATACION | TASA CONTRATOS CAR |
|---|---|---|---|---|
| CONTRIBUCIÓN ESPECIAL (IMPUESTO DE GUERRA LEY 1738 DIC 18-2014 PRORROGA 4 AÑOS) | | | | 5,00% |
| ICA (LEY 146 JULIO 1983 RESOLUCION 219 DEL 25 FEBRERO DEL 2004) | | | | 0,800% |
| RETENCION EN LA FUENTE | | | | 2,00% |
| ESTAMPILLA PRO UNAL | | | | 0,50% |
| **SUBTOTAL IMPUESTOS** | | | | |

**GRAVAMEN DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS y GASTOS BANCARIOS**

| DESCRIPCIÓN | TASA |
|---|---|
| GMF - 4X1000 (Ley 1739 de 2014) | 0,40% |

**GARANTIAS**

| DESCRIPCIÓN | | % ASEGURADO | VR. BASE | DIAS DEL CONTRATO | VIGENCIA AMPARO (DIAS) | | | TASA ASEGURADORA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GARANTIA UNICA DE CUMPLIMIENTO | CUMPLIMIENTO | 20% | 1.936.690.191,00 | 180 | 360 | | | 0,200% |
| | SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES | 10% | 1.936.690.191,00 | 180 | 1260 | | | 0,150% |
| | ESTABILIDAD DE LA OBRA | 20% | 1.936.690.191,00 | 180 | 1980 | | | 0,150% |
| | CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS | 20% | 1.936.690.191,00 | 180 | 1980 | | | 0,150% |
| RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL | PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES - VIGENCIA (SMMLV) | 5% | 1.936.690.191,00 | 180 | 300 | | | 0,200% |

**SECRETARIA GENERAL**
**GRUPO TÉCNICO**
**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

| IMPREVISTOS EN LA CONSTRUCCIÓN | | 1% |
|---|---|---|
| **TIPO DE RIESGO** | **NOMBRE** | **DESCRIPCIÓN** |
| Climático | EFECTOS DEL CLIMA | Todas las contingencias derivadas de las condiciones climatológicas desfavorables, tales como lluvias, tormentas eléctricas o granizo. Estas condiciones se deben estimar con base en los promedios históricos suministrados por el IDEAM o la CAR Cundinamarca. |
| Financiero | AFECTACIÓN A LOS RENDIMIENTOS POR RENUNCIAS O AUSENCIAS DEL PERSONAL | Cuando los rendimientos de obra se ven afectados por renuncias o ausencias inesperadas del personal, esta situación se considerará como un imprevisto, puesto que la misma es un evento frecuente y previsible de la actividad de construcción en nuestro medio |
| | TRANSPORTE AÉREO Y TERRESTRE DE EMERGENCIA | Los gastos en que incurre el contratista por concepto de transportes aéreos o terrestres derivados de eventos asociados al contrato y que no fueron previstos en los costos de administración |
| | GASTOS ADICIONALES POR CONTRATACIÓN DE PERSONAL | Los gastos ocasionados por requerimientos de mano de obra adicional para cumplir con plazos de ejecución cortos según la programación; ya que los costos de personal fluctúan y los pagos ocasionados por tiempos de afiliación y pérdida de dotación por personal que se retira a los pocos días, los asume el contratista |
| | DEMORAS EN LA ENTREGA DE MATERIALES ESPECIFICOS, SUMINISTRADOS POR | Los gastos ocasionados por las demoras producto de las entregas tardías de materiales por parte de proveedores de |
| Contractual | PROVEEDORES EXCLUSIVOS | Materiales específicos, que por su naturaleza, deban ser *suministrados sine qua non* , por proveedores exclusivos |
| Técnico | AVERÍAS DE MATERIALES CUANDO NO CUMPLEN CON NORMAS TÉCNICAS | Cuando se generan gastos adicionales y demoras, derivados de averías de materiales, no atribuibles al contratista, sino al incumplimiento de las normas técnicas por parte del fabricante |
| Técnico | MANTENIMIENTO A LOS CERRAMIENTOS PROVISIONALES DE OBRA POR DETERIORO, PÉRDIDAS, HURTO O DAÑO | Los gastos en que incurre el contratista, derivados del mantenimiento o reparación del cerramiento provisional, por deterioro, pérdida, hurto o daño. |
| Operacional | ROBOS, PERDIDAS O DAÑO DE LA SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y AISLAMIENTO | Los gastos en que incurre el contratista por reposición de elementos de señalización, demarcación y aislamiento que han sido objeto de robos, pérdidas o daños |
| Geotécnicos y Ambiental | FALLAS GEOTÉCNICAS | Todas las contingencias derivadas de los fallos en el suelo por situaciones fortuitas no previsibles en la etapa de consultoría |
| Social y comunitario (Entorno) | RETRASOS POR EFECTO DE INCIDENTES DE ORDEN PÚBLICO | Todos los retrasos derivados de incidentes de orden público |
| Legales y regulatorios | DEMORAS EN LA OBTENCIÓN DE PERMISOS ANTE OTROS ORGANISMOS | Todas las contingencias derivadas de las demoras por parte de otros organismos (SDM, SDA, IDPC, entre otros), cuya ocurrencia tenga un impacto sobre el cronograma y el presupuesto, siempre y cuando estos no afecten de manera importante las metas económicas y no modifiquen los plazos establecidos |
| Social y comunitario (Entorno) | RECONOCIMIENTO A VECINOS POR PERJUICIOS OCASIONADOS POR LA OBRA (CUANDO ESTOS NO SON OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA) | Los gastos en que incurre el contratista por atender quejas y reclamos de la comunidad, que no son de su tenor, pero que de los cuales, por la complejidad del proyecto es mejor ocuparse |
| Laboral o de seguridad Ocupacional | ACCIDENTES CON TRANSEÚNTES Y TERCEROS A LA OBRA | Los gastos en que incurre el contratista ocasionado por accidentes con transeúntes y/o terceros a la obra, los cuales asume el contratista directamente para no afectar la póliza o porque serían superiores a los costos de tramitación y debidos al tiempo de espera |
| Laboral o de seguridad Ocupacional | COSTOS ADICIONALES DERIVADOS DE LA GESTIÓN SST | Todas las contingencias derivadas de circunstancias fortuitas dentro de la gestión SST, tales como accidentes laborales menores, gastos en que incurra el contratista por concepto de compra de dotaciones adicionales o EPP no contemplados inicialmente; que tengan un impacto sobre el presupuesto; siempre y cuando estos no afecten de manera importante las metas económicas ni sean causales de desequilibrio del contrato |

