 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página 1 de 98

<b>DE:</b> MYCIM EDUARD JESUS ROJAS VILLAMIZAR	<b>FECHA:</b> 30 DE JULIO DEL 2018
<b>PARA:</b> CBACAIM4	<b>No. Interno:</b>

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y TÍTULO 1 "Contratación Estatal", Capítulo 1. "Sistema de Compras y Contratación Pública", Sección 2. "Estructura y Documentos del Proceso de Contratación", Subsección 1. "Planeación", artículo 2.2.1.1.2.1.1 "Estudios y documentos previos", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el Señor MYCIM EDUARD JESUS ROJAS VILLAMIZAR, presenta a consideración los siguientes estudios y documentos previos en los cuales se analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación respectiva, así:

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Batallón de Comando y Apoyo de I.M. N° 4, como unidad logística y administrativa, ubicado en la guarnición de Tumaco-Nariño, tiene como misión institucional satisfacer las necesidades logísticas necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones locativas de las unidades tácticas y administrativas adscritas a la Brigada de Infantería de Marina No 4 de esta guarnición. Por tanto, es responsable de realizar de mantener el correcto funcionamiento de los bienes inmuebles de la unidad, destinados al cumplimiento de las funciones que le han sido asignadas utilizados por los funcionarios públicos y aquellos destinados a satisfacer las necesidades básicas del personal que habita la guarnición militar de Tumaco-Nariño.

El Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4, como unidad delegataria, es la encargada de ejercer las funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios para cumplir con su labor institucional en el marco de sus actividades misionales y operativas, dentro de los cuales se encuentran las actividades para realizar el mantenimiento y adecuación de los diferentes departamentos y/o componentes de sus unidades adscritas, así mismo dentro de las Políticas plasmadas por la Armada Nacional referente al bienestar del recurso humano, se hace necesario tomar decisiones que mejoren y optimicen el buen funcionamiento de las viviendas fiscales. Incluye entre sus propósitos, establecer, proporcionar y mantener una infraestructura física adecuada que impacte favorablemente el ambiente laboral.

En desarrollo de su labor requiere contratar a todo costo el mantenimiento correctivo de los alojamientos militares y las áreas de las dependencias de la Brigada de Infantería de Marina No. 4, que comprenden: Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4; Batallón Fluvial de Infantería de Marina No. 42; Batallón de Infantería de Marina No. 40; los cuales presentan diferentes novedades a nivel de su infraestructura física, debido a la vetustez de sus instalaciones, el deterioro paulatino que produce el ambiente de la región costera, operatividad y la carencia de espacios funcionales, haciéndose necesaria la ejecución de los trabajos de adecuación y mantenimiento de las áreas afectadas, dado que las acometidas eléctricas internas y externas de las casas fiscales tiene aproximadamente más de 40 años de uso provocando que los cables se encuentren sulfatados y se produzcan fallas tales como, sobrecargas, cortocircuitos y perdida de aislamiento.

En cuanto a la cubierta de las viviendas las mismas poseen tejas de asbesto con más de 40 años de uso, dicho material ya no es posible encontrarlo en el mercado actual, este material por su operatividad presenta fisuras en gran parte, ocasionando que el agua afecte habitaciones, sala, comedor y alcobas, y por ende el bienestar del personal, por lo que se requiere realizar el cambio de aquellas que presenten fisuras o ingreso de agua y aplicar material que cumpla con los estándares de calidad para prologar la vida útil que permita mejorar el bienestar de los usuarios y funcionarios y calidad de vida ya que la no realización de estos mantenimientos no garantizaría un seguro funcionamiento.

Para la ejecución en la presente vigencia, la Brigada de Infantería de Marina No. 4 de la Armada Nacional adelantó requerimiento a fin de satisfacer su necesidad, no obstante, atendiendo el



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 2 de 98

presupuesto otorgado a la Entidad, le fueron autorizados en las anteriores ordenes administrativas, recursos que le permitirán satisfacer su necesidad en aproximadamente un 30%.


Por tanto, se proyecta realizar las acciones de recuperación de tipo preventivo y/o correctivo necesarias para garantizar el buen estado y funcionamiento del uso permanente de las edificaciones durante su vida útil que han presentado fallas por su operatividad y tiempo de construcción.

En efecto, las unidades anteriormente descritas no cuentan con suficiente personal técnico e idóneo, ni con los equipos suficientes para realizar estas labores de mantenimiento, ya que en algunos casos el personal presenta dificultades para realizar estas actividades, ya sea por disponibilidad de recurso humano y equipos, o por insuficiencia de personal en esta área, entre otras cosas. Por tal razón, se hace necesario contratar este servicio de mantenimiento para las unidades con el objeto de garantizar su óptimo y permanente funcionamiento y lograr la operatividad de las mismas en forma adecuada.

Para solucionar la problemática anteriormente expuesta, El Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4, requiere contratar los mantenimiento correctivos y adecuación de la infraestructura y redes eléctricas que se encuentran al interior de las instalaciones, lo cual implica que el material que existe en el lugar sea remplazado en su totalidad por uno nuevo, que permita mejorar las condiciones físicas de las instalaciones que son ocupadas por diferentes unidades como: Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4; Batallón de Infantería de Marina No. 40; Batallón Fluvial de I.M. No. 42; así mismo, con el fin de hacer los trabajos respectivos y acatando las normas presupuestales establecidas, la Armada Nacional a través de la Orden Administrativa No. 001/COARC-2018 y No. 002/COARC-2018, designó **DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$229.500.789,00).**

SITIO A INTERVENIR	GENERALIDADES DE TRABAJOS
<b>BRIGADA DE INFANTERÍA DE MARINA No. 4</b>	
Mantenimiento de bienes inmuebles	MANTENIMIENTO BARRACA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD Y ASPC; Suministro e instalación de cercha metálica similar a la existente de la Coal acuerdo especificaciones técnicas anexo "A".
Mantenimiento y mejoramiento de vivienda y alojamiento	Suministro e instalación sistema eléctrico principal 02 bloques viviendas de suboficiales; remodelación casa de suboficiales (casa 20a); cubierta casa de oficiales (casa 12) acuerdo especificaciones técnicas anexo "A".
<b>BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA No. 42</b>	
Mantenimiento de bienes inmuebles	Mantenimiento Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP acuerdo especificaciones técnicas anexo "A".
<b>BATALLÓN DE INFANTERÍA DE MARINA No. 40</b>	
Mantenimiento de bienes inmuebles	Remodelación baños de la barraca de infantes de marina Profesionales del Batallón de Infantería de Marina No. 40.

El Batallón Fluvial de Infantería de Marina No. 42, posee una planta de tratamiento de agua potable (PTAP), donde se realizó el tratamiento del agua cruda para la distribución de agua potable apta para el consumo humano, esta planta opera 24 horas todos los días del año, beneficiando todo el personal que se encuentra A/B, por lo tanto se requiere cada año realizar mantenimiento preventivo y correctivo para mantener su correcto estado de funcionamiento u operatividad. Sin embargo teniendo en cuenta lo precios del el estudio de mercado por falta de presupuesto quedo pendiente el suministro e instalación de rejilla (falso fondo) de lechos filtrantes de iguales especificaciones a la existente. Incluye retiro de rejilla existente; suministro e instalación de plataforma de inspección

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página 3 de 98

piso enjaretado y barandas de seguridad(largo: 2,5m x Ancho: 1m alto de las barandas 1.2m) en acero al carbón, incluye soldadura aplicación de pintura y anticorrosivo

EL Batallón de Infantería Marina No. 40, teniendo en cuenta aumento de pie de fuerza personal Infantes de Marina Profesionales y activación de la recientemente Fuerza de Tarea Conjunta de Estabilización y Consolidación "Hércules", Acuerdo resolución No. 002 de fecha 09 de enero de 2018 con el propósito de reforzar la seguridad del Departamento de Nariño, activando su puesto de mando donde antiguamente era las instalaciones del Batallón de Infantería de Marina N° 15, ubicado barrio la Florida del municipio de Tumaco-Nariño, y este a su vez paso su puesto de mando a instalaciones de la Brigada de Infantería de Marina No. 4, se crea la necesidad de realizar reparaciones correctivas a las instalaciones sanitarias de las barracas de Infantes de Marina Profesionales que presentan novedades y fallas por su operatividad y uso de las instalaciones por más de 60 años tiempo que llevan construidas y a la fecha no se les ha efectuado un mantenimiento oportuno.

Este tipo de contrato de mantenimiento se viene realizando cada año en las diferentes instalaciones de la Brigada de Infantería de Marina No. 4 y las unidades adscritas administrativamente al Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4 durante los últimos años, pero la inversión anual no logra satisfacer la totalidad de las necesidades que estas instalaciones presentan, ya que los recursos destinados para este tipo de mantenimientos solo suplen en un mínimo porcentaje las necesidades generales.

Por lo anteriormente expuesto se considera que es viable, conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación para satisfacer la necesidad aquí determinada.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

**2.1 OBJETO:** CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES EN GENERAL Y/O BIENES INMUEBLES DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA DE MARINA No. 4, SUS UNIDADES ADSCRITAS Y BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERIA DE MARINA No. 42 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CANTIDADES DE OBRA ESTABLECIDAS EN EL ANEXO "A".


**LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN:** Los mantenimientos deberán ser ejecutados en las instalaciones de la BRIGADA DE INFANTERIA DE MARINA No. 4 ubicada en el kilómetro 1 vía al morro en Tumaco- Nariño, de lunes a viernes en el horario desde las 07:00R a las 17:00R, previa coordinación con el supervisor del contrato.

**NOTA:** El contratista deberá realizar los mantenimientos objeto del presente proceso, al momento de solicitarse por parte del supervisor del contrato en las instalaciones del BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERIA DE MARINA No. 42 ubicado en el Barrio Venecia, vía la cárcel del Municipio de Guapi – Cauca, hasta por valor de DOCE MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL PESOS M/CTE (\$12.150.00,00), SIN QUE ESTO REPRESENTA COSTOS ADICIONALES PARA LA ENTIDAD.

**2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:** A partir del perfeccionamiento del contrato, expedido el registro presupuestal y aprobada la garantía única de cumplimiento hasta el **15 DE DICIEMBRE DE 2018.**

**2.3 CANTIDADES A RECIBIR:** El Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No. 4 se reserva la facultad de aumentar cantidades hasta agotar la totalidad del presupuesto.

**Nota:** En caso de que las ofertas se presenten por un valor menor al presupuesto oficial, se realizará una verificación de las necesidades con el fin de utilizar todos los recursos asignados y dar la mayor solución posible a los requerimientos presentados por cada unidad. Estas actividades, cantidades y

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página 4 de 98

valores, serán conciliadas entre el contratista y la Oficina de Adquisiciones del BACAIM4, previa recomendación del Supervisor del contrato, el cual velará por mantener el objeto de este y suplir las necesidades imprevistas que puedan surgir en la ejecución de los trabajos; así mismo, y en caso de no existir imprevistos, se procederá a realizar análisis para la adición de trabajos urgentes de mantenimiento que existan atendiendo que con el presupuesto asignado, teniendo presente que solo se alcanza a cubrir aproximadamente el 30% del presupuesto requerido para suplir la necesidad. Debido al tiempo de servicio de las instalaciones a intervenir y al alcance de las obras, cabe la posibilidad de que al realizar el mantenimiento puedan presentarse otros trabajos que no son cuantificables a simple vista, del tipo imprevisto o complementario, causados por el desgaste del material, debido a que solo se puede cuantificar cuando se presenta, es necesario que el supervisor durante la ejecución del trabajo realice un balance de mayores y menores cantidades de obras a fin de cubrir estos imprevistos, siendo posible de que en algunos casos para poderles dar solución, no se realicen trabajos que ya se habían presupuestado. El supervisor, basado en sus conocimientos profesionales y experiencia, definirá prioridades a fin de poder cubrir estos imprevistos, teniendo siempre como base que los trabajos que se inicien deberán quedar terminados en su totalidad.

Es de aclarar que en este punto el supervisor debe recomendar al delegatario contractual, quien es el único facultado para introducir modificaciones al contrato, el evento de requerir cualquier modificación. La Armada Nacional – Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4 se encargará de realizar los estudios de seguridad pertinentes al personal que ingrese a las diferentes unidades para efectos de la ejecución del contrato.

**2.4 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:** Se prevé celebrar un contrato de OBRA, el cual está definido en el artículo 32, numeral 1 de la Ley 80 de 1993 el cual reza "**CONTRATO DE OBRA**". Son contratos de obra los que celebren entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago".

**2.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** De acuerdo a lo descrito en el Anexo "A" del presente documento.

**2.6** El oferente entiende y acepta que todas las condiciones técnicas exigidas en el anexo "A", son de obligatorio cumplimiento.

Nota 2: El oferente deberá aceptar que el Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4, se reserve el derecho de modificar e incrementar la relación contenida en el anexo técnico, así mismo, en el caso de requerir materiales diferentes a los relacionados o cotizados en la propuesta, se podrá suministrar siempre y cuando se cumpla con el objeto del contrato en ejecución acuerdo estudio mínimo de precios y condiciones de mercado.

**2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:** De conformidad con la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, el oferente interesado deberá encontrarse inscrito en por lo menos una de las siguientes codificaciones:

Segmento	Familia	Clase	Nombre Clase
72000000	72100000	72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.
72000000	72100000	72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura.
72000000	72100000	72101500	Servicio de reparación de construcciones e instalaciones.
72000000	72150000	72153600	Servicio de terminación interior, dotación y remodelación.

**Tabla 1.** Clasificación de bienes



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 5 de 98

### Notas:

Para los oferentes que se presenten al proceso en consorcio o unión temporal, se requiere que al menos alguno de los miembros de la unión o consorcio cumpla con alguna de las clasificaciones anteriores.

Si el oferente se presenta como unión temporal o consorcio: de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.15.3, subsección 5, sección 1, título 1, parte 2, libro 2, del Decreto 1082 de 2015, los oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal, podrán acreditar la experiencia en proporción al porcentaje de participación. De igual manera, el proponente que haya ejecutado los contratos como miembro de un consorcio, unión temporal, sociedad de objeto único, empresa unipersonal o sociedad en general, debe tomar para para estos efectos, solo el porcentaje del valor contrato que ejecuto.

OBRAS PROPIAS: Si se trata de obras cuyo propietario sea el mismo oferente, deberá presentar certificación escrita por el mismo, avalada por el contador público.


En caso de presentar más de tres (03) contratos, solo se le tendrá en cuenta los tres primeros en el orden que fueron relacionados.

**2.8 TIPO DE ADJUDICACIÓN:** El contrato se adjudicará de manera **TOTAL**, al proponente que cumpliendo con lo establecido en estos pliegos y cuya oferta sea hábil de acuerdo a los Requisitos Habilitantes y obtenga el primer puesto sumados los puntajes de evaluación técnica y económica y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado.

### **3.1 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO**

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "**Definiciones**" del Decreto 1082 de 2015, "*Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos*", por ende la Dependencia Usuaria procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado en la página [www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co); teniendo entonces que el proceso a seguir se encuentra cubierto por los siguientes tratados y/o acuerdos comerciales.

ACUERDO COMERCIAL *	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL		EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN		PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Alianza Pacifico	Chile	SI		SI		NO	SI	
	México	SI		SI		NO	SI	
	Perú	SI			NO	NO		NO
Canadá	SI			NO		NO		NO
Chile	SI			SI		NO	SI	
Corea	SI				NO	NO		NO
Costa Rica	SI				NO	NO		NO
Estados AELC	SI				NO	NO		NO

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>					
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones				<b>Autoridad:</b> JOLA	
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09			<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015			Página 6 de 98

Estados Unidos	SI			NO		NO		NO
México	SI			NO		NO		NO
Triangulo Norte	El Salvador	SI		SI		NO	SI	
	Guatemala	SI		SI		NO	SI	
	Honduras		NO	SI		NO		NO
Unión Europea	SI			NO		NO		NO
Comunidad Andina	SI		SI			NO	SI	

1. Los Estados de la Alianza Pacífico son Chile, Colombia, México y Perú.

**NOTA 1:** Los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA por sus siglas en inglés) son Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza.

**NOTA 2:** Los Estados de la Alianza Pacífico son Chile, Colombia, México y Perú.

**NOTA 3:** Los Estados de la Unión Europea con los cuales las Entidades Estatales deben aplicar el Acuerdo Comercial son Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

**NOTA 4:** La Comunidad Andina de Naciones está constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

**NOTA 5:** Conforme lo establecido en el manual explicativo de los Capítulos de Contratación Pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia, publicado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Departamento Nacional de Planeación, la siguiente es la relación de criterios de exclusión para las contrataciones que NO se encuentran cobijadas por los acuerdos y tratados internacionales suscritos con Colombia.

### 3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

La escogencia de los contratistas se realizara mediante una **CONTRATACIÓN DE MENOR CUANTÍA** conforme lo contemplado en los artículos 11 y 32 numeral 1 de la Ley 80 de 1993, artículo 2 numeral 2 literal b) de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007, subsección 2 Selección Abreviada, artículo 2.2.1.2.1.2.20 Contratación de Menor Cuantía, Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015.

### 4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

**4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:** En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.6.1 "Deber de análisis de las Entidades Estatales", el Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 de la Armada Nacional, adelantó análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, lo cual se indica a lo largo del presente estudio, evidenciándose que las personas naturales y jurídicas que pueden ofrecer los bienes y/o servicios indicados en el presente estudio, los cuales se describen en la perspectiva comercial.

**PERSPECTIVA COMERCIAL:** Teniendo en cuenta que en la región pacifica, en este caso Municipio de San Andrés de Tumaco-Nariño no posee empresas solidas capaces suministrar los servicios requeridos para realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de las instalaciones



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 7 de 98

de la Fuerza de Tarea contra el Narcotráfico "Poseidón" y sus Unidades Adscritas y la Brigada de Infantería de Marina No. 4 con sus unidades adscritas, se hace necesario realizar un análisis de las entidades a nivel regional y nacional que ofertan los servicios demandados por el Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 que satisfaga la necesidad plasmada en el presente estudio, no obstante pueden existir más entidades a nivel nacional que oferten los mismos servicios y no están incluidas dentro del análisis como a continuación se relacionan:

NIT	RAZÓN SOCIAL	CIUDAD	DEPARTAMENTO
900094805-1	LOGISTIC S.A.S	BOGOTA D.C.	CUNDINAMARCA
900378893	INMOBILIARIA & CONSTRUCTORA COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	CUNDINAMARCA
900.378.893-8	A.R. CONSTRUCCIONES S.A.S	BOGOTA D.C.	CUNDINAMARCA
8300728574	M G M INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S	BOGOTA D.C.	CUNDINAMARCA
900272786	GESINTEG COLOMBIA LIMITADA	BOGOTA D.C.	CUNDINAMARCA
800080807-0	PROITECO LTDA	BOGOTA D.C	CUNDINAMARCA
900411653-8	TRIGAR DE LA CONSTRUCCION S.A.S	BOGOTA D.C	CUNDINAMARCA
900571841-1	FERRETARIA METALCORTE Y AFINES S.A.S	BOGOTA D.C	CUNDINAMARCA
830040155-5	CEB INGENIERIA S.A.S	BOGOTA D.C	CUNDINAMARCA
835000882-9	SIKAMAR LIMITADA	BUENAVENTURA	CALI
94442017-3	VLADIMIR RIASCOS VELASQUEZ	BUENAVENTURA	CALI
804017661-1	JORES INGENIERIA LIMITADA	CÚCUTA	NORTE SANTANDER
59836466-1	E.B SOLUCIONES INTEGRALES	TUMACO	NARIÑO
13056017	FRAZIER ALEX MAIRONGO ESTUPIÑAN	TUMACO	NARIÑO
13086283	ELSON VIVAS EMBAJOA	TUMACO	NARIÑO
900834980-7	J&D INGENIERIA S.A.S	TUMACO	NARIÑO
13086283	ELSON VIVAS EM	TUMACO	NARIÑO
98364212	CONSORCIO LA CRUZ- JHON FERNANDO PALMA MUÑOZ	PASTO	NARIÑO
1085267037	CORSORCIO ARMADA INGENIERIA – GERMAN GERARDO GUIZA ROMERO	PASTO	NARIÑO
30733261-0	CONSORCIO BIP	PASTO	NARIÑO
900197273-4	INGECIVILES LTDA	IBAGUE	TOLIMA
91278390	LUIS CARLOS PARRA VELASQUEZ	BUCARAMANGA	SANTANDER
1098616374	HUGUES LEONARDO BARROS MENDOZA	BUCARAMANGA	SANTANDER
901-067739-0	GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S	BUGA	VALLE DEL CAUCA

**Tabla 2.** Relación de Empresas en Colombia que ofrecen bienes y/o servicios acorde al objeto del presente proceso de contratación.