| SECRETARIA GENERAL<br>GRUPO TÉCNICO<br>CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU | CUNDINAMARCA |
|---|---|

| UTILIDAD | 3% |
|---|---|

El formulador del proyecto tendra como referencia el margen máximo de utilidad que el contratista tendrá según los respectivos cálculos realizados y ajustados conforme las necesidades

**SECRETARIA GENERAL**
**GRUPO TECNICO**
**CALCULO ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS, UTILIDAD - AIU**

| | |
|---|---|
| **OBJETO DEL CONTRATO** | **OBJETO: REALIZAR LA OPERACIÓN, AMPLIACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE MONITOREO HIDROMETEOROLÓGICO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR, EN LA CUENCA DEL RIO BOGOTA Y JURISDICCIÓN CAR.** |

**DATOS DE LA OBRA**

| | | |
|---|---|---|
| **COSTO DIRECTO DE OBRA (CD)** | $ 1.477.825.403 | **COP** |
| **TERMINO DE EJECUCION DE OBRA** | 6 | **MESES** |
| **COSTO TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO AIU** | 1.928.266.585,83 | **COP** |
| **VALOR EN SMMLV DEL CONTRATO** | 1.101,00 | **SMMLV** |

| | |
|---|---|
| **VALOR ANTICIPO DEL CONTRATO (% )** | **$ -** |
| **SMMLV** | 1.750.905,00 |

**A. ADMINISTRACIÓN**

**COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO Y PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO**

| CANTIDAD | CARGO | DEDICACIÓN MES | TOPE MÁXIMO SALARIO | FACTOR PRESTACIONAL | PLAZO-MESES | SALARIO + PRESTACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | F = A * B * C * D |
| 1 | INGENIERO CIVIL | 60% | 7.707.473,00 | 1,663 | 6 | $ 46.130.382,026 |
| 1 | INGENIERO ELECTRÓNICO | 60% | 7.707.473,00 | 1,663 | 6 | $ 46.130.382,026 |
| 1 | INGENIERO HIDRAULICO | 40% | 9.053.224,00 | 1,663 | 6 | $ 36.123.269,082 |
| | **SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL** | | | | | **$ 128.384.033,13** |

**2. GASTOS OPERACIONALES**

**GASTOS OPERACIONES**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | DEDICACION | CANTIDAD | COSTO ($) | N. MESES | VALOR ($) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TARIFA MES - ARRIENDO OFICINA INCL. ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS PÚBLICOS, COMUNICACIONES | UN | | 10,06 | $ 55.270,00 | 6 | 3.337.310,87 |
| 1 | PUESTO DE TRABAJO - ESCRITORIO 75x120x50 | UN | | 1,00 | $ 211.607,00 | 6 | 1.269.642,00 |
| 1 | TARIFA MES - GASTOS OFICINA (PAPELERIA, FOTOCOPIAS Y OTROS) | MES | | 0,50 | $ 1.260.967,00 | 6 | 3.782.901,00 |
| 1 | ALQUILER CAMIONETA DOBLE CABINA CON PLATON 4X4 2000 CC, MODELO 2020 EN ADELANTE, INCLUYE CONDUCTOR Y TODO COSTO ASOCIADO) | MES | 100% | 1,00 | $ 12.864.570,00 | 6 | 77.187.420,00 |
| | **SUBTOTAL GASTOS OPERACIONALES** | | | | | | **$ 85.577.273,87** |

**GASTOS OPERACIONES**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO ($) | N. MESES | VALOR ($) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | UN | - | - | 6 | - |
| | **SUBTOTAL GASTOS OPERACIONALES** | | | | | **$ -** |
| | **COSTO OPERACIONALES** | | | | | **$ 85.577.273,87** |

**3. IMPUESTOS Y GARANTÍAS**

**3.1 IMPUESTOS**

| DESCRIPCIÓN | Aplica / No aplica por cuantia de contrato | Aplica / No aplica por modalidad de contratación | TASA | VALOR ($) |
|---|---|---|---|---|
| CONTRIBUCIÓN ESPECIAL (IMPUESTO DE GUERRA LEY 1738 DIC 18-2014 PRORROGA 4 AÑOS) | | | 5,00% | 96.413.329,00 |
| ICA (LEY 146 JULIO 1983 RESOLUCION 219 DEL 25 FEBRERO DEL 2004) | | | 0,80% | 15.426.133,00 |
| RETENCION EN LA FUENTE | | | 2,00% | 38.565.332,00 |
| ESTAMPILLA PRO UNAL | | | 0,50% | 9.641.333,00 |
| **SUBTOTAL IMPUESTOS** | | | | **160.046.127,00** |

**3.2 GRAVAMEN DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS y GASTOS BANCARIOS**

| DESCRIPCIÓN | TASA | VALOR ($) |
|---|---|---|
| GMF - 4X1000 (Ley 1739 de 2014) | 0,40% | 7.072.882,00 |
| **SUBTOTAL IMPUESTOS Y GRAVAMEN DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS** | | **7.072.882,00** |

**3.3 GARANTIAS**

| DESCRIPCIÓN | | % ASEGURADO | VR. BASE | DIAS DEL CONTRATO | VIGENCIA AMPARO (DIAS) | TASA ASEGURADORA | VALOR ($) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GARANTIA UNICA DE CUMPLIMIENTO | CUMPLIMIENTO | 30% | 1.936.690.191,00 | 180 | 360 | 0,200% | 1.363.854,00 |
| | SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES | 10% | 1.936.690.191,00 | 180 | 1260 | 0,150% | 1.193.373,00 |
| | ESTABILIDAD DE LA OBRA | 20% | 1.936.690.191,00 | 180 | 1980 | 0,150% | 3.750.600,00 |
| | CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS | 20% | 1.936.690.191,00 | 180 | 1980 | 0,150% | 3.750.600,00 |
| RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL | PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES - VIGENCIA (SMMLV) | 5% | 1.936.690.191,00 | 180 | 300 | 0,200% | 189.424,00 |
| | **SUBTOTAL GARANTIAS** | | | | | | **10.247.851,00** |
| | **TOTAL IMPUESTOS, GMF Y GARANTÍAS (3)** | | | | | | **177.366.860,00** |

| | | |
|---|---|---|
| **A. ADMINISTRACIÓN (1 + 2 + 3)** | **26,48%** | **$ 391.328.167** |
| **I. IMPREVISTOS** | **1,00%** | **$ 14.778.254** |
| **U. UTILIDAD** | **3,00%** | **$ 44.334.762** |
| **A.I.U. (ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD)** | **30,48%** | **$ 450.441.183** |

**CARLOS EMILIO GUTIERREZ ULLOA**
**Subdirector de la Subdirección General de Planificación y Ordenamiento Ambiental - SGPOA**

**CARLOS EDUARDO RODRIGUEZ SUAREZ**
**Director Técnico de la Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental - DCMA..**

Proyecto: Luis Fernando Murcia Quintana – Contratista DCMA
Lady Isabel Méndez Cárdenas – Contratista DCMA
Johan David Mercado Jiménez – Profesional especializado DCMA
Reviso: Sebastián Cuestas Cano – Contratista DCMA
Fabio Alexander Beltrán Osorio – Contratista DCMA