**PERSPECTIVA LEGAL:** Teniendo en cuenta que con la contratación pública se busca el cumplimiento de los fines estatales, desde la perspectiva legal se trata de una actividad lícita que puede ser susceptible de negociación y que para su prestación no se requiere de permisos,



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

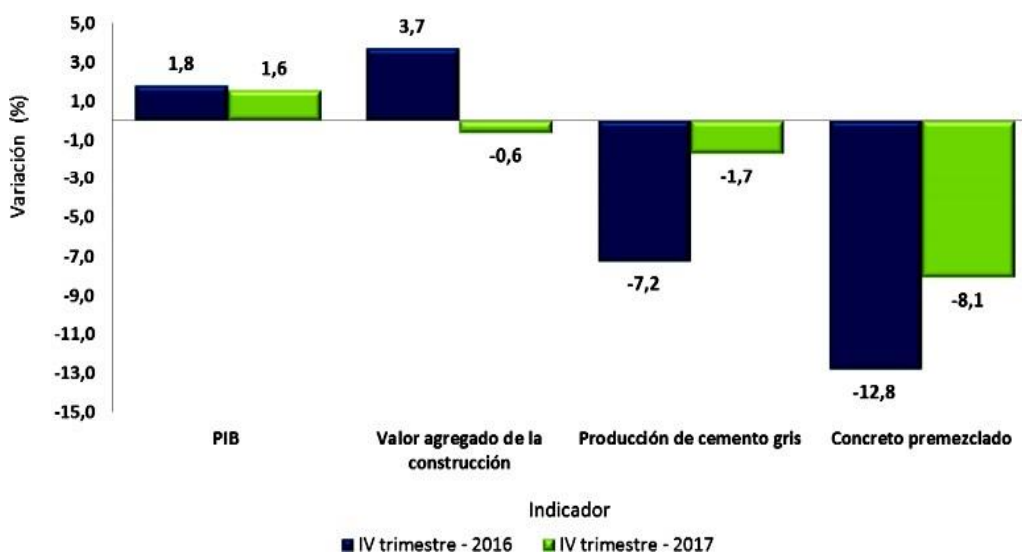
Rige a partir de: 25/06/2015

Página 8 de 98

licencias u otras autorizaciones legales aparte de las regulaciones legales, no obstante, dentro del presente proceso se deben tener en cuenta la **Ley 842 de 2003**, por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones., es imperioso que las entidades públicas cuenten con instrumentos que les faculten lograr la selección adecuada de los contratistas que les permitirán la consecución de los mismos. Por ello, el propio Estado ha expedido cuantiosas normas buscando dotar a las entidades con herramientas que permitan dicha selección idónea. Con la Ley 80 de 1993 se dotó a las entidades de la estructura general y los principios de la contratación estatal. Ahora, con la modificación a la Ley 80 de 1993, a través de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, se pretende la reducción de costos del proceso contractual y con ello el procedimiento de selección elaborado sobre la base de los principios que rigen la contratación pública, en búsqueda del cumplimiento de los fines estatales.

**PERSPECTIVA FINANCIERA:** El Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 adelantó el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, lo cual se indica a lo largo del presente estudio, evidenciándose que las persona natural y jurídica que puede ofrecer los bienes y/o servicios indicados en el presente estudio. Mediante [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib\\_const/Bol\\_ieac\\_IVtrim18.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim18.pdf) se analiza el sector de la construcción enfocado al mantenimiento de bienes inmuebles, presentando Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción del IV trimestre del 2017, así:

Grafica 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción (IV Trimestre 2016-2017)



El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 16 investigaciones, desde el punto de vista de indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios e índices. Los indicadores de construcción se presentan considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción IV trimestre de 2017

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

El período anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior.



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 9 de 98

Este nivel de desagregación corresponde a la Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).

∞ . Precios corrientes

β . Precios constantes, año base 2005.

Σ Concreto producido por la industria en el país Ñ . Serie empalmada DEMANDA

μ. La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 16 áreas (doce áreas urbanas, tres metropolitanas).

¶ La cobertura corresponde a 302 municipios

INDICADORES	Periodo			Periodo de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior <sup>1</sup>	
<b>MACROECONÓMICOS</b>				
PIB total <sup>β</sup> (variación anual %)	1,6	1,8	2,3	IV trim. 2017
Valor agregado de la rama construcción <sup>β</sup> (variación anual %)	-0,6	-0,7	-1,8	IV trim. 2017
Valor agregado de obras civiles <sup>β</sup> (variación anual %)	8,7	7,1	9,1	IV trim. 2017
Valor agregado de edificaciones <sup>β</sup> (variación anual %)	-12,4	-10,4	-14,7	IV trim. 2017
IPC total (variación mensual %)	0,71	3,37	0,63	Febrero de 2018
IPC vivienda (variación mensual %)	0,38	4,04	0,33	Febrero de 2018
IPP total (variación mensual %)	-0,13	3,60	0,19	Febrero de 2018
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	55,8	58,3	58,7	Enero de 2018
<b>OFERTA</b>				
Producción de cemento gris (variación anual %)	0,9	-0,9	-7,1	Enero de 2018
Área causada <sup>A</sup> (variación anual %)	-6,1	-7,1	-6,6	IV trim. 2017
Área licenciada de edificaciones <sup>¶</sup> (variación anual %)	8,6	-5,2	-18,0	Enero de 2018
Área iniciada de edificaciones <sup>μ</sup> (variación anual %)	-8,9	-7,7	-17,2	IV trim. 2017
Área culminada de edificaciones <sup>μ</sup> (variación anual %)	-16,9	-13,0	-6,0	IV trim. 2017
<b>DEMANDA</b>				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	-0,5	-0,8	-5,8	Enero de 2018
Concreto Premezclado <sup>Σ</sup> (variación anual %)	-8,2	-10,6	-12,2	Enero de 2018
Valor de los créditos desembolsados para vivienda <sup>∞</sup> (variación anual %)	19,7	8,5	17,6	IV trim. 2017
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	11,7	-0,6	1,1	IV trim. 2017
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	7,7	10,0	9,9	IV trim. 2017
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	3,6	4,8	5,2	IV trim. 2017
<b>PRECIOS E ÍNDICES</b>				
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	6,09	N.A	6,59	IV trim. 2017
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,47	3,20	0,98	Febrero de 2018
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	1,05	3,85	1,06	Febrero de 2018
Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %)	8,0	7,0	8,6	IV trim. 2017
IPP materiales de construcción <sup>2</sup> (variación mensual %)	0,58	1,12	0,40	Febrero de 2018

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

### INDICADORES MACROECONÓMICOS

Producto Interno Bruto (PIB)<sup>1</sup> : De octubre a diciembre de 2017, el PIB a precios constantes aumentó 1,6% con relación al mismo trimestre de 2016. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución de 0,6% del valor agregado del sector construcción; este resultado se explica por la disminución de 12,4% en el subsector de edificaciones y el aumento de 8,7% en el subsector de obras civiles.

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2001 (IV trimestre) – 2017 (IV trimestre).

Fuente: DANE, Cuentas Trimestrales

p : Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

Página 10 de 98

	Variación Anual (%)	Variaciones porcentuales anuales (Precios Constantes)				
		2011 - IV	2017 - IV			
			min.	máx.		
PIB	1,6	2,4	1,6	0,4	8,0	
Valor agregado construcción	-0,6	16,4	-0,6	-8,6	24,5	
Valor agregado edificaciones	-12,4	9,0	-12,4	-14,7	43,2	
Valor agregado obras civiles	8,7	22,5	8,7	-14,6	34,1	

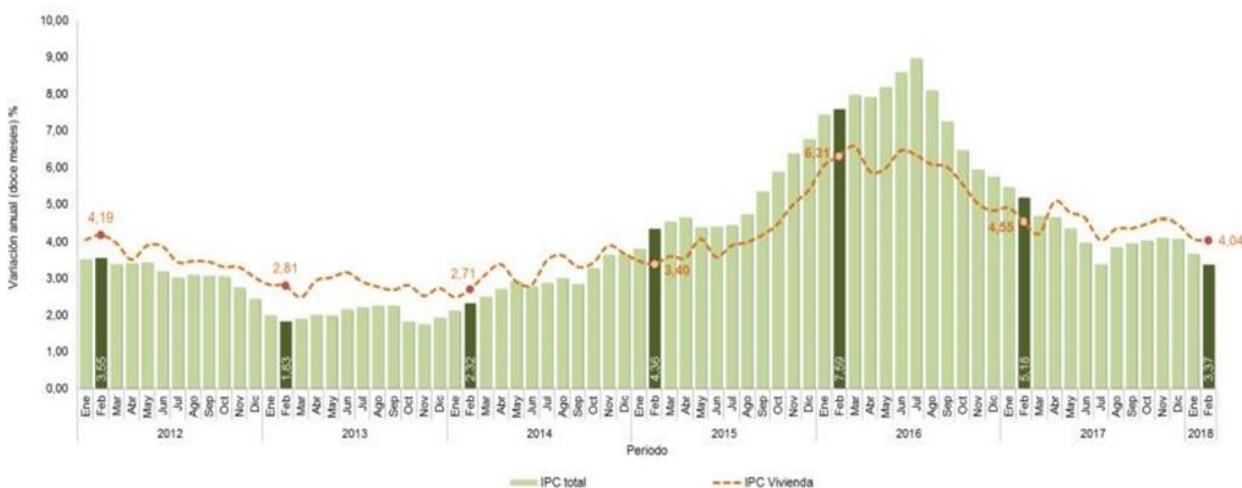
2017 (IV Trimestre)



2016 (IV Trimestre)

En febrero de 2018, el índice de precios al consumidor – IPC registró un crecimiento de 0,71% respecto al mes inmediatamente anterior cuando fue de 0,63%. Por su parte, el IPC de vivienda registró una variación de 0,38%. La variación anual del IPC total fue 3,37% y el IPC de vivienda 4,04%.

Gráfico 3. Variación anual del IPC total e IPC vivienda 2012 (enero) – 2018 (febrero)



Fuente: DANE, IPC. p : Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Para el mes de febrero de 2018, el IPC de vivienda aumentó con respecto a la variación anual en Bogotá (4,02%), en Medellín (4,51%), en Cali (3,56%) y en Barranquilla (4,72%), aportando en conjunto 2,98 puntos porcentuales a la variación anual total del IPC de vivienda (Gráfico 5).

Gráfico 4. Variación, contribución y participación anual del IPC vivienda según ciudades 2018 (febrero) p

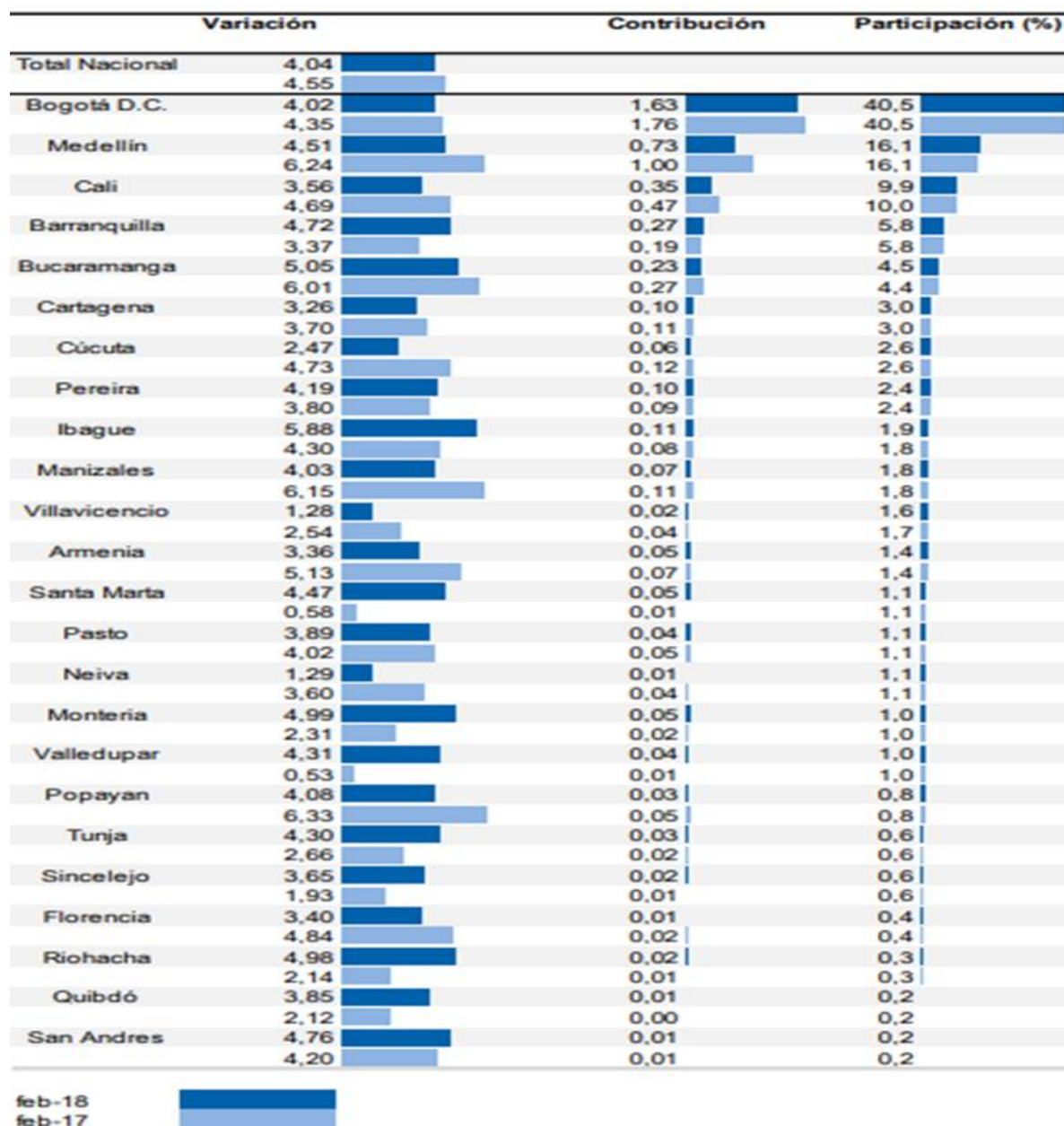
Fuente: DANE, IPC.

p : Cifra provisional



## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice



### EMPLEO

En el trimestre móvil noviembre 2017 – enero 2018, el número de ocupados en el total nacional fue 22.4 millones de personas. La construcción como rama de actividad económica participó con el 6,3% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil noviembre 2016 – enero 2017, la población ocupada en el total nacional creció 0,3%; en contraste, los ocupados en la rama de construcción decreció 0,6%. Para el trimestre móvil noviembre 2017 – enero 2018, 1.4 millones de personas estaban ocupadas en la rama de la construcción; de estos el 87,4% estaban ubicados en las cabeceras (1.2 millones de personas) y el 12,6% (0.18 millones de personas) en centros poblados y rural disperso.

Gráfico 5. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción Total nacional 2012– 2017 (nov17–ene18)



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

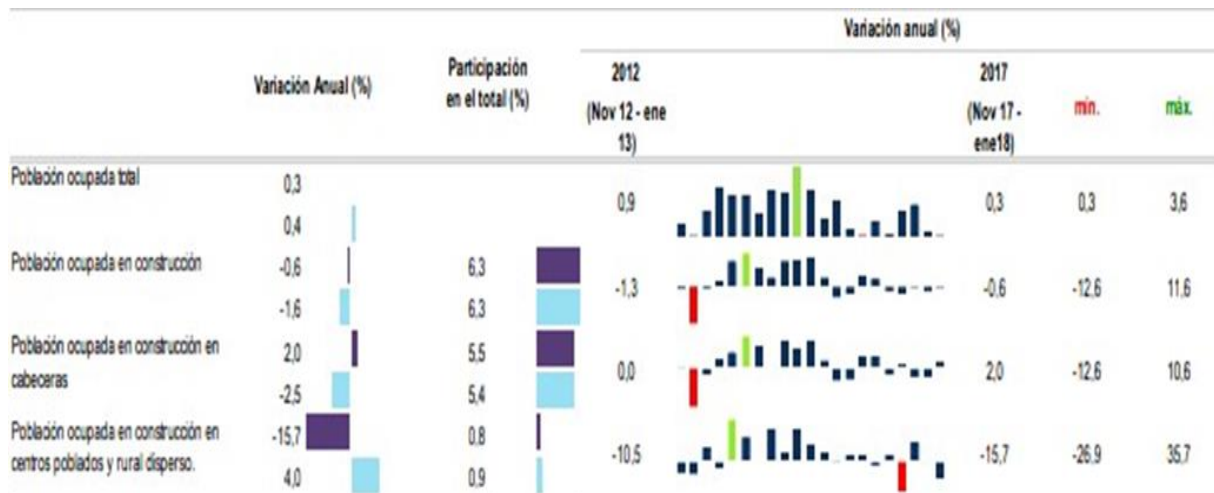
**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

Página 12 de 98



(Nov17 - Ene18)

(Nov16 - Ene17)

Fuente: DANE, GEIH.

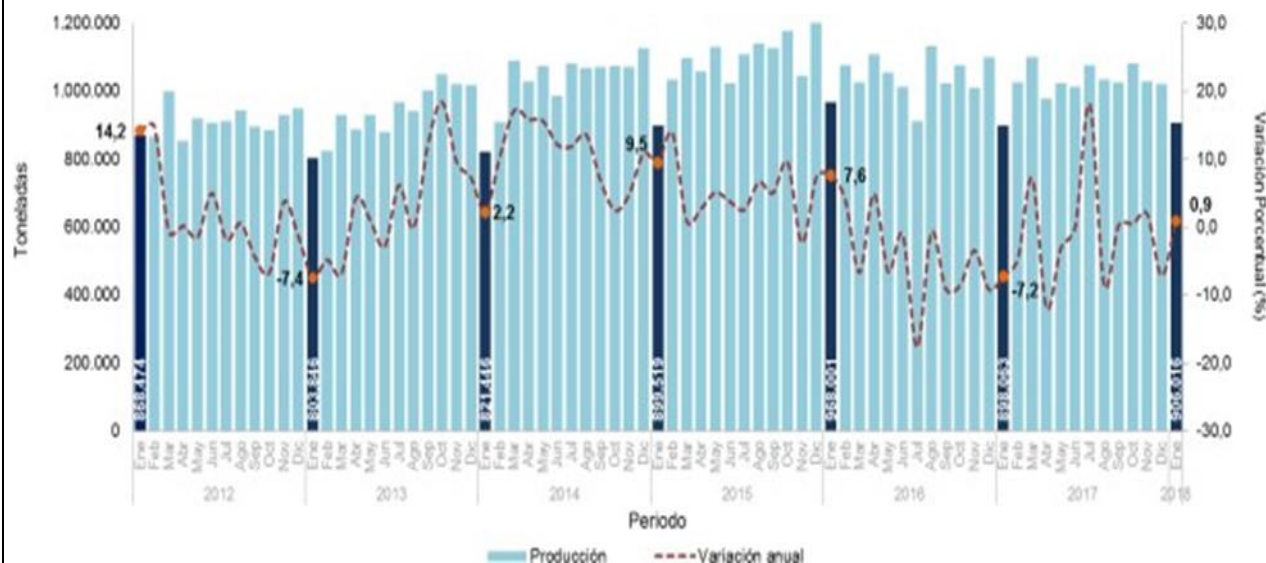
p: Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

### INDICADORES DE OFERTA

Producción de Cemento Gris y Concreto: En enero de 2018, la producción de cemento gris en el país alcanzó 906.016 toneladas, con un incremento de 0,9% respecto al mismo mes del año anterior.

Gráfico 6. Producción de cemento gris (Toneladas y variación anual de la producción) 2012 – 2018 (enero)p



GEDOC-FT-001-AYGAR -V07


"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)



N° SC466-1

N° GP06-1

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página 13 de 98

Fuente: DANE, EC

p: Cifra provisional

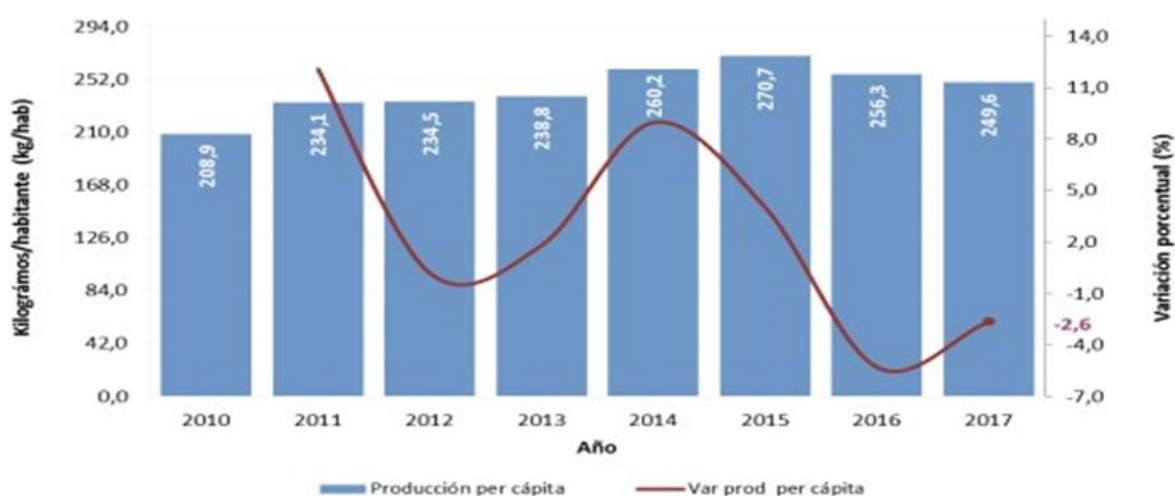
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

\* En el área de Bogotá incluye los despachos de Bogotá D.C., Funza, Mosquera, Soacha y Chía.

\*\* En el grupo resto se encuentran agrupados los departamentos de: Amazonas, Arauca, Caquetá, Chocó, Guainía, Guaviare, La Guajira, Putumayo, Quindío, San Andrés, Sucre, Vaupés y Vichada.

Producción Per Cápita de Cemento Gris: Durante el año 2017, la producción per cápita alcanzó los 249,6 kilogramos con una disminución de 2,6%, con respecto a 2016 cuando fue de 256,3 kilogramos y una variación de -5,3%.

Gráfico 7. Producción per cápita (kilogramo / habitante)  
Total Nacional 2010 – 2017 (diciembre)p



Fuente: DANE, ECG

p : Cifra provisional

La producción per cápita se calcula del volumen de cemento gris elaborado durante el año (enero – diciembre) en kilogramos, sobre el número de habitantes publicado en la serie de población 1985 – 2020, estimada por el DANE.

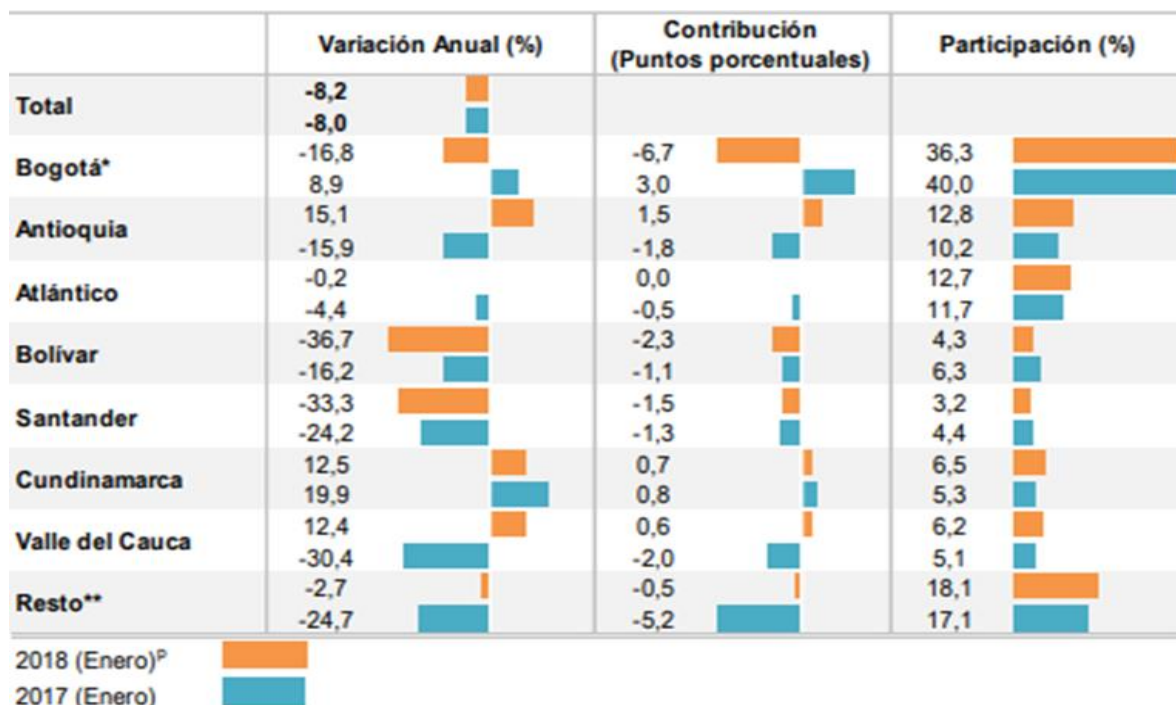
Producción de Concreto Premezclado: En enero de 2018, la producción de concreto premezclado registró 477,2 mil metros cúbicos y un decrecimiento de 8,2% con relación al mismo mes del año anterior. Este comportamiento se explicó por la variación en los destinos de edificaciones (-21,0%), vivienda (-6,9%) y obras civiles (15,1%).

La producción de concreto premezclado se concentró en el área de Bogotá\* (36,3%), algunos departamentos que pertenecen al grupo Resto\*\* (18,1%), en los departamentos de Antioquia (12,8%) y Atlántico (12,7%).

Gráfico 7. Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos) 2017 – 2018 (enero)p



## FORMATO ESTUDIO PREVIO



Fuente: DANE, EC

p : Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Incluye la producción de concreto premezclado con los destinos a Bogotá, Soacha, Funza, Chía y Mosquera.

\*\* En resto se encuentran agrupados los departamentos de: (Amazonas, Arauca, Boyacá, Cauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Cesar, Córdoba, Chocó, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Meta, Magdalena, N. de Santander, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés, Sucre, Tolima, Vaupés y Vichada).

### PRECIOS E ÍNDICES

Índice de Costos de la Construcción de Vivienda e Índice de Costos de la Construcción Pesada: En febrero de 2018, el índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, registró una variación mensual de 0,47%. Esta tasa es inferior en 1,23 puntos porcentuales frente a la presentada en el mismo mes del año anterior (1,70%).

El índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, registró una variación mensual de 1,05%. Esta tasa es menor en 0,42 puntos porcentuales frente a la presentada en el mismo mes del año anterior (1,47%).

Gráfico 8. Variación mensual del ICCV e ICCP Total nacional 2013 - 2018 (febrero)<sup>p</sup>



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

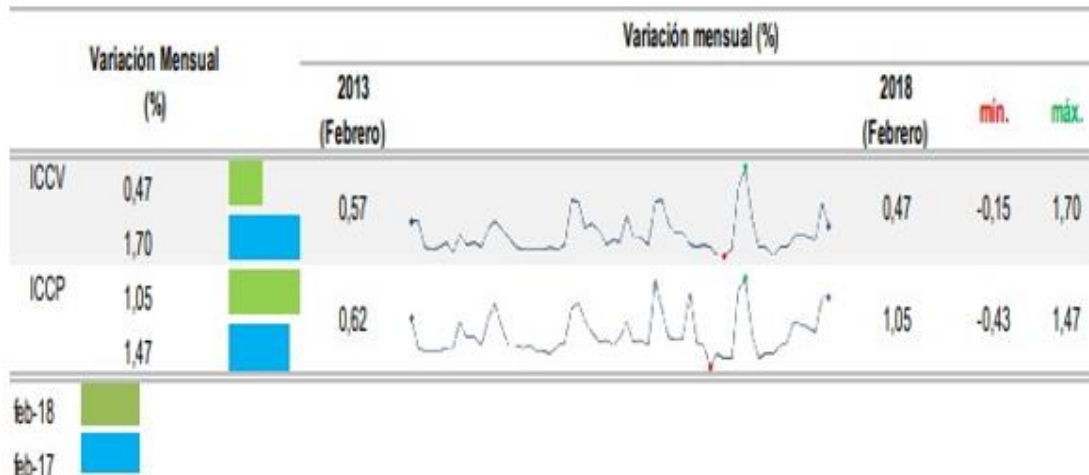
**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

Página 15 de 98



Fuente: DANE, ICCV - ICCP

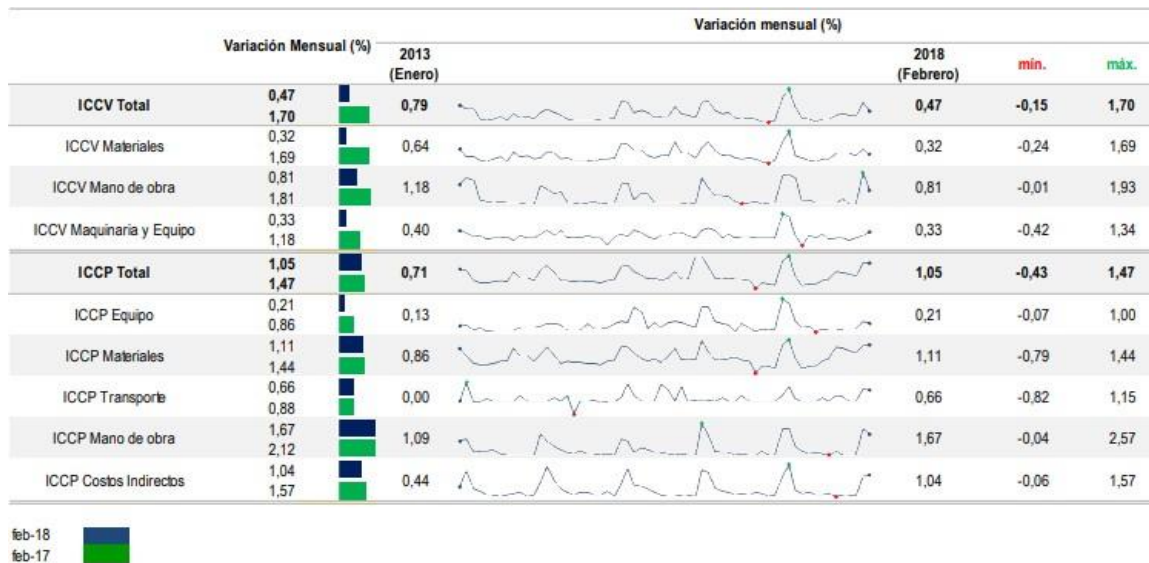
P: Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

El índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV), muestra el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda, por lo tanto es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de este tipo de construcción.

Por grupos de costos, durante el mes de febrero de 2018, la mayor variación mensual la registró el grupo de mano de obra con 0,81% Por su parte, en el índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) el grupo mano de obra registró la mayor variación positiva con 1,67%, durante el mes de febrero de 2018.

Gráfico 9. Variación mensual del ICCV e ICCP, por grupos de costos Total nacional 2013 (enero) - 2018 (febrero)p



Fuente: DAN, ICCV - ICCP

P: Cifra provisional



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

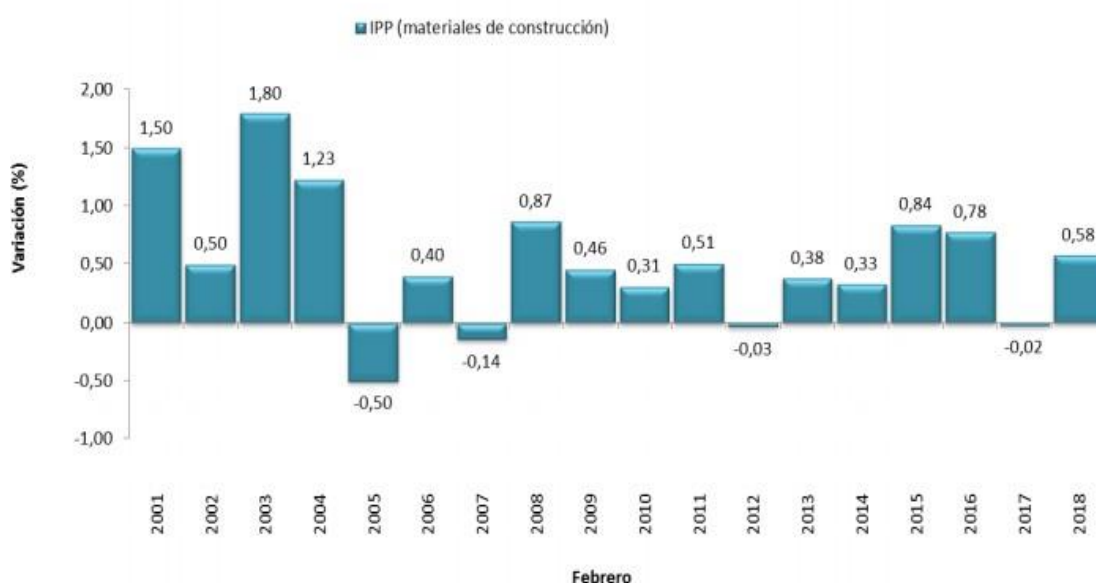
**Rige a partir de:** 25/06/2015

Página 16 de 98

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Índice de Precios del Productor: En febrero de 2018, el Índice de Precios al Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un incremento de 0,58%, respecto al mes anterior. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación mensual de 0,00% con relación al mes de enero de 2018.

Gráfico 10. Variación mensual del IPP de materiales de construcción\* Total nacional 2001 - 2018 (febrero)p



Fuente: DANE, IPP

P: Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

\*CUODE: Clasificación según Uso o Destino Económico

### Indicador de Inversión en Obras Civiles

En el cuarto trimestre de 2017 (octubre – diciembre), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron un crecimiento de 8,0%, con relación al mismo trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el cuarto trimestre de 2017 registraron un aumento de 1,5% frente al mismo periodo del año anterior.

El incremento en los pagos efectuados obedece principalmente al comportamiento del grupo de otras obras de ingeniería que creció 38,0% y sumó 7,1 puntos porcentuales a la variación total de los pagos. Seguido del grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia que creció 9,9% y sumó 2,6 puntos porcentuales a dicha variación (Gráfico 22).



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

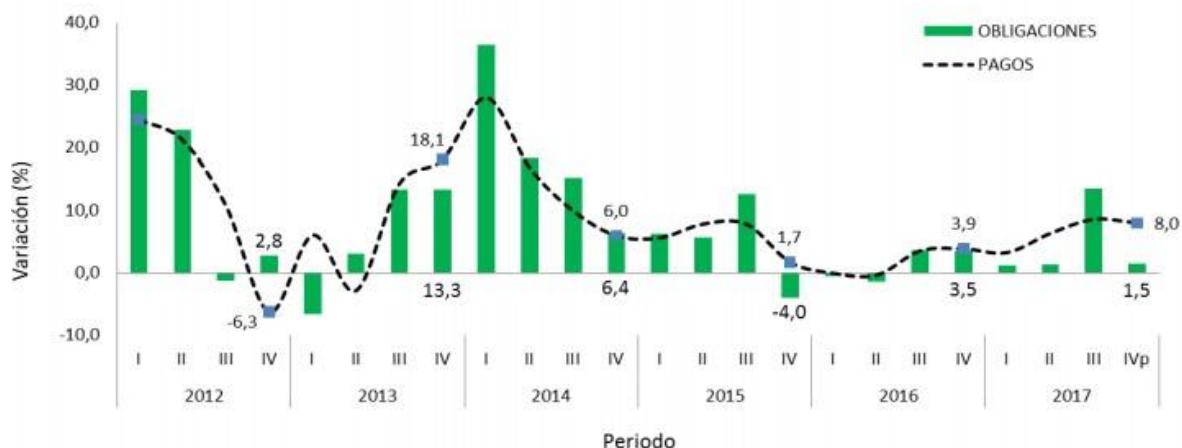
**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

Página 17 de 98

Gráfico 11. Variación anual del IIOC de los pagos y obligaciones en obras civiles. 2012 (I trimestre) - 2017 (IV trimestre)

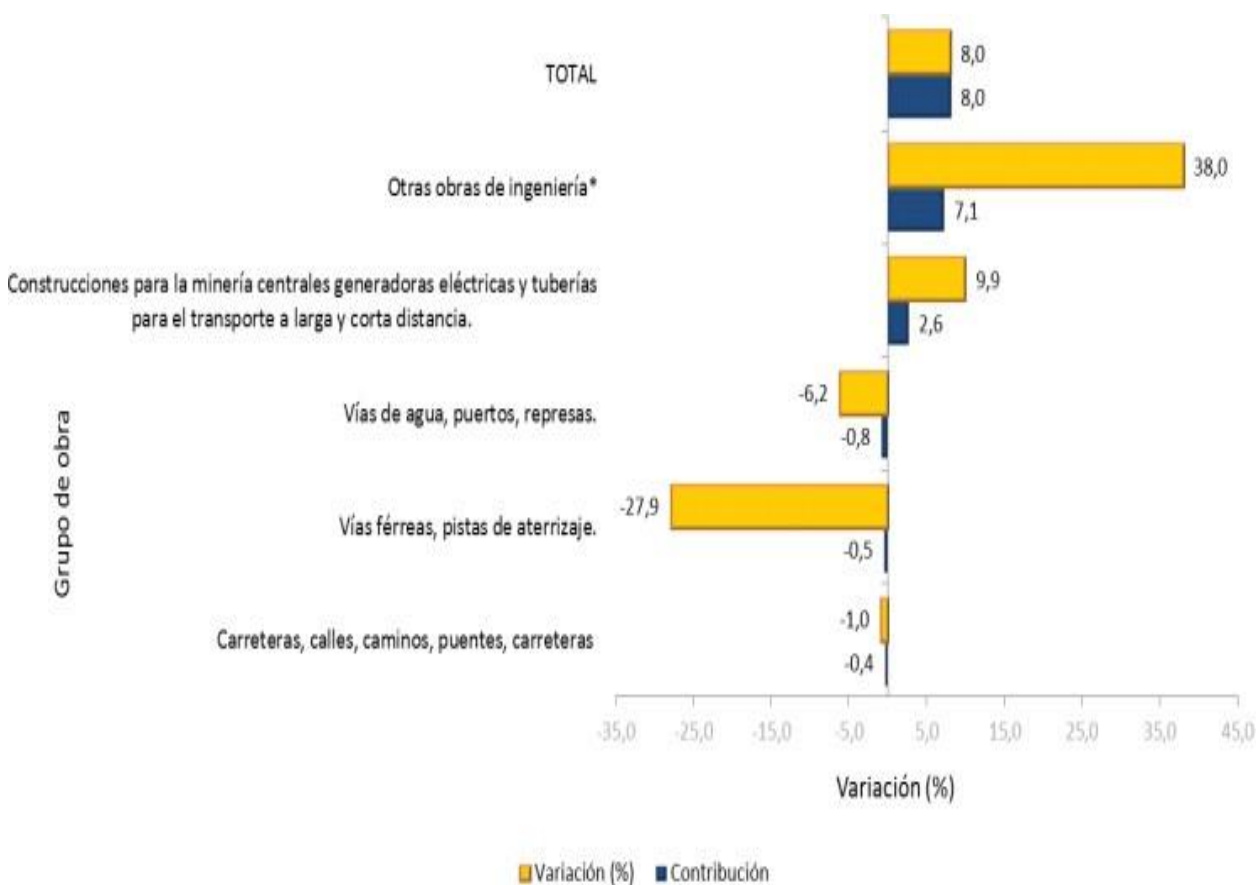


Fuente: DANE, IIOC

P: Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Gráfico 12. Variación y contribución anual de pagos en obras civiles según tipos de construcción. 2017 (IV trimestre)p





ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 18 de 98

Fuente: DANE, IIOC

P: Cifra provisional

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice. \* Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

**PRECIOS HISTORICOS:** En años anteriores el Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 de la Armada Nacional, ha contratado el objeto u objetos similares a los que ahora se pretende, teniéndose que se han ejecutado entre otros los siguientes contratos de mantenimiento de bienes inmuebles así:

AÑO	NUMERO DE CONTRATO	VALOR
2017	037-ARC-BN2-2017	\$ 193.500.000,00
2016	048-CBACAIM4-2016	\$ 152.720.151,00
2015	050-CBACAIM4-2015	\$ 188,900,000.00
2014	050-CBACAIM4-2014	\$ 242.561.110,72
2013	061-CBACAIM4-2013	\$ 114.548.102,00
2012	065-CBACAIM4-2012	\$ 65.627.618,00


#### 4.2 HISTORICO DE COMPRAS DE OTRAS UNIDADES DELEGATARIAS:

AÑO	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR
2017	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES ENSB	\$225.456.736.00
2015	MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS DEPENDENCIAS DE LA BRIM1.	\$450.709.000,00
2014	MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y VIVIENDAS FISCALES DE OFICIALES Y SUBOFICIALES DE LA BRIM1, BFIM17 Y BFEIM.	\$384.892.537,20
2013	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y VIVIENDAS FISCALES DE OFICIALES Y SUBOFICIALES DE LA BRIGADA DE I.M.No.1 UBICADA EN COROZAL- SUCRE Y EL BATALLON FLUVIAL DE I.M. No 17 UBICADO EN MAGANGUE VIA YATI- (BOLIVAR).	\$341.845.535,62

**4.3 PRECIOS DE MERCADO:** De acuerdo a las cotizaciones presentadas por las empresas GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S; CATALEJO INGENIERIA LTDA, el BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE I.M. No. 4 de la Armada Nacional, realizó un promedio por cada uno de los servicios que pretende adquirir, tomándolo como valor de referencia para las cantidades que se relacionan en el proceso. Se realizó un promedio del precio global con las cotizaciones obtenidas; tomándolo como valor de referencia los valores, incluyen IVA, el comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el Anexo "B". Cabe concluir que de acuerdo al estudio realizado los servicios se encuentran en el mercado nacional.

**4.4 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR:** El valor del contrato será hasta por valor de **DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$ 229.500.789,00)** incluido IVA, A.I.U y demás erogaciones que correspondan.

**NOTA:** Los oferentes no deberán sobrepasar el presupuesto asignado por cada uno de los rubros presupuestales al momento de presentar su oferta económica.

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>19</b> de 98

**POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL VALOR DE CONTRATACIÓN:** Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

**4.5 FORMA DE PAGO:** El Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES** en Tumaco Nariño, contraprestación de los servicios por parte del contratista, acompañadas de las constancias de pago, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC, la prestación de los servicios a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales), entrada de los servicios en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación de los documentos en la Oficina Financiera del Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No. 4 de la Armada Nacional.


**NOTA 1:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios.

**NOTA 2:** El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.

**NOTA 3:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquirente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique.

Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013

**NOTA 4:** De conformidad con lo establecido en la normatividad tributaria vigente y acuerdo Régimen del proponente o contratista, el **BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE I.M. No. 4**

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>20</b> de 98

realizara las respectivas retenciones de impuestos a que allá lugar en cada tramite o factura correspondiente.

## 5. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El proceso tiene respaldo en el CDP No. 3118 del 12 de enero de 2018, por valor de **DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$229.500.789,00)**.


El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Asign Interna	Cta/Prog	SubC/ SubP	ObjG/Proy	Ord/ Spry	Rec	C/S	CONCEPTO	VALOR	UNIDAD
3118	A	2	0	4	5	1	10	CSF	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	\$12.150.000,00	BFIM42
	A	2	0	4	5	1	10	CSF	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	\$70.350.789,00	BIM40
	A	2	0	4	5	1	10	CSF	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	\$ 50.000.000,00	BACAIM4
	A	2	0	4	5	7	16	SSF	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS	\$97.000.000,00	BACAIM4
<b>TOTAL</b>										<b>\$ 229.500.789,00</b>	

**NOTA:** Los oferentes no deberán sobrepasar el presupuesto asignado por cada uno de los rubros presupuestales al momento de presentar su oferta económica.

**6. JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN.** De conformidad con los mandatos contenidos en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2011 "*De la selección objetiva*", se efectuará la selección con los oferentes que hayan cumplido con los requisitos de verificación jurídicos, técnicos y económico – financieros "*necesarios para la comparación de las propuestas*" y sean habilitados, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015 "Ofrecimiento más favorable" de la siguiente manera:

<b>FACTORES DE VERIFICACIÓN HABILITANTES</b>		
VERIFICACIÓN JURÍDICA		HABILITA
VERIFICACIÓN TECNICA		HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA		HABILITA
<b>FACTORES DE PONDERACIÓN</b>		
FACTORES ECONÓMICOS PONDERABLES	Precio: Se otorgará el máximo puntaje (600) puntos a la propuesta elegible que oferte el menor precio incluido IVA y las demás serán evaluadas proporcionalmente, aplicando la siguiente fórmula: <b>Puntaje Precio= (O.M.P.U X 600)/O.A.E.P.U</b> Dónde: O.M.V.T = Oferta Menor precio Unitario (incluido IVA) O.A.E.P.U. = Oferta a evaluar Precio Unitario (incluido IVA)	<b>600 PUNTOS</b>
PONDERACIÓN TÉCNICA	Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de	<b>300 PUNTOS</b>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>21</b> de 98

	funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.	
	PRODUCTOR NACIONAL.	<b>100 PUNTOS</b>
TOTAL PONDERACION TECNICO – ECONOMICA		<b>1000 PUNTOS</b>

#### **FACTORES DE VERIFICACIÓN:**

**A. VERIFICACIÓN JURÍDICA:** Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en la presente solicitud de oferta, el Comité Asesor Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso que se realicen observaciones y requerimientos y el oferente no subsane en el plazo establecido para traslado de las evaluaciones, la oferta será RECHAZADA. La verificación jurídica no registra puntaje.


**B. VERIFICACIÓN TÉCNICA:** Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en la presente solicitud de oferta, el Comité Asesor Evaluador Técnico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas (excluyentes), son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

#### **VISITA TECNICA: (VISITA DE OBRA)**

Teniendo en cuenta el área física donde se ejecutarán las actividades contractuales y los aspectos de tipo ambiental, localización entorno, vías de aproximación e ingreso, abastecimiento de materiales, disponibilidad de mano de obra y demás aspectos que puedan influir en la preparación de la oferta y por lo tanto en la ejecución del contrato, se recomienda realizar una visita al sitio de ejecución de los trabajos en donde la accesibilidad y los medios de transporte públicos o privados lo permitan. De la visita surtida quedará constancia que la Entidad Estatal expedirá Certificado de la asistencia a la misma. La persona que asista en representación del posible oferente, máximo una (1), deberá ser profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o Profesional Constructor en Arquitectura e Ingeniería y deberá presentar un poder firmado por el Representante Legal del posible Oferente autorizando la visita de su funcionario, fotocopia de la cedula, antecedentes, fotocopia del pago de seguridad social, ARP, fotocopia de la matrícula profesional del funcionario designado. Estos documentos deberán ser entregados al funcionario de la institución designado que atenderá la visita. La presentación de los documentos anteriormente mencionados es requisito indispensable para la expedición de la certificación de la visita.

En caso que el representante legal asista a la visita, no se hará necesario el poder en mención; sin embargo el representante legal deberá también acreditar ser profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o Profesional Constructor en Arquitectura e Ingeniería mediante su tarjeta profesional, fotocopia de la cedula, antecedentes, fotocopia del pago de seguridad social, ARP, en caso de no ser profesional en el área requerida, se recomienda el acompañamiento de un profesional en Arquitectura o Ingeniería civil o Profesional Constructor en Arquitectura e Ingeniería, así mismo debe adjuntar fotocopia cedula de ciudadanía, antecedentes, pagos de seguridad social y ARL y tarjeta profesional.

El Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4, establece el día lunes 14 de agosto de 2018 a las 10:00 A.M para realizar la visita técnica de obra en la que se informarán las especificaciones técnicas del objeto contractual, la cual será por cuenta de los oferentes interesados en el proceso. Los interesados en el proceso podrán acercarse a los sitios de construcción del proyecto en Tumaco Nariño y Guapi Cauca el día y hora indicados, donde serán atendidos por el funcionario designado para tal fin.

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>22</b> de 98

**Nota 1:** La visita técnica programada no es de carácter obligatorio, pero el hecho de no asistir a ella, el Comando del Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4", da por entendido que el proponente por su cuenta y riesgo la ha realizado, y por lo tanto el proponente adjudicatario del contrato no podrá aducir como excusa el hecho de no haberse familiarizado debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos para presentar en el futuro reclamaciones al Comando del Batallón de Comando y Apoyo de I.M. No. 4

**EL OFERENTE QUE NO ASISTA A LA VISITA DE OBRA ASUMIRÁ TODOS Y CADA UNA DE LAS FALLAS TÉCNICAS Y/O ECONÓMICAS DENTRO DE LA PROPUESTA ENTREGADA.**


**1. OFERTA TÉCNICA:** Dando cumplimiento a los requisitos técnicos mínimos señalados en el Anexo Técnico del presente proceso de selección. **(Anexo No. A).**

- **EL OFERENTE**, deberá presentar documento de compromiso de cumplimiento del anexo de especificaciones técnicas.
- **EL OFERENTE**, deberá diligenciar el respectivo anexo y comprometerse a cumplir con las condiciones técnicas para la prestación de los servicios, de acuerdo a las características de cada uno de los servicios.
- **ENTREGA DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS:** El oferente deberá presentar un documento de compromiso de entrega de los análisis de precios unitarios, acuerdo el alcance de las especificaciones técnicas. Los análisis de precios unitarios deberán ser presentados dentro los cinco (5) días hábiles siguientes a la publicación de la resolución de adjudicación del presente proceso, lo anterior se constituirá como un requisito para el perfeccionamiento y ejecución del contrato. Cualquier error en especificaciones, cantidades etc., que presente el contratista en la elaboración de los análisis unitarios deberá ser corregido por el mismo y no representara ningún sobre costo para el MINISTERIO DE DEFENSA-ARMADA NACIONAL. Los análisis unitarios deben incluir todos los materiales mano de obra, equipos, herramienta, transporte (horizontal y vertical de la obra) y demás costos requeridos para ejecutar la obra ajustándose al anexo técnico.

**FACTORES DE PONENCIA TÉCNICA VALOR AGREGADO 400 PUNTOS:**

Como factores técnicos ponderables se estiman conveniente y oportuno establecer, las siguientes condiciones, adicionales a las especificaciones técnicas mínimas excluyentes contenidas en el proceso y que a su vez le otorgaran el siguiente puntaje: En la evaluación técnica ponderable el máximo puntaje se obtendrá se la sumatoria de los siguientes factores técnicos:

No.	FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES	PUNTAJE
1.	El proponente que suministre a la Armada Nacional recubrimiento de estructura metálica en pintura Epoxi Estructuras o similar ( Solidos por Volumen NTC 1786 49-54% Densidad NTC 561 5.3 * 5.8 Kg /Gal, Viscosidad NTC 559 85 -95 KUen vez de pintura epoxica) con u espesor entre 50-75 micrones, en los ítem 1.03 del capítulo de mantenimiento de barraca compañía de seguridad y ASPC sin costo adicional para la institución se le dará un puntaje de:	<b>150 PUNTOS</b>
2	El proponente que suministre a la Armada Nacional recubrimiento de estructura metálica en pintura Epoxi Estructuras o similar ( Solidos por Volumen NTC 1786 49-54% Densidad NTC 561 5.3 * 5.8 Kg /Gal, Viscosidad NTC 559 85 -95 KUen vez de pintura epoxica) con u espesor entre 50-75 micrones, en los ítem 1.03 del capítulo de mantenimiento de COAL sin costo adicional para la institución se le dará un puntaje de:	<b>150 PUNTOS</b>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>23</b> de 98

3	Se asignará un puntaje de (100) puntos al oferente que sea Productor Nacional.	<b>100 PUNTOS</b>
---	--	-----------------------

### **CERTIFICACIONES QUE ACREDITEN LA EXPERIENCIA:**

El proponente deberá acreditar una experiencia de haber celebrado y ejecutado contratos con personas públicas y/o privadas, y que durante el desarrollo no se causó ningún tipo de sanción y/o multa por incumplimiento al Contratista, ni se hizo efectiva, la Garantía Única.

La inclusión de la experiencia acreditada en el formato diseñado para el efecto, supone la declaración, bajo la gravedad de juramento, de que la experiencia acreditada incluida se encuentra debidamente certificada.


El Proponente deberá acreditar EXPERIENCIA en mantenimiento o remodelación o adecuación de edificaciones y/o instalaciones, presentando máximo tres (03) certificaciones de contratos, cuya sumatoria sea igual o superior al valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV como aparezca indicado en el RUP. Así mismo los contratos deberán estar debidamente registrados en el RUP.

La experiencia de los contratos anteriormente indicados deberá estar en el RUP en al menos uno de los siguientes códigos así:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCION
F	72	10	15	00	Servicio de reparación de construcciones e instalaciones
F	72	10	29	00	Servicio de Mantenimiento y reparación de instalaciones
F	72	10	33	00	Servicio de Mantenimiento y reparación de infraestructura
F	72	15	36	00	Servicio de terminación interior, dotación y remodelación.

### **NOTAS:**

- 1. En el evento de tratarse de contratos celebrados con personas privadas debe aportar copia de la facturación emitida.**
- Los certificados de experiencia deben ser exclusivamente con instituciones educativas privadas y/o públicas y no se aceptaran entre distribuidores y/o comercializadores entre sí.
- Si el oferente se presenta como unión temporal o consorcio: De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3, subsección 5, sección 1, título 1, parte 2, libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal, podrán acreditar la experiencia en proporción al porcentaje de participación. De igual manera, el proponente que haya ejecutado los contratos como miembro de un consorcio, unión temporal, sociedad de objeto único, empresa unipersonal o sociedad en general, debe tomar para estos efectos, solo el porcentaje del valor del contrato que ejecutó.
- Auto-certificaciones: No se aceptan auto certificaciones.
- OBRAS PROPIAS:** Si se trata de obras cuyo propietario sea el mismo oferente, deberá presentar certificación escrita suscrita por el mismo, avalada por el contador público.
- En caso de presentar más de tres (3) contratos, solo se le tendrá en cuenta los tres primeros en el orden que fueron relacionados

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>24</b> de 98

## CONDICIONES DE PERSONAL PROFESIONAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Dichas condiciones serán verificadas al oferente que resulte adjudicatario del proceso por parte de la entidad contratante, razón por la cual, deberá presentar los documentos que soporten los requerimientos del personal, dentro de los dos días hábiles siguientes a la publicación de la resolución de adjudicación del presente proceso, de cuyo ejercicio se levantará el acta respectiva en la que se constituya la aprobación del profesional. Lo anterior se establecerá como un requisito para el perfeccionamiento y ejecución del contrato”.

### 1.1 RESIDENTE DE OBRA

Deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto con experiencia profesional general mínima de cinco (05) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Deberá presentar la siguiente documentación.

- Fotocopia del diploma de grado
- Fotocopia Matrícula profesional
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de compromiso para desempeñarse en el cargo para el cual es propuesto indicando dedicación al proyecto del 100% de su tiempo
- Dos (02) certificaciones de desempeño como Residente de obra en contratos así:

Al menos uno de los contratos presentados deberá acreditar experiencia en: mantenimiento o remodelación o adecuación de edificaciones y/o instalaciones con un área mínima intervenida de 120 m2 intervenidos en cubierta o suministro e instalación de pisos en general.

**C. VERIFICACIÓN FINANCIERA:** Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte del Comité Asesor Evaluador económico - financiero emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, excluyentes son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

**CAPACIDAD FINANCIERA.** Se considera que el oferente cumple con la capacidad financiera solicitada por el Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene los márgenes establecidos en cada indicador descrito a continuación. De igual forma, la verificación de requisitos de carácter financiero se tendrá en cuenta lo regulado en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3 numeral 3 y 4 del Decreto 1082 de 2015. Se verificará la documentación financiera y requisitos exigidos en el pliego por parte del comité financiero. El informe financiero no tiene ponderación alguna; se trata del estudio que se realiza, para verificar la capacidad financiera.

**INDICADORES FINANCIEROS:** De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 numeral 3 “Capacidad Financiera” numeral 4 “Capacidad Organizacional” y artículo 2.2.1.1.1.6.4 “*Capacidad Residual*” del Decreto 1082 de 2015, se realizará la verificación de los siguientes indicadores: El informe financiero no tiene ponderación alguna; se trata del estudio que realizo EL BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No 4, para verificar la capacidad financiera, se tendrán en cuenta las razones financieras así:

#### **CAPACIDAD FINANCIERA**

(ACUERDO DECRETO 1082 ART. 2.2.1.1.1.5.3 NUMERAL 3)

**1. ÍNDICE DE LIQUIDEZ:** (Activo corriente sobre pasivo corriente) El índice de liquidez es uno de los elementos más importantes en las finanzas de una empresa, por **cuando indica la**



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 25 de 98

**disponibilidad de liquidez de que dispone la empresa.** La operatividad de la empresa depende de la liquidez que tenga la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, con sus proveedores, con sus empleados, con la capacidad que tenga para renovar su tecnología, para ampliar su capacidad industrial, para adquirir materia prima, etc.

**La liquidez:** (Activo corriente sobre pasivo corriente) Mide el número de unidades monetarias de inversión a corto plazo por cada unidad de financiamiento a corto plazo contraído.

Convenciones

**IL** = Índice de Liquidez

**AC** = Activo Corriente

**PC** = Pasivo Corriente

**%O** = Porcentaje de participación del Oferente<sup>1, 2, n</sup>

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$IL = AC / PC$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$IL = \frac{(AC1 * \%O1) + (AC2 * \%O2) + (ACn * \%On)}{(PC1 * \%O1) + (PC2 * \%O2) + (PCn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

L = AC/PC	mayor o igual al 2	Habilita
	menor al 2	No habilita

Al dividir el activo corriente entre el pasivo corriente, sabremos cuantos activos corrientes tendremos para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo.

## 2. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:

Formula: (Pasivo Total sobre Activo Total) Mide la proporción de la Inversión de la empresa que ha sido financiada por deuda

CONVENCIONES:

E = Endeudamiento

PT = Pasivo Total

AT= Activo Total

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

Oferentes que se presenten individualmente:

$$E = PT / AT * 100$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 26 de 98

$$E = \frac{(PT1 * \%O1) + (PT2 * \%O2) + (PTn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (ATn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

E = PT / AT*100	menor o igual al 60%	Habilita
	mayor al 60 %	No habilita

### 7. RAZONES FINANCIERAS - RAZONES DE COBERTURA

#### 7.1 RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: (Utilidad operacional /gastos de intereses)

Mide la capacidad de la empresa para hacer pagos contractuales de intereses. Cuanto mayor es su valor, mayor es la capacidad de cobertura y pago de intereses.

CONVENCIONES:

CI = Cobertura de Intereses

UO = Utilidad Operacional

GI = Gasto intereses

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

Oferentes que se presenten individualmente:

$$CI: UO/GI$$

Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación:

$$CI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O) + (UOn * \%On)}{(GI1 * \%O1) + (GI2 * \%O2) + (GI n * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

CI: UO/GI	CI mayor o igual a 4	Habilita
	CI menor al 4	No habilita

Este Indicador mide la solvencia financiera de largo plazo con que cuenta la empresa, para hacer frente al pago de sus obligaciones con regularidad. La solvencia de la empresa dependerá de la correspondencia que exista entre el plazo de recuperación de las inversiones y el plazo de vencimiento de los recursos financieros propios o de terceros.

### CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

(ACUERDO DECRETO 1082 ART. 2.2.1.1.1.5.3 NUMERAL 4.)

### 8. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: Los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

Existen dos indicadores financieros que permiten determinar la rentabilidad generada por los activos y del patrimonio de una empresa o persona.



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 27 de 98

### RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: (Utilidad Operacional / Patrimonio)

Mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas.

#### CONVENCIONES:

ROE = Por sus siglas en Inglés Return on Equity o Rentabilidad sobre el Patrimonio

UO = Utilidad Operacional

PAT = Patrimonio

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROE = UO/PAT * 100$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal

$$ROE = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O2) + (UOn * \%On)}{(PAT1 * \%O1) + (PAT2 * \%O2) + (PATn * \%On)}$$

#### Análisis Del Resultado

Si el indicador ROE es igual o superior al 5%	Habilita
Si el indicador ROE es inferior al 5%	No Habilita

### 8.2 RENTABILIDAD DEL ACTIVO: utilidad operacional dividida por el activo total

Mide el rendimiento que se está obteniendo sobre la Inversión.

#### CONVENCIONES:

ROI = Por sus siglas en Inglés Return on Investment o Rentabilidad sobre el Activo

UO = Utilidad Operacional

AT= Activo Total

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROI = UO/AT * 100$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$ROI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O2) + (UOn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (ATn * \%On)}$$

#### ANÁLISIS DEL RESULTADO

Si el indicador ROI es igual o superior al 4%	Habilita
Si el indicador ROI es inferior al 4%	No Habilita


#### NOTAS:

"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>28</b> de 98

En caso de faltar alguno de documentos previstos en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por Entidad, dentro del plazo perentorio, que en comunicación dirigida al oferente, fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia, deberán igualmente aportar la anterior documentación.

**NOTA 2:** Estos indicadores nacen del análisis que arroja el Sistema de información y conocimiento contable, financiero y económico de las empresas comerciales, de los sectores económicos que componen el sector real de la economía de Colombia y de sus respectivas regiones para la formulación de políticas, que realiza la Superintendencia de Sociedades en su página <http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp>, y de la necesidad del Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 de contratar un oferente con estados financieros muy sólidos por la característica y rapidez con que se requieren las obras.

#### **CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN:**

La Capacidad Residual es la aptitud de un contratista para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de responder con el contrato objeto del Proceso de Contratación.


De conformidad con lo señalado en el artículo 72 de la Ley 1682 de 2013, la capacidad residual de contratación cuando se realicen contratos de obra pública se obtendrá de sustraer de la capacidad de contratación, el saldo del valor de los contratos en ejecución. La capacidad de contratación se deberá calcular mediante la evaluación de los siguientes factores: Experiencia (E), Capacidad Financiera (CF), Capacidad Técnica (CT), y Capacidad de Organización (CO).

El Oferente para efectos de calcular la capacidad residual deberá presentar los siguientes documentos:

- Listado de contratos en ejecución, así como el valor y plazo de tales contratos.
- La lista de los contratos en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, así como el valor y plazo de tales contratos,
- El estado de resultados auditado que contenga el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años, suscrito por el Representante Legal del Oferente y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Para el caso de oferentes obligados a inscribirse en el RUP, la información relacionada con la liquidez se consultará directamente en el RUP.
- Certificado de Capacidad Técnica. (Acuerdo al anexo del pliego de condiciones).

**D. PONDERACIÓN TÉCNICA: (400 puntos)** Como factor TÉCNICO ponderable se estima conveniente y oportuno establecer las siguientes condiciones, adicionales a las especificaciones técnicas mínimas y excluyentes contenidas en el proceso y que a su vez le otorgarán puntaje, las cuales representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio:

No.	FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES	PUNTAJE
1.	El proponente que suministre a la Armada Nacional recubrimiento de estructura metálica en pintura Epoxi Estructuras o similar ( Solidos por Volumen NTC 1786 49-54% Densidad NTC 561 5.3 * 5.8 Kg /Gal, Viscosidad NTC 559 85 -95 KUen vez de pintura epoxica) con u espesor entre 50-75 micrones, en los ítem 1.03 del capítulo de mantenimiento de barraca compañía de seguridad y ASPC sin costo adicional para la institución se le dará un puntaje de:	<b>150 PUNTOS</b>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>29</b> de 98

2	El proponente que suministre a la Armada Nacional recubrimiento de estructura metálica en pintura Epoxi Estructuras o similar ( Solidos por Volumen NTC 1786 49-54% Densidad NTC 561 5.3 * 5.8 Kg /Gal, Viscosidad NTC 559 85 -95 KU en vez de pintura epoxica) con un espesor entre 50-75 micrones, en los ítem 1.03 del capítulo de mantenimiento de COAL sin costo adicional para la institución se le dará un puntaje de:	<b>150 PUNTOS</b>
3	Se asignará un puntaje de (100) puntos al oferente que sea Productor nacional.	<b>100 PUNTOS</b>

**E. PONDERACIÓN ECONÓMICA: (600 puntos)** Para efectos de la evaluación económica se tendrán en cuenta el cumplimiento de los factores establecidos en las propuestas económicas del presente documento, así:


FACTORES ECONÓMICOS	PUNTAJE
<p><b>Precio:</b> Se otorgará el mayor puntaje (600 PUNTOS) a la propuesta que cumpliendo con todos los requerimientos mínimos establecidos, ofrezca el menor costo mensual de los servicios requeridos para la prestación del servicio en el anexo DE PROPUESTA ECONÓMICA, los demás serán evaluados proporcionalmente, aplicando la siguiente fórmula:</p> <p>Puntaje Precio = <math>(O.M.P.T \times 600) / O.A.E.P.T</math>  Dónde: O.M.P.T. = Oferta Menor Precio Total  O.A.E.P.T. = Oferta a Evaluar Precio Total</p>	<b>600 PUNTOS</b>

**9. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES:** De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "ecuación contractual" y "al equilibrio económico", se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el anexo "C" del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificable en condiciones normales.

## 10. GARANTÍAS:

### 11. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

El oferente presentará una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL-ARMADA NACIONAL- BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M. No. 4, NIT 800.141.667-9**, con ocasión de la presentación de su oferta otorgada únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Subsección 3 ", su vigencia, la cual se extiende **desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del**

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>30</b> de 98

**contrato** y su valor debe corresponder por los menos al **diez por ciento (10%) del valor de la oferta.**

**Asegurado/Beneficiario:** ARMADA NACIONAL- BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERÍA DE MARINA No 4, NIT 800.141.667-9

**Valor Asegurado:** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial.

Vigencia: Noventa (90) días calendario, contados a partir de la presentación de la propuesta y en todo caso hasta el momento en que sea aprobada la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.

**Tomador / Afianzado:** La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del oferente plural" del Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el citado artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

La garantía de seriedad de la propuesta presentada por el proponente al cual se le haya adjudicado el contrato, le será devuelta cuando éste haya cumplido a cabalidad con los requisitos de legalización del contrato, siempre y cuando ya se encuentre aprobada por el **BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE I.M. No. 4**, la Garantía Única de Cumplimiento.

A los demás oferentes, no se les devolverá la garantía de seriedad de la propuesta, sino hasta tanto haya sido aprobada la Garantía Única de cumplimiento del contrato.


**NOTA 1:** El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo, deberá adjuntarse en ORIGINAL, o en documento que legalmente haga sus veces, con el correspondiente anexo de condiciones generales.

**NOTA 2:** La garantía de seriedad de la oferta se hará exigible de conformidad con las disposiciones vigentes sobre la materia, previo cumplimiento de los trámites y actuaciones que garanticen el debido proceso, en particular lo dispuesto en la Sección 3 "Garantías" Subsección 1 "Generalidades" del artículo 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto 1082 de 2015 "*Efectividad de las garantías*".

**NOTA 3:** En caso de presentarse póliza de seguros deberá adjuntarse en ORIGINAL firmado por el tomador y con el correspondiente anexo de condiciones generales diligenciado en su totalidad.

## **12. GARANTÍA ÚNICA:**

Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Subsección 3 "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL - BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE I.M No. 4, NIT 800.141.667-9**, la cual contendrá los siguientes amparos:

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>31</b> de 98


- **CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al **CUARENTA POR CIENTO (40%)** del precio total del contrato, vigente por el término de ejecución y hasta la liquidación del contrato, es decir, cuatro (04) meses más del plazo de ejecución.
- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al **CUARENTA POR CIENTO (40%)** del valor total del contrato vigente por el término de ejecución y hasta la liquidación del mismo, es decir, cuatro (04) meses más del plazo de ejecución.
- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Por un valor equivalente al 5% del valor total del contrato vigente por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más.
- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** Por un valor equivalente a 200 SMMLV vigente por el término de ejecución del contrato.
- **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, deberá amparar suficiencia de la garantía de estabilidad y calidad de la obra por el **CUARENTA POR CIENTO (40%)** del valor total del contrato vigente por el término de cinco años (05) contados a partir del acta final de la recepción de la obra a satisfacción.

**TOMADOR/AFIANZADO: Tomador / Afianzado:** La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del oferente plural" del Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el citado artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

El pago de la garantía, cuando esta exigible, tiene el carácter de sanción moratoria por incumplimiento del ofrecimiento presentado por el adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste al Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No 4, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se hayan causado o se lleguen a causar. Lo anterior de conformidad con el artículo 1600 del C.C., bajo el entendido que la sanción se establece en calidad de apremio al oferente incumplido, independiente del cumplimiento de la obligación de suscribir el contrato y de la indemnización compensatoria de aquella. Por lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados, en estos eventos, el Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No 4, podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.

La garantía de seriedad de la propuesta presentada por el proponente al cual se le haya adjudicado el contrato, le será devuelta cuando éste haya cumplido a cabalidad con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, siempre y cuando ya se encuentre aprobada por el Batallón de Comando y Apoyo de Infantería de Marina No 4, la Garantía Única de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual según aplique. A los demás oferentes, no se les devolverá la garantía de seriedad de la propuesta, sino hasta tanto haya sido aprobada la Garantía Única de cumplimiento del contrato.

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>32</b> de 98

**NOTA 1:** Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto 1082 de 2015, TITULO 3 "GARANTÍAS" subsección 1 "Generalidades", artículos 2.2.1.2.3.1.7 "Garantía de cumplimiento".

La garantía debe incluir de **manera expresa** que:

Ampara el pago de las **multas y la cláusula penal pecuniaria** pactadas en el contrato, **Que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que,** Las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, **no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales.**

**NOTA 2:** En caso de presentarse póliza de seguros deberá adjuntarse el anexo de condiciones generales correspondiente debidamente diligenciado en todos y cada uno de los espacios en blanco.

**NOTA 3:** **La póliza de responsabilidad civil** deberán expedirse de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.8 "Cubrimiento de la responsabilidad civil extracontractual" y artículo 2.2.1.2.3.2.9. "Requisitos del seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual" del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por tanto deberá incluir la totalidad de los amparos establecidos para dicha garantía, indicando el valor asegurado por cada uno de los amparos; igualmente el asegurado y beneficiario deberá relacionarse como a continuación:

**Asegurado:** MDN - **ARMADA NACIONAL - BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No. 4, NIT 800.141.667-9** y el contratista.


**Beneficiarios:** Terceros afectados y **MDN - ARMADA NACIONAL - BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No. 4, NIT 800.141.667-9.**

**PARÁGRAFO PRIMERO:** La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Igualmente el CONTRATISTA se compromete a responder de los perjuicios que cause a la entidad contratante de los vicios ocultos en los bienes y materiales entregados en los términos de la legislación civil y comercial, de los artículos 4, 26, 52, 55 y 56 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y de conformidad a lo estipulado en el artículo 25 numeral 19 de la Ley 80 de 1993, la Garantía se mantendrá vigente durante la vida y liquidación del contrato y se ajustara a los limites, existencia y extensión de los riesgos amparados.

**PARÁGRAFO TERCERO: Artículo 127 "Restablecimiento o ampliación de la garantía",** Decreto 1082 de 2015. Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduce, la Entidad Estatal debe solicitar al contratista restablecer el valor inicial de la garantía y el contratista proceder a reponerla.

**GARANTÍA TÉCNICA:** El oferente deberá garantizar que en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los bienes brindados en las cantidades mínimas requeridas por la Armada Nacional, contra cualquier anomalía, incluidos todos sus componentes, insumos y accesorios conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, por un lapso mínimo de 1 año, lapso contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del supervisor del contrato. Si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados, el contratista deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo del mismo (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción de la armada nacional, dentro de un lapso máximo de quince (15) días a partir de la indicación de lo ocurrido por


 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>33</b> de 98

parte del supervisor del contrato. En este caso corresponderá a la Armada Nacional notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer el material. El contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o reemplazar lo peticionado, sin ningún costo para la Armada Nacional. Si la anomalía es resultado de mala operación o del uso indebido por parte de la Armada Nacional, debidamente comprobada, la subsanación será a cargo de la Armada Nacional.

**CLAUSULA DE CATALOGACIÓN:** El oferente deberá tener presente que de resultar adjudicatario, el contratista proporcionará al Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 una lista de artículos necesarios para la identificación de los artículos de abastecimiento incluidos en el objeto del contrato y en el plazo de 30 días calendario a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del presente contrato. Esta lista incluirá, la identidad del fabricante, el número de pieza/referencia y nombre o designación con que dicho fabricante identifica cada artículo objeto del contrato; cuando se trate de equipos, conjuntos o sistemas que hayan de ser mantenidos por la ARMADA NACIONAL, e incluirán el listado de los repuestos acordados como necesarios para asegurar el servicio operativo de los mismos y, además, cuantos documentos de carácter técnico suficiente se requieran por ser necesarios para establecer y controlar los datos de identificación de los artículos. El contratista proporcionará, al Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 en el plazo de 30 días calendario a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del presente contrato, la documentación técnica que defina las características físicas y funcionales de aquellos artículos de abastecimiento de objeto del contrato, de conformidad con los lineamientos citados por el Grupo de Catalogación de Defensa y, adicionalmente las que puedan estar especificadas en el Pliego de Condiciones Técnicas del contrato. A los efectos anteriores, el contratista será responsable de obtener de sus subcontratistas o proveedores, los datos técnicos necesarios para la identificación de los artículos a catalogar procedentes de estas fuentes, así como de la presentación en el plazo de estos datos y/o de las propuestas de identificación correspondientes en los bienes objeto del presente contrato. Si los artículos provienen de un país OTAN o apadrinado nivel TIER 2, el contratista deberá suministrar los números OTAN de Catalogo (NOC), relacionados con los artículos objeto del contrato. El contratista proporcionará al Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4 la información técnica correspondiente a las modificaciones, cambios en el concepto o diseño, que se realicen al artículo de abastecimiento durante la vida del contrato. El contratista acreditará el cumplimiento de la cláusula de catalogación, mediante un certificado expedido por el Batallón de Comando y Apoyo de I.M No. 4, el cual certificará la entrega total de la información de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Grupo de Catalogación de Defensa y el Pliego de Condiciones Técnicas del contrato. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto del contrato, en tanto no se cumplan las obligaciones de la cláusula de catalogación.

### 13. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del presente contrato, **1.** Prestar los servicios objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas. **2.** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993. **3.** Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. **4.** Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo a los precios unitarios fijos contenidos en la propuesta económica y a la invitación en general **5.** Cumplir con las condiciones jurídicas,

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>34</b> de 98

técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta. **6.** Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte en la entrega de los servicios o durante la prestación de servicios (cuando aplique). **7.** Garantizar la oportuna, eficaz y efectiva prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. **8.** Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. **9.** Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato. **10.** Responder por la buena calidad de los bienes /servicios objeto del contrato. **11.** Ejecutar la obra dentro del plazo de ejecución estipulado en el contrato. **12.** En caso que exista insatisfacción por los servicios prestados, realizará la corrección o cambio de los mismos dentro de los quince (15) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. **13.** Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995. **14.** El contratista deberá estar en capacidad de entregar los bienes / prestar servicios de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado. Debe prever el tiempo de llegada / periodo de desarrollo/prestación de los bienes/actividades/servicios objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal. **15.** La Armada Nacional se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor, los bienes/servicios objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los cinco (5) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. **16.** Para el pago, EL CONTRATISTA deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Acuerdo a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar) y anexar copia de la planilla de dichos aportes. **17.** Utilizar bienes de excelente calidad en la ejecución del contrato, los cuales serán previamente aprobados por el supervisor del contrato. **18.** Ejecutar el contrato dentro del plazo de ejecución establecido para ello deberá tomar las medidas que sean necesarias y asumir los costos que se generen para que la obra se pueda ejecutar y recibir en su integridad a satisfacción dentro de dicho plazo. **19.** El contratista entiende que se requiere mantenimientos correctivos, lo cual implica remplazar el material existente en el lugar por otro nuevo en los lugares indicados en las especificaciones técnicas. **20.** El contratista se compromete a ejecutar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en el proceso, cumpliendo todo lo que incluya su descripción, atendiendo las observaciones realizadas por el supervisor en cuanto a calidad de los materiales y resultado final de los mantenimientos, las cuales deben ser subsanadas por el contratista. **21.** El contratista asumirá la responsabilidad de la información que no obtuvo producto de su no asistencia a la visita de obra.

**OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:** Además de las obligaciones generales que deba asumir el contratista y que se establecen en el presente documento, el contratista que resulte seleccionado como resultado del presente proceso, tendrá a su cargo las siguientes:

**a) Trabajos nocturnos:** Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el supervisor y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el supervisor, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto.

**b) Limpieza de los sitios de trabajo:** A la terminación de cada jornada laboral, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el supervisor. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 35 de 98

**c) Disposición de desechos y sobrantes:** El Contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por el supervisor, así mismo deberá al término de las labores sacar los escombros de la unidad, y dar disposición final acuerdo la reglamentación actual. No se deberá dejar acumulados los escombros, estos deberán salir en forma gradual cuando ya haya un volumen suficiente de un viaje de escombros y con un máximo de 15 días de permanencia en el BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE I.M. No. 4.


**14. OBLIGACIONES DE LA ARMADA NACIONAL - BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE I.M. No. 4.** En general son obligaciones del **CONTRATANTE:** **1.** Recibir a satisfacción los bienes/servicios que sean entregados/prestados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato. **2.** Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. **3.** Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato. **4.** Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007). **5.** Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista. **6.** Suscribir el acta de Liquidación. **7.** Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. **8.** Adelantar las revisiones periódicas de los bienes suministrados/servicios prestados/actividades desarrolladas, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis (6) meses durante el término de vigencia de las garantías. **9.** La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias. **10.** Exigir que la calidad de los bienes/servicios/actividades/entregables objeto de servicios adquiridos por la Armada Nacional se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes/servicios/entregables objeto de servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con las normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. **11.** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contra los servidores públicos, el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. **12.** Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. **13.** Actuar de tal modo que por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista. **14.** Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

### 15. OTROS ASPECTOS:

#### a. SUPERVISOR:

Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad y experiencia, y actualmente es Oficial Naval, con mas de 15 años de experiencia en la Armada Nacional, y actualmente labora como Comandante de la Estación de Guardacostas de Tumaco, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
CC	OCAÑA BAEZ JUAN CAMILO	CEGUT	43.203.614	3207278322	JUAN.OCAÑA@ARMADA.MIL.CO

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>36</b> de 98

**b. COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:**

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia (posee el suficiente conocimiento, ya que es Arquitecto de profesión, Oficial Naval de la Armada Nacional, y viene trabajando actualmente como Oficial de Planta de la Dirección de Construcciones e Infraestructura (DICI) , este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	ACOSTA CASTELLANOS LUIS FELIPE	OFICINA INGENIERIA Y ARQUITECTURA BN6	1.032.429.788	3162282702	luis.acosta.c@armada.mil.co

**c. COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO-FINANCIERO:**

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia como Contador Público, viene trabajando hace más de diez (10) años en la Armada Nacional, y actualmente se desempeña como Contador del BACAIM4, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TKAACP	MARTIN LEON CARLOS FERNEY	BACAIM4	1026256327	3165312177	CARLOS.MARTIN@ARMADA.MIL.CO

**d. COMITÉ ESTRUCTURADOR JURÍDICO:**

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia, ya que es abogado de Profesión, posee el suficiente conocimiento, y actualmente se desempeña como asesor jurídico de la BRIM4, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TKADER	GUARDO CONTRERAS DANIEL	BRIM4	1.047.395.711	3162680460	<a href="mailto:daniel.guardo@armada.mil.co">daniel.guardo@armada.mil.co</a>

**e. COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO-FINANCIERO:**

Se recomienda que la evaluación, dada su idoneidad y experiencia (posee el suficiente conocimiento, ya que es Administradora de Empresas, viene trabajando hace más tres (03) años en la ARMADA NACIONAL, y actualmente se desempeña como Jefe Departamento Logístico BIM40, este a cargo de:


GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TKLADM	DONADO MONROY KAROLAY	BIM40	1.143.129.249	3015071739	Karola.donado@armada.mil.co

**f. COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO:**

Se recomienda que la evaluación, dada su idoneidad y experiencia, ya que es Suboficial de Infantería de Marina, con cargo principal JEFE DE VIVIENDAS FISCALES, y viene trabajando hace más de ocho (08) años en la Armada Nacional y esté a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
CPCIM	PAEZ SARMIENTO GRENWIS ALBERTO	CIA MINTTO BACAIM4	198621688	3146447867	ALBERTO.PAEZ@ARMADA.MIL.CO

**g. COMITÉ EVALUADOR JURÍDICO:**

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>37</b> de 98

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia, ya que es abogado de Profesión, posee el suficiente conocimiento, y actualmente se desempeña como asesor jurídico de la BRIM4, lo anterior teniendo en cuenta que es el único asesor jurídico que se encuentra en la unidad, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TKADER	GUARDO CONTRERAS DANIEL	BRIM4	1.047.395.711	3162680460	<a href="mailto:daniel.guardo@armada.mil.co">daniel.guardo@armada.mil.co</a>

## 16. ANEXOS.


- a) **ANEXO A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXCLUYENTES**
- b) **ANEXO B. PROPUESTA ECONÓMICA**
- c) **ANEXO C. ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES**
- d) **ANEXO D. MATRIZ DE RIESGOS**
- e) **ANEXO E. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**
- f) **COTIZACIONES**

Atentamente,

**ORIGINAL FIRMADO**  
**MYCIM EDUARD JESUS ROJAS VILLAMIZAR**  
 GERENTE DE PROYECTOS

TK ACOSTA CASTELLANOS LUIS FELIPE  
 ESTRUCTURADOR TÉCNICO

TNAACP MARTIN LEON CARLOS FERNEY  
 ESTRUCTURADOR ECONOMICO

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>38</b> de 98

### ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS


(Los) suscrito (s), obrando en nombre (propio o de la Entidad proponente) manifiesto bajo la gravedad de juramento, que:

Conozco en su totalidad las especificaciones técnicas y/o fichas técnicas, así como las condiciones de ejecución del contrato, que hacen parte del proceso que se adelanta cuyo objeto es CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES EN GENERAL Y/O BIENES INMUEBLES DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA DE MARINA No. 4, SUS UNIDADES ADSCRITAS Y BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERIA DE MARINA No. 42 DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CANTIDADES DE OBRA ESTABLECIDAS EN EL ANEXO "A", que hace parte integral del presente estudio, las cuales se relacionan a continuación:

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES


<b>1. CAPITULO:</b> ACTIVIDADES PRELIMINARES		
<b>2. ACTIVIDAD:</b> DEMOLICIONES		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> la especificada en el anexo de cantidades		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Demolición total o parcial de construcciones existentes, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras y el retiro del material de escombros, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor/supervisor. Actividades que intervienen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición muros. e = 0.15, 0.20, 0.25.</li> <li>• Demolición losa de contra piso hasta h= 0.10. + acabado.</li> <li>• Demolición piso en granito y/o gravilla.</li> <li>• Demolición baldosa de piso y/o muro.</li> <li>• Demolición bordillo.</li> <li>• Demolición mesón en concreto.</li> <li>• Demolición guarda escoba cerámica, madera o cemento.</li> <li>• Demolición pañete muro.</li> <li>• Demolición pañete techo.</li> <li>• Demolición de estructuras en concreto.</li> <li>• Demolición caraplast graniplast.</li> </ul>		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar los elementos a demoler. Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas.</li> <li>• Apuntalar debidamente las paredes, pisos, y techos que puedan caer, deteriorarse o presentar peligros para el personal que ejecute los trabajos, se emplearan elementos capaces de soportar las cargas</li> <li>• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición.</li> <li>• Demoler las estructuras existentes de acuerdo al proyecto.</li> <li>• Retiro de escombros producto de la demolición</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A		
<b>7. MATERIALES:</b> N/A		
<b>8. EQUIPO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>CAPITULO:</b> ACTIVIDADES PRELIMINARES
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Limpieza de Cubierta existente, incluye cepillado, limpieza de humedad

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>39</b> de 98


<b>3. UNIDAD DE MEDIDA M2 – metro cuadrado</b>		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Constituye la actividad preliminar para instalar la emulsión asfáltica y tela de fibra de poliéster de 35/gramos/m2 de acuerdo a los requerimientos del fabricante. , por lo que la superficie de la cubierta se le debe retirar cualquier elemento ajeno a ella como es moho, humedades, polvo, trasciendo uso de limpieza manual de cepillo de cerdas metálicas o similares, garantizando que la cubierta quede adecuada para la instalación de la impermeabilización.		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar cubierta a realizar limpieza.</li> <li>• Por medio de limpieza manual de cepillo con cerchas metálicas, retirar cualquier elementos ajeno a la cubierta original, consistente en el retiro de suciedad, humedad, moho, etc</li> <li>• Acumular los residuos y introducirles en esteras o bultos para su retiro de la unidad.</li> <li>• Disponer los residuos en lugar autorizado por la autoridad ambiental competente.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A		
<b>7. MATERIALES:</b> N/A		
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS Incluidos</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> ACTIVIDADES PRELIMINARES
<b>2. ACTIVIDAD:</b> DESMONTES Y RETIROS
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> la especificada en el anexo de cantidades
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en el desmonte y retiro total o parcial de elementos existentes, que sea necesario para la correcta ejecución de las obras y de la disposición final del material, de acuerdo con las indicaciones en los planos, anexo de cantidades o en su defecto según los parámetros del interventor/supervisor. Actividades que intervienen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmonte aparatos sanitarios (incluye retiro de escombros).</li> <li>• Desmonte lavamanos (incluye retiro de escombros).</li> <li>• Desmonte puerta (marco y hoja).</li> <li>• Desmonte ventanearía (aluminio, madera o metálica).</li> <li>• Desmonte cielo raso en material existente. (incluye su estructura).</li> <li>• Desmonte piso (madera, cerámica, vinilo)</li> <li>• Desmonte duchas.</li> <li>• Desmonte tanques de agua.</li> <li>• Desmonte paneles y/o divisiones en metal y/o madera y/o drywall.</li> <li>• Desmonte y reubicación división modulare.</li> <li>• Desmonte alfombra.</li> <li>• Desmonte tubería.</li> <li>• Desmonte y retiro red hidráulica existente.</li> <li>• Desmonte y retiro red sanitaria existente.</li> <li>• Desmonte y retiro red eléctrica existente.</li> <li>• Desmonte reja.</li> <li>• Desmonte de cubierta.</li> <li>• Desmonte bajante de aguas lluvias.</li> <li>• Desmonte y montaje de electrodomésticos.</li> <li>• Desmonte de enchape en madera.</li> <li>• Desmonte lámpara.</li> <li>• Desmonte escaleras.</li> <li>• Retiro de manto sobre placa.</li> <li>• Desmonte lavadero prefabricado.</li> <li>• Retiro de escombros (Transporte horizontal y cargue).</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>40</b> de 98

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos.</li> <li>• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, tales como aparatos sanitarios, estructuras de cubierta, tejas, marquesinas, tanques, ventanearías, marcos, puertas, cielos rasos etc..</li> <li>• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.</li> <li>• Retiro de escombros producto de la demolición</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A		
<b>7. MATERIALES:</b> N/A		
<b>8. EQUIPO:</b> Herramienta menor		
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO: MUROS</b>
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m <sup>2</sup> (metro cuadrado)
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.</li> <li>• Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.</li> <li>• Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.</li> <li>• Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.</li> <li>• Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.</li> <li>• Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.</li> <li>• Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.</li> <li>• Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.</li> <li>• Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente</li> <li>• Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.</li> <li>• Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.</li> <li>• Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.</li> <li>• Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.</li> <li>• Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>41</b> de 98

- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:** para mortero de pega ver NSR-10 título D 3.8

**7. MATERIALES:**

- Bloque No. 6.
- Mortero 1:4 (cemento y arena de pozo).

**8. EQUIPO:**

- Hilo.
- Plomada.
- Balde.
- Nivel de burbuja.
- Nivel de manguera.
- Regla de madera (Boquillera).
- Pala.
- Batea.
- Palustre.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

**9. DESPERDICIOS**

**Incluidos**

Si  No  N/A

**10. MANO DE OBRA**

**Incluidos**

Si  No  N/A

**11. TRANSPORTE**

**Incluidos**

Si  No  N/A

**12. NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**13. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN**

- El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.
- Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.
- Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.

**1. CAPITULO: PISOS BASES**

**2. ACTIVIDAD: ALISTADO PARA PISOS e= 4 cm., 2cm 1:4**

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** m<sup>2</sup> (metro cuadrado)

**4. DESCRIPCIÓN:** Este alistado se debe aplicar después de haber instalado todas las redes hidro sanitarias, con un espesor entre 2 y 4 cm., cuando el proyecto lo exija será impermeabilizado con impermeabilizante integral Sika 1 o similar.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- Sobre la placa cruda y limpia, se colocan reglas maestras para fijar la altura del piso fino o acabado
  - Se nivelan cuidadosamente y se dejan embebidos los ductos eléctricos o hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuere necesario dejar bajo la superficie del piso.
- En seguida se procede a fundir el alistado, con espesor entre 2 y 4 cm. en mortero 1:4 de cemento y arena lavada. Esta mezcla es bastante seca, y se aplica con llana metálica y renglón apoyado sobre las maestras, removiendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado.
- El acabado se hace con llana metálica.
  - Este alistado debe curarse y luego dejarse secar, limpio, aireado y en lo posible sin tráfico.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:** para mortero de pega ver NSR-10 título D 3.8

**7. MATERIALES:**

- Mortero 1:4
- Impermeabilizante integral para mortero

**8. EQUIPO:**

- Herramienta menor

**9. DESPERDICIOS**

**Incluidos**

Si  No  N/A

**10. MANO DE OBRA**


**Incluidos**

Si  No  N/A

**11. TRANSPORTE**

**Incluidos**

Si  No  N/A

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>42</b> de 98

**12. NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. CAPITULO: PISOS**

**2. ACTIVIDAD: Suministro e instalación de guarda escobas mismo material cerámica e piso**

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** ml (metro lineal)

**4. DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en cerámica, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Cortar las piezas de cerámica de 7 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso.
- Picar la porción de pared donde se instalara el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor.
- Humedecer la porción de pared donde se colocara el guarda escoba.
- Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio (Win). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:** N/A

**7. MATERIALES:**

- Piso en cerámica.
- Pegador de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.

**8. EQUIPO:**

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.


<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
---	--	--

**12. NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. CAPITULO: PAÑETES Y REVOQUES**

**2. ACTIVIDAD: PAÑETE LISO MUROS IMPERMEABILIZADO 1:3 (Incluye filos y dilataciones)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** m<sup>2</sup> (metro cuadrado)

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>43</b> de 98

**4. DESCRIPCIÓN:** Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado 1:3 definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo pinturas o enchapes a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

- 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**
- Consultar Planos Arquitectónicos.
  - Consultar Planos Estructurales.
  - Consultar NSR 10.
  - Norma NTC y ASTM
  - Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
  - Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
  - Instalar incrustaciones de mampostería.
  - Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
  - Retirar brozas y resaltos significativos.
  - Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
  - Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo.
  - Definir los plomos finos.
  - Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
  - Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
  - Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
  - Instalar boquilleras y guías.
  - Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
  - Re tapar y alisar el pañete con llana de madera.
  - Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
  - Moldear los filos.
  - Verificar niveles, plomos y alineamientos.
  - Curar el pañete.
  - Limpiar superficies de muros.
  - Proteger muros contra la intemperie.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:** N/A

- 7. MATERIALES:**
- Impermeabilizante integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicrón, Toxement Polvo)
  - Mortero 1:3
  - Andamio metálico tubular

- 8. EQUIPO:**
- Herramienta menor

<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>	<b>11. TRANSPORTE</b>
<b>Incluidos</b>	<b>Incluidos</b>	<b>Incluidos</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A


**12. NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. CAPITULO: ESTUCO**

**2. ACTIVIDAD: ESTUCO PLÁSTICO SOBRE MURO**

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** m<sup>2</sup> (metro cuadrado)

**4. DESCRIPCIÓN:** Los muros serán terminados con estuco plástico, éste no se podrá aplicar sin que la capa del pañete esté totalmente seca. Antes de su aplicación estarán completamente impermeabilizados las cubiertas, muros y losas, se harán todas las pruebas hidráulicas. En ningún caso se permitirá el secamiento artificial a base de sopletes, hornillas, calderos u otros sistemas similares. No se aceptarán bases de estuco que al secar presenten grietas, fisuras o superficies opacas.

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>44</b> de 98

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial del tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos</li> <li>Se aplicara una primera capa de estuco plástico.</li> <li>La capa de estuco se debe adecuar para la aplicación de la primera capa de pintura de acuerdo especificación dada.</li> <li>La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado del estuco sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro. Este ensayo se realizara una vez se haya pañetado el muro, después de estucado y después de pintado en cualquiera de estos pasos el trabajo podrá ser rechazado y arreglado por el Contratista hasta la total aceptación a satisfacción por el Contratista, el diseñador del proyecto o su representante.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A		
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estuco plástico interior.</li> <li>Andamio metálico tubular</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO: PINTURA</b>		
<b>2. ACTIVIDAD: PINTURA SOBRE MURO 3 MANOS</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m <sup>2</sup> (metro cuadrado)		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Trata del acabado final de muros en pintura de primera para espacios interiores de acuerdo a la especificación en el anexo de cantidades. La pintura será aplicada sobre base de estuco la cual no puede presentar grietas, fisuras o superficie opaca.		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se aplicarán las capas de pintura de acuerdo especificación dada, sobre la capa de estuco debidamente terminada y adecuada.</li> <li>Para la mezcla y aplicación de la pintura se deberá dar cumplimiento a las instrucciones del fabricante</li> <li>La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie del muro. Este ensayo se realizara una vez se haya pañetado el muro, después de estucado y después de pintado en cualquiera de estos pasos el trabajo podrá ser rechazado y arreglado por el Contratista hasta la total aceptación a satisfacción por el Contratista, el diseñador del proyecto o su representante.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A		
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pintura (según el espacio a ser aplicada ésta debe ser: 1. Pintura zonas no húmedas: vinilo para interiores tipo 1; o 2. Pintura zonas húmedas: pintura cuartos limpios libre de Plomo, Mercurio y/o Cadmio anti hongos, anti-bacterial)</li> <li>Andamio metálico tubular</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO: PISOS Y ACABADOS – PISO CERÁMICO</b>		
<b>2. ACTIVIDAD: ENCHAPE PISO EN CERÁMICA (formato especificado en el anexo de cantidades)</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m <sup>2</sup> - Metro Cuadrado		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro e instalación de cerámica de primera calidad en donde haya lugar a instalarlos de acuerdo con la localización en Planos Constructivos, en los Cuadros de Acabados, anexo de cantidades o indicaciones del supervisor. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:		



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 45 de 98

- Los pisos y acabados se recibirán de acuerdo a las normas N T C.
- Se exigirá **certificado de calidad y de garantía** de los productos que se instalen.
- Para instalación de acabados se debe pedir asesoría de los procesos de instalación al fabricante del producto, con el fin de garantizar las mejores condiciones en los productos instalados.
- Todos los enchapes deberán ser de las referencias especificadas en los análisis de precios unitarios y el formulario de cantidades respectivamente, u otra que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de acabado y calidad.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar al Supervisor y verificar localización de los pisos.
- Raspar los sobrantes del piso que se va a enchapar.
- Humedecer la superficie.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación de baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Preparar la pega en lechada del aglutinante pegador.
- Modular la superficie con el formato a utilizar.
- Instalar el formato de cerámica con el pegador y una llana dentada para su distribución. En el momento de instalar la cerámica es necesario aplicar el pegador a la baldosa para garantizar la adherencia.
- Alinear las hiladas con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 3 mm.
- Instalar la escuadra o línea de base para avanzar con el piso.
- Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Instalar la cerámica y los remates, cortes en los rincones de la superficie.
- Dejar fraguar la pega.
- Emboquillar el piso con lechada de boquilla y por medio de una espátula de caucho.
- Realizar primera limpieza del baldosín dos horas después del fraguado inicial del emboquillado
- Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aprobación.
- Revisión, pruebas y aceptación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

#### 7. MATERIALES:

- PEGACOR blanco - Enchape cerámica (formato especificado en el anexo de cantidades)
- Distanciadores - Cemento blanco - Herramienta menor

#### 8. EQUIPO: Herramienta Menor (Bb), Pulidora Manual Eléctrica

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos

Si  No  N/A

#### 10. MANO DE OBRA

Incluidos

Si  No  N/A

#### 11. TRANSPORTE

Incluidos

Si  No  N/A

### 12. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

### 1. CAPITULO: PISOS Y ACABADOS – MUROS

#### 2. ACTIVIDAD: ENCHAPE MURO EN CERÁMICA (formato especificado en el anexo de cantidades)


#### 3. UNIDAD DE MEDIDA: m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado

**4. DESCRIPCIÓN:** Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro e instalación de cerámica de primera calidad en donde haya lugar a instalarlos de acuerdo con la localización en Planos Constructivos, en los Cuadros de Acabados, anexo de cantidades o indicaciones del supervisor. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los pisos y acabados se recibirán de acuerdo a las normas N T C.
- Se exigirá **certificado de calidad y de garantía** de los productos que se instalen.
- Para instalación de acabados se debe pedir asesoría de los procesos de instalación al fabricante del producto, con el fin de garantizar las mejores condiciones en los productos instalados.
- Todos los enchapes deberán ser de las referencias especificadas en los análisis de precios unitarios y el formulario de cantidades respectivamente, u otra que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de acabado y calidad.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar al Supervisor y verificar localización de los muros.
- Raspar los sobrantes del muro que se va a enchapar.
- Humedecer la superficie.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles
- Definir despieces y orden de colocación de baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>46</b> de 98

- Preparar la pega en lechada del aglutinante pegador.
- Modular la superficie con el formato a utilizar.
- Instalar el formato de cerámica con el pegador y una llana dentada para su distribución. En el momento de instalar la cerámica es necesario aplicar el pegador a la baldosa para garantizar la adherencia.
- Alinear las hiladas con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 3 mm.
- Instalar la escuadra o línea de base para avanzar con el piso.
- Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo.
- Instalar la cerámica y los remates, cortes en los rincones de la superficie.
- Dejar fraguar la pega.
- Emboquillar con lechada de boquilla y por medio de una espátula de caucho.
- Realizar primera limpieza del baldosín dos horas después del fraguado inicial del emboquillado
- Ejecutar segunda limpie
- 
- za 24 horas después de realizada la primera.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aprobación.
- Revisión, pruebas y aceptación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

**7. MATERIALES:** - PEGACOR blanco - Enchape cerámica (formato especificado en el anexo de cantidades) - Distanciadores - Cemento blanco - Herramienta menor

**8. EQUIPO:** Herramienta Menor (Bb), Pulidora Manual Eléctrica

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  
 Si  No  N/A

**10. MANO DE OBRA**

Incluidos  
 Si  No  N/A

**11. TRANSPORTE**

Incluidos  
 Si  No  N/A

**12. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. CAPITULO: CIELO RASOS**

**2. ACTIVIDAD: CIELO RASO EN PVC**

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** m<sup>2</sup> (metro cuadrado)

**4. DESCRIPCIÓN:** consiste en la instalación de cielo raso en lamina de PVC de espesor atornilladas a un entramado de perfiles metálicos de riel y parante 39/65 mm y 64/38 mm respetivamente, con refuerzo rígido colgado al techo. Acabado de juntas invisibles selladas con cinta y masilla.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- Consultar Planos Arquitectónicos.
  - Consultar planos de detalle.
- Armado de estructura**
- Trazado de posición exacta donde se fijaran los rieles, utilizar nivel.
  - Colocación de rieles.  
Colocación de parantes. Se ensamblan cada 0.40ó 0.60 mt. en los rieles y se fijan entre sí con tornillos pan o wafer. Para espacios mayores a 3.0mt se empalman con un retazo de riel de 20cm.


**Instalación de Placas**

- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
- Corte de placa sobre superficie plana. El corte debe permitir que la placa entre fácilmente, sin forzar, en el lugar destinado.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:** N/A


**7. MATERIALES:**

- Láminas de PVC e=9.5mm ó 12.5mm
- Riel acero galvanizado
- Parantes
- Tornillos Pan
- Tornillos Wafer
- Cinta malla
- Esquinero
- Perfil Z.


 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>47</b> de 98

<ul style="list-style-type: none"> <li>Masilla</li> <li>Pintura</li> </ul>			
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <b>9. DESPERDICIOS</b>  <b>Incluidos</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> N/A         </td> <td style="width: 33%;"> <b>10. MANO DE OBRA</b>  <b>Incluidos</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> N/A         </td> <td style="width: 33%;"> <b>11. TRANSPORTE</b>  <b>Incluidos</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> N/A         </td> </tr> </table>	<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>1. CAPITULO: CIELO RASOS</b>			
<b>2. ACTIVIDAD: CIELO RASO EN DRYWALL JUNTA INVISIBLE APLICASDO (Incluye acabado)</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m <sup>2</sup> (metro cuadrado)			
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> consiste en la instalación de cielo raso en láminas de yeso de 9.5mm ó 12.5mm de espesor, atornilladas con tornillos autorroscantes a estructura conformada por perfiles omega de acero galvanizado fijados a la losa de hormigón cada 1.40mt de eje a eje de cada perfil.. Acabado de juntas invisibles selladas con cinta y masilla.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>Consultar planos de detalle.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Armado de estructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trazado de posición exacta donde se fijaran los rieles, utilizar nivel.</li> <li>Colocación de rieles.</li> <li>Colocación de parantes. Se ensamblan cada 0.40ó 0.60 mt. en los rieles y se fijan entre sí con tornillos pan o wafer. Para espacios mayores a 3.0mt se empalman con un retazo de riele de 20cm.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Instalación de Placas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>Corte de placa sobre superficie plana. El corte debe permitir que la placa entre fácilmente, sin forzar, en el lugar destinado.</li> <li>Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.</li> <li>Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Acabado</b></p> Masilla, lijado y pintura vinilo.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A			
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Láminas de yeso e=9.5mm ó 12.5mm</li> <li>Perfil Omega</li> <li>Tornillo autorroscado</li> <li>Cinta malla</li> <li>Esquinero</li> <li>Perfil J.</li> <li>Masilla</li> <li>Pintura</li> </ul>			
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> </ul>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <b>9. DESPERDICIOS</b>  <b>Incluidos</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> N/A         </td> <td style="width: 33%;"> <b>10. MANO DE OBRA</b>  <b>Incluidos</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> N/A         </td> <td style="width: 33%;"> <b>11. TRANSPORTE</b>  <b>Incluidos</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> N/A         </td> </tr> </table>	<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			


 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>48</b> de 98

<b>1. CAPITULO: CIELO RASOS</b>		
<b>2. ACTIVIDAD: CIELO RASO EN SUPERBOARD (Incluye acabado)</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m <sup>2</sup> (metro cuadrado)		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> consiste en el suministro e instalación de cielo raso en láminas de cemento fraguada mediante proceso autoclave y libres de abesto. De espesor 8mm, atornilladas a una estructura de perfiles omega de acero galvanizado, con refuerzo rígido colgado al techo. Acabado de juntas invisibles o a la vista,		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar planos de detalle.</li> <li>• Seguir recomendaciones del proveedor.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Armado de estructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazado de posición exacta donde se fijaran los rieles, utilizar nivel.</li> <li>• Colocación de parales.</li> <li>• Colocación de perfiles Omega. Se ensamblan cada 0.60 mt. ó 0.47mt (zonas de alta humedad relativa)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Instalación de Placas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>• Fijar placas de cemento sobre las omegas.</li> <li>• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados.</li> <li>• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Acabado</b></p> Masilla, lijado y pintura vinilo.		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A		
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de cemento e=8mm (Superboard)</li> <li>• Ángulo</li> <li>• Parales 39mm</li> <li>• Perfil Omega</li> <li>• Tensores de alambre galvanizado calibre 14.</li> <li>• Chazo de expansión de nylon de ¼" x ½" (mínimo)</li> <li>• Tornillo estándar No.6X1</li> <li>• Tornillo cabeza plana No.8x1/2"</li> <li>• Cinta malla</li> <li>• Esquinero</li> <li>• Perfil J.</li> <li>• Masilla</li> <li>• Pintura</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		
<b>1. CAPITULO: APARATOS SANITARIOS</b>		
<b>2. ACTIVIDAD: SANITARIO</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> UND (Unidad)		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Suministro e instalación sanitario en porcelana sanitaria color blanco, alongado de una pieza con Control Azul (6 y 4 litros de agua por descarga) y asiento de cierre suave. Válvula de suministro hidrostática y de descarga tipo "torre" de 2". Botón push de accionamiento en la tapa. Calidad igual o superior a Corona, incluyendo accesorios, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de sanitarios se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2".		

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>49</b> de 98

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.</li> <li>• Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.</li> <li>• Medir distancia de 30,5 centímetros o acuerdo recomendaciones del fabricante de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.</li> <li>• Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.</li> <li>• Cubrir de manera provisional el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.</li> <li>• Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.</li> <li>• Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.</li> <li>• Retirar la protección del desagüe.</li> <li>• Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe.</li> <li>• Nivelar el sanitario con un nivel de mano.</li> <li>• Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.</li> <li>• Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2".</li> <li>• Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.</li> <li>• Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevaran a cabo las pruebas hidráulicas exigidas por el interventor.</li> <li>• Prueba de presión</li> </ul>		
<b>7. MATERIALES:</b> . Sanitario ovalado de una pieza (6 y 4 litros de agua por descarga) en porcelana sanitaria color blanco de calidad Corona o superior. Cemento blanco Acoflex 1/2" plástico.		
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>CAPITULO: APARATOS SANITARIOS</b>		
<b>2. ACTIVIDAD: LAVAMANOS DE SOBREPONER</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> UND (Unidad)		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Suministro e instalación lavamanos en porcelana sanitaria color blanco ovalado de calidad igual o superior a Corona con todos los accesorios.		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar planos arquitectónicos.</li> <li>• Revisar planos hidráulicos.</li> <li>• Instalar lavamanos para grifería mono control (con entrada de agua fría y caliente).</li> <li>• Ejecutar desagüe con sifón, desmontable o inspeccionable.</li> <li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavamanos en porcelana de empotrar ovalado color blanco, calidad Corona o superior.</li> <li>• Grifería</li> <li>• Desagüe y sifón inspeccionable.</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>50</b> de 98

**12. NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. CAPITULO: CARPINTERÍA EN MADERA</b>		
<b>2. ACTIVIDAD: PUERTA Y MARCO</b> (dimensiones acuerdo anexo cantidades)		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> UND (Unidad)		
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Suministro e instalación de puerta entablerada de cedro con su respectivo marco en cedro (este marco debe ser como lo indica la especificación marco en cedro), esta actividad incluye pintura en esmalte sobre madera. Las medidas de la puerta serán de acuerdo al proyecto		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar planos arquitectónicos.</li> <li>- Los tornillos no quedaran al la vista. Serán cubiertos con tapa tornillos de cedro lisos.</li> <li>- La puerta estará sujeta al marco por medio de tres bisagras de 3 ½" x 3 ½", de seis tornillos cada una.</li> <li>- Los acabados deben ser de primera calidad.</li> <li>- Las puertas deben circular libremente sin ningún tipo de rose ni presión.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puerta entablerada en cedro.</li> <li>- Marco en cedro</li> <li>- Todos los elementos de instalación.</li> <li>- Bisagras de seis tornillos.</li> <li>- Chazos.</li> <li>- Tapa tornillos en cedro lisos.</li> <li>- Pintura "esmalte sobre madera"</li> <li>- Cerradura tipo baño.</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>	<b>11. TRANSPORTE</b>
<b>Incluidos</b>	<b>Incluidos</b>	<b>Incluidos</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELÉCTRICAS

### 1. ESPECIFICACIONES GENERALES

#### 01. OBJETIVO.


El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros generales, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el proyecto, el interventor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la ejecución y en el control de los diferentes proyectos de construcción que abarca "ADECUACIÓN, RENOVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LOS ALOJAMIENTOS MILITARES EN LA GUARNICION DE TUMACO NARIÑO", de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

#### 02. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRAS.

Las presentes especificaciones contienen el alcance para la ejecución de obras para las "ADECUACIÓN, RENOVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LOS ALOJAMIENTOS MILITARES EN LA GUARNICION DE TUMACO NARIÑO".

#### 03. PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MATERIALES.

Los planos, las especificaciones y los anexos (ANEXO C) se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>51</b> de 98

materiales, y especificaciones, que deba formar parte del mantenimiento o la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto queda obligado a cumplir con estas especificaciones.

Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos arquitectónicos.

#### 04. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

El Proyecto deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar.

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir en desarrollo de la ejecución:


#### REDES ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN.

Reglamento Técnico del Ministerio de Minas y Energía (RETIE).

Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP)


Normas y especificaciones técnicas emitidas por la empresa eléctrica del lugar.

<b>1. CAPITULO:</b> SISTEMA ELÉCTRICO
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Suministro, instalación y puesta en servicio de Tomacorriente doble monofásico de muro con polo a tierra, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> und (unidad)
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Ejecución Suministro e instalación de salida para iluminación con lámpara acuerdo características del ítem, cable AWG (f-n-t) aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre, (tierra desnuda), se construirá a la vista estas se construirán en tubería conduit metálica galvanizada EMT de con sus respectivos soportes y cajas rawelt de 2x4". Incluye accesorios de fijación, conectores de resorte y derivación en cable encauchetado para alimentación de luminaria.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos de los planos eléctricos</li> <li>• Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.</li> <li>• Localizar y replantear en el terreno.</li> <li>• Instalar tubería EMT en placa de techo o muro con su respectiva soportería. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc, realizar soportes cada 1.20 metros.</li> <li>• Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.</li> <li>• Alambrar acuerdo indicación del plano.</li> <li>• Instalar aparato (Luminaria).</li> <li>• Realizar pruebas.</li> </ul>
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con estándares exigidos por el ÚLTIMA RETIE , ÚLTIMA RETIE LAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.</li> <li>• Verificación de la calidad de los materiales.</li> <li>• Continuidad de los conductores.</li> <li>• Aislamiento de los conductores.</li> <li>• Niveles de voltaje.</li> <li>• Instalación.</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>52</b> de 98


<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionalidad y operación.</li> <li>• Cualquier otro que se considere necesario</li> </ul>			
<p><b>7. MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubería 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>- tubería 3/4". EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>- adaptador terminal 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>- adaptador terminal 3/4" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>- curva 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>- curva 3/4" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, Octagonal</li> <li>- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4, Elementos de fijación</li> <li>- Cable de cobre No 14 desnudo</li> <li>- Cable de cobre siete hilos No 12 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>- Cable de cobre siete hilos No 10 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos.</li> <li>- Lámpara de la referencia.</li> <li>- Lubricante de emulsión para cables</li> <li>- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.</li> <li>- Soportes Unistruc.</li> <li>- Carga HILTI con clavo 22m</li> <li>- Cualquier otro que se considere necesario.</li> <li>- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.</li> </ul>			
<p><b>8. EQUIPO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda metálica</li> <li>- Herramienta menor</li> <li>- Cualquier otra que se considere necesaria</li> </ul>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p><b>11. TRANSPORTE</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p> </td> </tr> </table>	<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>11. TRANSPORTE</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p>
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><b>11. TRANSPORTE</b></p> <p><b>Incluidos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>1. CAPITULO:</b> SISTEMA ELÉCTRICO
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Suministro e instalación de roseta plástica de 4,5 pulgadas, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> und (unidad)
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Ejecución Suministro e Instalación de salida para tomacorriente del ítem, en cable AWG, aislamiento para 750 V, 80C, HF, FR, LS, Cobre (tierra desnuda), tubería del ítem en EMT. Incluye aparato, accesorios de fijación, conectores de resorte, tomacorriente del ítem y accesorios requeridos para correcto funcionamiento de igual o mejores características a tomas levitón.
<p><b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos de los planos eléctricos</li> <li>• Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.</li> <li>• Localizar y replantear en el terreno.</li> <li>• Instalar tubería EMT en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc, realizar soportes cada 1.50 metros.</li> <li>• Instalar cajas galvanizadas rawelt para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso</li> <li>• Alambrar acuerdo indicación del plano.</li> <li>• Instalar aparato (tomacorriente GFCI).</li> <li>• Realizar pruebas.</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>53</b> de 98


<b>5. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con estándares exigidos por el ÚLTIMA RETIE , ÚLTIMA RETIE LAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.</li> <li>• Verificación de la calidad de los materiales.</li> <li>• Continuidad de los conductores.</li> <li>• Aislamiento de los conductores.</li> <li>• Niveles de voltaje.</li> <li>• Instalación.</li> <li>• Funcionalidad y operación.</li> <li>• Cualquier otro que se considere necesario</li> </ul>		
<b>6. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>• tubería 3/4". EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>• adaptador terminal 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>• adaptador terminal 3/4" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>• curva 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>• curva 3/4" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>• Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, Octagonal</li> <li>• Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4, Elementos de fijación</li> <li>• Cable de cobre No 14 desnudo</li> <li>• Cable de cobre siete hilos No 12 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>• Cable de cobre siete hilos No 10 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>• Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos.</li> <li>• Tomacorriente de la referencia.</li> <li>• Lubricante de emulsión para cables</li> <li>• Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.</li> <li>• Soportes Unistruc.</li> <li>• Carga HILTI con clavo 22m</li> <li>• Cable No. 3x12 encauchetado para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>• Cualquier otro que se considere necesario.</li> <li>• Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.</li> </ul>		
<b>7. EQUIPO:</b> Sonda metálica Herramienta menor Cualquier otra que se considere necesaria		
<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>11. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> SISTEMA ELECTRICO
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Tomacorriente GFCI 15A,125V,60HZ
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> und (unidad)
<b>4. DESCRIPCIÓN:</b> Ejecución Suministro e Instalación de salida para tomacorriente GFCI del ítem, en cable AWG, aislamiento para 750 V, 80C, HF, FR, LS, Cobre (tierra desnuda). Incluye aparato, accesorios de fijación, conectores de resorte, tomacorriente del ítem y accesorios requeridos para correcto funcionamiento de igual o mejores características a tomas.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener conocimientos de los planos eléctricos</li> <li>- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.</li> <li>- Localizar y replantear en el terreno.</li> <li>- Alambrar acuerdo indicación del plano.</li> <li>- Instalar aparato (tomacorriente GFCI).</li> <li>- Realizar pruebas.</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>54</b> de 98


<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir con estándares exigidos por el ÚLTIMA RETIE, ÚLTIMA RETIE LAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.</li> <li>- Verificación de la calidad de los materiales.</li> <li>- Continuidad de los conductores.</li> <li>- Aislamiento de los conductores.</li> <li>- Niveles de voltaje.</li> <li>- Instalación.</li> <li>- Funcionalidad y operación.</li> <li>- Cualquier otro que se considere necesario</li> </ul>		
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cable de cobre No 14 desnudo</li> <li>- Cable de cobre siete hilos No 12 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>- Cable de cobre siete hilos No 12 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos.</li> <li>- Tomacorriente de la referencia.</li> <li>- Lubricante de emulsión para cables</li> <li>- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.</li> <li>- Soportes Unistruc.</li> <li>- Carga HILTI con clavo 22m</li> <li>- Cable No. 3x12 encauchetado para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>- Cualquier otro que se considere necesario.</li> <li>- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.</li> </ul>		
<b>8. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda metálica</li> <li>- Herramienta menor</li> <li>- Cualquier otra que se considere necesaria</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> SISTEMA ELÉCTRICO
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Interruptor doble,250V,60HZ
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> und (unidad)
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Ejecución Suministro e instalación de salida para interruptores del ítem en cable AWG, aislamiento para 750 v, 80c, hf, fr, ls, (tierra desnuda), tubería EMT. Incluye aparato, accesorios de fijación y conectores de resorte, de iguales o mejores características de línea Decora Levitón, 120V, 60 Hz.
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos de los planos eléctricos</li> <li>• Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.</li> <li>• Localizar y replantear en el terreno.</li> <li>• Alambrar acuerdo indicación del plano.</li> <li>• Instalar aparato (interruptor doble).</li> <li>• Realizar pruebas.</li> </ul>
<b>5. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con estándares exigidos por el ÚLTIMA RETIE, ÚLTIMA RETIE LAP, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.</li> <li>• Verificación de la calidad de los materiales.</li> <li>• Continuidad de los conductores.</li> <li>• Aislamiento de los conductores.</li> <li>• Niveles de voltaje.</li> <li>• Instalación.</li> <li>• Funcionalidad y operación.</li> <li>• Cualquier otro que se considere necesario</li> </ul>
<b>6. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>• tubería 3/4". EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>• adaptador terminal 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>55</b> de 98


<ul style="list-style-type: none"> <li>• adaptador terminal 3/4" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797</li> <li>• curva 1/2" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>• curva 3/4" EMT acuerdo norma ANSI c80.3 (ntc-105) ul797.</li> <li>• Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, Octagonal</li> <li>• Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4, Elementos de fijación</li> <li>• Cable de cobre No 14 desnudo</li> <li>• Cable de cobre siete hilos No 12 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>• Cable de cobre siete hilos No 10 AWG aislamiento para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>• Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos.</li> <li>• Tomacorriente de la referencia.</li> <li>• Lubricante de emulsión para cables</li> <li>• Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.</li> <li>• Soportes Unistruc.</li> <li>• Carga HILTI con clavo 22m</li> <li>• Cable No. 3x12 encauchetado para 750 V, 80C, hf, fr, ls, cobre</li> <li>• Cualquier otro que se considere necesario.</li> <li>• Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.</li> </ul>		
<b>7. EQUIPO:</b> -Sonda metálica -Herramienta menor -Cualquier otra que se considere necesaria		
<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>11. NO CONFORMIDAD En</b> caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> Sistema Alcantarillado y Acueducto
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Construcción de caja de inspección de 60 cm x 60cm x 45 de profundidad, incluye excavación en terreno. Caja en concreto de 3000PSI
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> und (unidad)
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este ítem se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas negras de la casa, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.</li> <li>- Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.</li> <li>- Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.</li> <li>- Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado recebo B400 compactado, no menor a 20 cm.</li> <li>- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.</li> <li>- Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.</li> <li>- El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.</li> <li>- La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.</li> <li>- Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.</li> <li>- La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.</li> <li>- Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.</li> <li>- La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.</li> <li>- El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco.</li> </ul>
<b>5. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de estanquidad</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>56</b> de 98


<b>6. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladrillo tolete recocido 24x12x6.</li> <li>- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa</li> <li>- Recebo común.</li> <li>- Mortero 1:4 (Hecho en obra).</li> <li>- Cemento gris (Bulto por 50 Kg).</li> <li>- Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4").</li> <li>- Alambre recocido</li> </ul>		
<b>7. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pica.</li> <li>- Pala.</li> <li>- Balde.</li> <li>- Palustre.</li> <li>- Plomada.</li> </ul>		
<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>11. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> Sistema Alcantarillado y Acueducto
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Suministro e instalación de red sanitaria de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> ML (Metro Lineal)
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 2", 3" y 4" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras de la casa, incluye accesorios, zanjado y relleno conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.</li> <li>- Revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada.</li> <li>- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.</li> <li>- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.</li> <li>- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.</li> <li>- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.</li> <li>- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido</li> <li>- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.</li> <li>- Para realizar estos pegues se debe aplicar un porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.</li> <li>- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.</li> <li>- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar de que no haya quedado gotera o fuga del fluido.</li> <li>- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.</li> <li>- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.</li> </ul>
<b>5. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de estanquidad</li> </ul>
<b>6. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubería PVC sanitaria 2"</li> <li>- Tubería PVC sanitaria 3"</li> <li>- Tubería PVC sanitaria 4"</li> <li>- Codo 90 CxC PVC sanitaria 2"</li> <li>- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"</li> <li>- Codo 90 CxC PVC sanitaria 4".</li> <li>- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>57</b> de 98

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpiador (1/4 Galón).</li> </ul>		
<b>7. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maceta.</li> <li>- Puntero.</li> <li>- Pica.</li> <li>- Pala.</li> <li>- Marco de segueta.</li> </ul>		
<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>11. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		
<b>12. TOLERANCIA DE ACEPTACION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista.</li> <li>- El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 " , mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.</li> <li>- La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.</li> </ul>		

<b>1. CAPITULO:</b> Sistema Alcantarillado y Acueducto
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Suministro e instalación de punto hidráulico de pvc-p de 3/4 de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> Und (unidad)
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se harán con tubería potable de 3/4".
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.</li> <li>- Analizar los planos hidráulicos de la casa.</li> <li>- De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.</li> <li>- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):</li> <li>- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.</li> <li>- Regatear para localizar el tubo principal.</li> <li>- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).</li> <li>- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos</li> <li>- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.</li> <li>- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).</li> <li>- En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.</li> <li>- Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.</li> <li>- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.</li> <li>- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.</li> <li>- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.</li> <li>- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.</li> </ul>
<b>5. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de estanquidad</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>58</b> de 98

**6. MATERIALES:**

- Tubo presión PVC 3/4".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 3/4".
- Codo presión PVC 3/4".
- Unión presión PVC 3/4".
- Tapón roscado presión.

**7. EQUIPO:**

- Maceta.
- Puntero.
- Marco de segueta.

<b>8. DESPERDICIOS</b>	<b>9. MANO DE OBRA</b>	<b>10. TRANSPORTE</b>
<b>Incluidos</b>	<b>Incluidos</b>	<b>Incluidos</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A

**11. NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**12. TOLERANCIA DE ACEPTACION:**

- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

**1. CAPITULO:** Sistema Alcantarillado y Acueducto

**2. ACTIVIDAD:** Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 4" y 3" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** Und (unidad)


**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere a la instalación de punto sanitario incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos sanitarios y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto sanitario se harán con tubería sanitaria de 3" y 4".

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto sanitario.
- Analizar los planos sanitarios de la casa.
- De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto sanitario para el lavamanos
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocara el punto sanitario y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos sanitarios requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
- En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le pega un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.


**5. ENSAYOS A REALIZAR:**

- Prueba de estanquidad

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>59</b> de 98


<b>6. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubería PVC sanitaria 2"</li> <li>- Tubería PVC sanitaria 3"</li> <li>- Tubería PVC sanitaria 4"</li> <li>- Codo 90 CxC PVC sanitaria 2"</li> <li>- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"</li> <li>- Codo 90 CxC PVC sanitaria 4".</li> <li>- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).</li> <li>- Limpiador (1/4 Galón).</li> </ul>		
<b>7. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maceta.</li> <li>- Puntero.</li> <li>- Marco de segueta.</li> </ul>		
<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>11. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		
<b>12. TOLERANCIA DE ACEPTACION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.</li> <li>- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.</li> <li>- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.</li> </ul>		

<b>1. CAPITULO:</b> Cubierta
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Suministro e instalación de perfiles metálicos CP 150 incluye soldadura, anclajes, anticorrosivo , pintura epoxica y demás elementos requeridos para su instalación
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> MI (Metro Lineal)
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este ítem se refiere a la construcción de la estructura para cubierta con perfiles de acero, que soportara las fuerzas ejercida por la cubierta y las producidas por vientos o terremotos. Estos perfiles deberán ir muy bien anclados o soldados para el óptimo funcionamiento de la estructura.
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, limahoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc.</li> <li>- Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos.</li> <li>- Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbre y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación.</li> <li>- Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbre y las vigas soleras.</li> <li>- Instalar los perfiles que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja metálica a instalar ya que se anclaran a este elemento.</li> </ul>
<b>5.</b>
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de estanquidad</li> </ul>
<b>7. MATERIALES:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil metálico CP 150.</li> <li>- Soldadura eléctrica.</li> </ul>
<b>8. EQUIPO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de soldadura.</li> <li>- Manilas.</li> <li>- Poleas.</li> <li>- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.</li> <li>- Taladro.</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>60</b> de 98


<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>11. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>12. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> Cubierta
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Suministro e instalación de teja termo acústica UPVC Forte de espesor de 2,5 mm Mathiesen o similar con pvc espumado en su interior incluye amarres y sellado con silicona para exteriores o similar
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> M2 (Metro cuadrado)
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja arquitectónica para el cubrimiento de la parte superior de la casa a la que previamente se le ha realizado un estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas arquitectónicas.</li> <li>- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.</li> <li>- Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.</li> <li>- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).</li> <li>- Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.</li> <li>- Si la fijación de la teja se realiza con tornillos de fijación se debe realizar lo siguiente:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.</li> <li>- La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.</li> <li>- Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.</li> <li>- Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.</li> <li>- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.</li> <li>- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm).</li> <li>- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.</li> <li>- Fijar nuevamente como la primera teja.</li> </ul> </li> <li>- Si la fijación de la teja se realiza con amarre se debe realizar lo siguiente:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.</li> <li>- La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.</li> <li>- Realizar la perforación con taladro para colocar los tramos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.</li> <li>- Teniendo los orificios abiertos en la teja y en el perfil se procede a introducir sobre el orificio del perfil un tornillo goloso.</li> <li>- Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.</li> <li>- Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).</li> <li>- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm).</li> <li>- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.</li> <li>- Fijar nuevamente como la primera teja.</li> </ul> </li> <li>- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.</li> <li>- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido.</li> </ul>
<b>5. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de estanquidad</li> </ul>
<b>6. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teja termo acústica UPVC Forte de espesor de 2,5 mm</li> <li>- Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.</li> </ul>
<b>7. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.</li> </ul>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>61</b> de 98

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taladro.</li> <li>- Destornillador.</li> <li>- Alicates.</li> </ul>		
<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>11. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> Cubierta		
<b>2. ACTIVIDAD</b> Suministro e instalación de sistema de impermeabilización consistente en emulsión asfáltica y tela de fibra de poliéster de 35 gramos /m2		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> M2 (Metro cuadrado)		
<b>- DESCRIPCIÓN:</b> Este ítem se refiere al suministro e instalación de impermeabilización cubierta plana para evitar filtraciones de agua a través de está, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas y en manejo de sopletes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizar la dimensión de la cubierta para calcular el manto necesario para cubrirla.</li> <li>- Asegurarse que se tenga acceso a la cubierta plana donde debe realizarse la impermeabilización.</li> <li>- Revisar los planos de la cubierta para conocer la inclinación o pendiente que está tiene.</li> <li>- Subirse sobre la cubierta teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba a la cubierta debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).</li> <li>- Revisar la inclinación de la cubierta.</li> <li>- Identificar los desagües sobre la cubierta para tener cuidado de no cubrirlos con el manto.</li> <li>- Limpiar la superficie de la cubierta plana, retirando cualquier clase de mugre o grasa que pueden estar adherida a está.</li> <li>- Rectificar que la superficie este totalmente plana, que no tenga huecos ni protuberancias de ser así deben ser niveladas retirando la protuberancia y rellanado los huecos.</li> <li>- Rectificar que la cubierta tenga la inclinación hacia los desagües y bajantes.</li> <li>- Previamente a la colocación del manto, se debe aplicar con rodillo sobre la superficie una emulsión asfáltica para sellar los poros del concreto y así permitir una mayor adherencia del manto a la superficie de la cubierta.</li> <li>- Dejar secar la emulsión asfáltica sobre la superficie de la cubierta por 12 horas.</li> <li>- Cortar el manto según las longitudes de la cubierta plana</li> <li>- Colocar sobre la cubierta el manto, aplicando sobre está una llama a gas de 10° a 60° centígrados con el soplete y luego colocar el manto con una poco de presión sobre la superficie de la cubierta.</li> <li>- Colocar una tira o franja del manto sobre otra con un solape de 10 cm como mínimo.</li> <li>- Repesar cada solape de las franjas o tiras del manto, colocando sobre este la llama del soplete y esparciendo el manto con un palustre, para así fijar o unir un tira de manto a la otra.</li> <li>- Alrededor de los desagües se debe colocar manto teniendo en cuenta las medidas de la tubería sin tapan el orificio de esta. (La impermeabilización debe iniciarse por el desagüe hacia lo extremos).</li> <li>- Luego de tener el manto totalmente adherido a la superficie si se desea se puede aplicar una pintura bituminosa sobre el manto,</li> </ul>		
<b>5. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de estanquidad</li> </ul>		
<b>6. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manto fiberglass 400x10 m.</li> <li>- Mortero 1:4 (Hecho en obra)</li> </ul>		
<b>7. EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soplete y cilindro de gas.</li> <li>- Palustre.</li> <li>- Bisturí.</li> </ul>		
<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>62</b> de 98

**11. NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. CAPITULO:** Mesón en concreto

**2. ACTIVIDAD:** Suministro e instalación de lavamanos corrido en concreto de 2500 PSI de acuerdo a diseño con espesor mínimo de 8 cm, incluye material, mano de obra, malla electro soldada, refuerzo en malla eslabonada y varilla 3/8 y demás elementos necesarios para su instalación

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** M2 (Metro cuadrado)

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere a la construcción de un elemento estructural rígido o placa que funcionara como lavamanos, construidos monolíticamente apoyadas sobre los muros de mampostería.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

- Se deben alistar los materiales y nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.
- Para acodalar la placa a construir se colocan los largueros paralelos a los muros, apoyados sobre puntales cada 60 cm, estos pueden ser en madera o metálicos. Se procede a nivelar los largueros y cuñar los puntales. Los puntales se deben arriostrar (sostener con diagonales) para evitar su caída por desplazamiento lateral.
- Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios. La formaleta debe quedar nivelada y con ACPM para luego poder desencofrar.
- Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta que para este caso es una parrilla con acero No. 3 o 3/8" espaciados cada 20 cm en los dos sentidos y las intersecciones de los aceros deben ser amarradas con alambre No. 18. El refuerzo va apoyado de tal forma que al vaciar el concreto, el refuerzo quede totalmente rodeado por éste. Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.
- El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer. Se llena la losa maciza y las vigas al mismo tiempo, pues es importante que trabajen en forma conjunta. Es mejor que alquiles una mezcladora para mezclar el concreto. Esto te ayudará a reducir el tiempo de llenado de tu losa y te permitirá ahorrar en tus materiales.
- Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador tipo aguja, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.
- Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquillera metálica.
- Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.
- Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar el endurecimiento inicial del concreto. En la tabla adjunta se muestran los tiempos mínimos para cada clase de elementos.

**5. ENSAYOS A REALIZAR:**


-

**6. MATERIALES:**

- Concreto 2500 PSI
- Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F<sub>y</sub>=420 Mpa
- A.C.P.M.
- Alambre recocido
- Malla electrosoldada


**7. EQUIPO:**

- Palustre.
- Pala.
- Martillo de caucho
- Vibrador de aguja.
- Balde.
- Plomada.
- Nivel de burbuja.
- Regla metálica (boquillera).
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Parales corrientes metálicos.
- Mezcladora a gasolina.
- Formaleta de madera

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>63</b> de 98

<b>8. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>9. MANO DE OBRA</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	<b>10. TRANSPORTE</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
<b>11. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

<b>1. CAPITULO:</b> Estructura Metálica
<b>2. ACTIVIDAD:</b> Suministro e instalación de cercha metálica similar a la existente, incluye soldadura, anclajes, andamios, equipos, pintura anticorrosiva, pintura de aceite y demás elementos necesarios para su instalación.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> KG (Kilogramo)
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Esta actividad se refiere al suministro, fabricación, transporte, montaje y fijación de la Estructura Metálica que servirá de apoyo a la cubierta, reemplazando la estructura existente. Incluye también la elaboración de los planos de taller respectivos, la instalación de la cubierta y de los demás elementos de remate y cierre contemplados en dichos diseños y definidos por la Interventoría. Los errores u omisiones que pudieren tener los planos o las presentes especificaciones, o la descripción incompleta o inexacta de detalles de fabricación o montaje que se pudieren presentar, deberán ser manifestados y corregidos por el Contratista, sin que ello implique la modificación de los precios y/o plazos contractuales ni el aminoramiento o extinción de las obligaciones del Contratista.</p> <p>El Contratista debe garantizar que para la fabricación, transporte, montaje y fijación de esta Estructura Metálica utilizará un Taller especializado y con buena experiencia en este tipo de trabajos, para lo cual presentará a la Interventoría los documentos y certificaciones que así lo demuestren.</p> <p>Las prácticas de fabricación y montaje de las estructuras y elementos deberán ajustarse a la versión vigente de la Norma NSR 10, correspondiendo todo el suministro y montaje a estructuras de acero arquitectónico a la vista. La soldadura en acero se efectuará de acuerdo con las normas de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS), DI.I-2000 y la fabricación de acuerdo con el Código de práctica Estándar AISC-92.</p> <p>Para la fabricación y soldadura de elementos sólo se utilizará personal experto y calificado y equipo y herramienta adecuados, con previa aprobación de la Interventoría. Las partes que van embebidas en concreto, deberán instalarse en el momento de efectuar los vaciados, para lograr la precisión necesaria a menos que los planos o el INTERVENTOR determinen que se dejen cajas para hacer la instalación posterior con relleno de concreto secundario. "Para lo cual deberá usarse un pegante entre concretos o un SIKAGROUT". Deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.</p> <p>Los elementos en acero estructural deberán ser fabricados y ensamblados en taller, en secciones tan grandes como sea posible, pero que permitan su manejo y transporte. Los ensamblajes y las partes que la forman deberán probarse en el taller para comprobar el ajuste correcto y deberán marcarse claramente para su instalación. Cuando en los planos no aparezcan detalles de uniones. Estas serán diseñadas por el CONTRATISTA y sometidas a la aprobación de la Interventoría.</p> <p>La fabricación de las estructuras y elementos metálicos deberá hacerse como se indica en los planos. Todas las estructuras y elementos metálicos deberán embalarse y transportarse en una forma tal que evite daño a los mismos o a su terminado. Todas las estructuras y elementos fabricados podrán ser sometidos a la inspección y pruebas por la Interventoría en el taller del CONTRATISTA, sin que esto implique un costo adicional para EL CONTRATANTE. Todos los costos de las inspecciones y ensayos serán a cargo exclusivo del Contratista y estarán incluidos los respectivos costos unitarios del Contrato, por lo que el Contratista acepta sin salvedades que estos costos no serán objeto de pago adicional o por separado. El CONTRATISTA deberá proveer todas las facilidades, asistencia y seguridades necesarias para la Interventoría durante el cumplimiento de sus obligaciones. En caso de que cualquier estructura o elemento fabricado resulte defectuoso, debido a la mala calidad de la materia prima, la mano de obra, o de que por cualquier motivo no esté conforme con los requisitos de las especificaciones o de los planos, EL CONTRATANTE tendrá pleno derecho a rechazarlo y a exigir su corrección. Las estructuras o elementos que hayan sido rechazados o que requieran corrección, deberán ser cambiados o corregidos por cuenta exclusiva del CONTRATISTA, tal como lo exija la Interventoría.</p> <p>La inspección, ensayo y aprobación de cualquier estructura o elemento dada por la Interventoría, no aminora ni extingue la responsabilidad del CONTRATISTA de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.</p> <p>Las piezas en acero que se vayan a unir por medio de soldadura deberán cortarse con precisión y deberán tener las aristas biseladas por medio de soplete, de escalpelo neumático o por maquinado, de acuerdo con el tipo de unión requerido para permitir la penetración total de la soldadura. Las superficies cortadas deberán quedar libres de defectos, imperfecciones o vacíos, causados por la operación de corte, y de cualquier defecto perjudicial y herrumbres, grasas, polvo o materias extrañas a todo lo largo de los bordes preparados para la soldadura en toda la extensión de la penetración total. Los filetes terminados deberán tener buena apariencia y uniformidad y quedar libres de cavidades, poros, escamas, superficies salientes o cualquier otra irregularidad. Además todas las soldaduras deben ser sometidas a la prueba de tintas para asegurarse de que su calidad sea la esperada.</p> <p>Todas las soldaduras defectuosas o imperfectas deberán destruirse por medios mecánicos hasta descubrir completamente el metal original y deberán realizarse nuevamente cumpliendo con todos los requisitos exigidos, a satisfacción de la Interventoría.</p> <p>Para realizar las soldaduras de los elementos, solo se utilizará personal experto calificado, equipo y herramientas adecuadas, previamente aprobadas por la Interventoría. El CONTRATISTA suministrará los respectivos certificados de</p>

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>64</b> de 98

calificación de procedimientos y soldadores de acuerdo con los requerimientos de normas AWS D. 1.1-96. El CONTRATISTA deberá reemplazar toda persona que no cumpla las pruebas de calificación. Para el montaje de las estructuras se utilizará personal experto y calificado, con previa aprobación de la Interventoría. Todos los operarios para el montaje de la estructura, así como los procedimientos empleados para la ejecución de las soldaduras de las mismas, deberán cumplir con las Normas AWS DI.I.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

- Consultar norma NSR 10 Título F
- Consultar Planos Arquitectónicos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes...

**5. ENSAYOS A REALIZAR:**

- Ver NSR 10 – Título F

**6. MATERIALES:**

- Acero estructural ASTM A500, Perfiles tubulares
- Soldadura para hierro estructural
- Anticorrosivo gris (cromato de zinc)
- thinner
- Anticorrosivo Gris
- Pintura Esmalte para exteriores.

**7. EQUIPO:**

- · Equipo para transporte vertical y horizontal.
- · Equipo de soldadura
- · Andamios
- · Herramienta Menor.

**8. DESPERDICIOS**

Incluidos

- Si    No    N/A

**9. MANO DE OBRA**

Incluidos

- Si    No    N/A

**10. TRANSPORTE**

Incluidos

- Si    No    N/A

**11. NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE (HABILITA)**

El Proponente deberá acreditar **EXPERIENCIA** en mantenimiento o remodelación o adecuación de edificaciones y/o instalaciones, presentando máximo tres (03) contratos, cuya sumatoria sea igual o superior al valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV como aparezca indicado en el RUP. Así mismo los contratos deberán estar debidamente registrados en el RUP.

La experiencia de los contratos anteriormente indicados deberá estar en el RUP en **al menos uno de los siguientes códigos** así:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCION
F	72	10	15	00	Servicio de reparación de construcciones e instalaciones
F	72	10	29	00	Servicio de Mantenimiento y reparación de instalaciones
F	72	10	33	00	Servicio de Mantenimiento y reparación de infraestructura
F	72	15	36	00	Servicio de terminación interior, dotación y remodelación.

**NOTAS:**


1. Si el oferente se presenta como unión temporal o consorcio: De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3, subsección 5, sección 1, título 1, parte 2, libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal, podrán

**"Protegemos el azul de la Bandera"**

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
 Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>65</b> de 98

acreditar la experiencia en proporción al porcentaje de participación. De igual manera, el proponente que haya ejecutado los contratos como miembro de un consorcio, unión temporal, sociedad de objeto único, empresa unipersonal o sociedad en general, debe tomar para estos efectos, solo el porcentaje del valor del contrato que ejecutó.

2. Auto-certificaciones: No se aceptan auto certificaciones.
3. OBRAS PROPIAS: Si se trata de obras cuyo propietario sea el mismo oferente, deberá presentar certificación escrita suscrita por el mismo, avalada por el contador público.
4. En caso de presentar más de tres (3) contratos, solo se le tendrá en cuenta los tres primeros en el orden que fueron relacionados

## 2. CONDICIONES DE PERSONAL PROFESIONAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Dichas condiciones serán verificadas al oferente que resulte adjudicatario del proceso por parte de la entidad contratante, razón por la cual, deberá presentar los documentos que soporten los requerimientos del personal, dentro de los dos días hábiles siguientes a la publicación de la resolución de adjudicación del presente proceso, de cuyo ejercicio se levantará el acta respectiva en la que se constituya la aprobación del profesional. Lo anterior se establecerá como un requisito para el perfeccionamiento y ejecución del contrato"

### 1.1 RESIDENTE DE OBRA

Deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto con experiencia profesional general mínima de cinco (05) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Deberá presentar la siguiente documentación.


- Fotocopia del diploma de grado
- Fotocopia Matrícula profesional
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de compromiso para desempeñarse en el cargo para el cual es propuesto indicando dedicación al proyecto del 100% de su tiempo
- Dos (02) certificaciones de desempeño como Residente de obra en contratos así:

Al menos uno de los contratos presentados deberá acreditar experiencia en: mantenimiento o remodelación o adecuación de edificaciones y/o instalaciones con un área mínima intervenida de 120 m2 intervenidos en cubierta o suministro e instalación de pisos en general.

El oferente entiende y acepta que todas las especificaciones técnicas descritas en el presente anexo son "Factores Verificables" que habilitan la propuesta para que pueda ser considerada como elegible, durante el proceso de selección.

El oferente debe manifestar de manera expresa si está dispuesto a cumplir o no con los requisitos técnicos y condiciones que se listan en el presente anexo, mediante el diligenciamiento de la columna **CUMPLE / NO CUMPLE**, con un SI o NO según corresponda y **Anexar** los documentos a continuación descritos.

<b>SISTEMA ELÉCTRICO PRINCIPAL 02 BLOQUES VIVIENDAS DE SUBOFICIALES.</b>					
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>1</b>	<b>Sistema Eléctrico principal</b>				

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>		
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones		<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09		<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>66</b> de 98

1,01	Suministro e instalación acometidas eléctricas principal desde el poste, hasta el tablero principal, cableado 3X6F+1X4N+1X10T. THHN/THWN-2 90°C Cobre, certificado por Retie y/o Cidet. THWN o THNN AWG tipo trébol 600v desde el poste hasta el tablero de instalación es a todo costo inc grapas, Incluye terminales tubería EMT 1 1/2 Pulgada, uniones, curvas, elementos de fijación, chasos, tornillos etc. conectores, tubo soporte y desmonte de red existente.	30	ml		
1,02	Suministro instalación y puesta en servicio de Tablero eléctrico trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, puerta y cerradura. Para ser instalado salón VIP, incluye totalizador trifásico 3x75A, incluye montaje, adecuación conexión, instalación, puesta en servicio, incluye retiro de tablero existente	1	un		
1,03	Desmonte de red trifilar No 8 de tablero a poste y retiro tubería pvc de 1", de caja a cubierta	30	ml		
1,04	Desmonte de tablero existente de 18 circuitos.	1	un		
1,05	Suministro e instalación de Breaker enchufable 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x15A, 2x20A, 2x30A. 3x15A, 3x20A, 3x30A, de referencia igual o superior a SIEMENS, ABB, CUTLER-HAMMER	18	un		
<b>2 Obra Civil</b>					
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	3	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	3	m2		
2,03	Estuco para interior, incluye material, herramienta y mano de obra.	3	m2		
2,04	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	3	m2		
<b>1 Sistema Eléctrico principal</b>					
1,01	Suministro e instalación acometidas eléctricas principal desde el poste, hasta el tablero principal, cableado 3X6F+1X4N+1X10T. THHN/THWN-2 90°C Cobre, certificado por Retie y/o Cidet. THWN o THNN AWG tipo trébol 600v desde el poste hasta el tablero de instalación es a todo costo inc grapas, Incluye terminales tubería EMT 1 1/2 Pulgada, uniones, curvas, elementos de fijación, chasos, tornillos etc. conectores, tubo soporte y desmonte de red existente.	30	ml		
1,02	Suministro instalación y puesta en servicio de Tablero eléctrico trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, puerta y cerradura. Para ser instalado salón VIP, incluye totalizador trifásico 3x75A, incluye montaje, adecuación conexión, instalación, puesta en servicio, incluye retiro de tablero existente	1	un		
1,03	Desmonte de red trifilar No 8 de tablero a poste y retiro tubería pvc de 1", de caja a cubierta	30	ml		
1,04	Desmonte de tablero existente de 18 circuitos.	1	un		
1,05	Suministro e instalación de Breaker enchufable 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x15A, 2x20A, 2x30A. 3x15A, 3x20A, 3x30A, de referencia igual o superior a SIEMENS, ABB, CUTLER-HAMMER	18	un		
<b>2 Obra Civil</b>					
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	3	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	3	m2		
2,03	Estuco para interior, incluye material, herramienta y mano de obra.	3	m2		
2,04	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	3	m2		

**CUBIERTA CASA DE OFICIALES (CASA 15)**


ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>1 Cubierta</b>					
1,01	Limpieza de cubierta existente, incluye cepillado, limpieza de humedad.	210	m2		
1,02	Suministro e instalación de sistema de impermeabilización consistente en emulsión asfáltica y tela de fibra de poliéster de 35 gramos /m2	210	m2		
1,03	Suministro e instalación de pintura reflectiva en aluminio para proteger la impermeabilización aproximadamente 110 gramos / m2, garantizar resistencia a la intemperie.	210	m2		

**"Protegemos el azul de la Bandera"**

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
 Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07




 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>67</b> de 98

1,04	Sondeo de bajantes en general, incluye herramienta, mano de obra y demás elementos necesarios para su realización	40	MI		
------	---	----	----	--	--

**REMODELACIÓN CASA DE SUBOFICIALES(CASA 20A)**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES (INCLUYE RETIRO DE LA OBRA)</b>				
1,01	Demolición muro existente en Bloque	9	m2		
1,02	Retiro de lavamanos, lavaplatos y sanitarios existentes, incluye clausura punto hidráulicos y sanitarios correspondientes.	6	Und		
1,03	Demolición de cerámica existente incluye retiro de plantilla de nivelación	60	m2		
<b>2</b>	<b>Muros</b>				
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	55	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	109,8	m2		
2,03	Suministro e instalación de cerámica de paredes formato 20* 40 color por definir.	20,64	m2		
2,04	Estuco plástico para interior sobre muro, incluye material, herramienta y mano de obra.	105	m2		
2,05	Pintura sobre estuco tipo I tres manos. Incluye suministro de material, mano de obra, andamio y demás elementos necesarios para su aplicación.	<b>190,8</b>	<b>m2</b>		
<b>3</b>	<b>Pisos</b>				
3,01	Suministro e instalación de plantilla de nivelación (Listado para pisos ) proporción 1:4 e:4cm	60	m2		
3,02	Suministro e instalación de cerámica formato 45 x 45 color por definir de primera calidad. Incluye boquilla.	60	m2		
3,03	Suministro e instalación de guarda escobas mismo material cerámica e piso	30	MI		
<b>4</b>	<b>Sistema eléctrico interno</b>				
4,01	Regate de muros para instalaciones eléctricas incluye posterior reconstrucción	80	ml		
4,06	Suministro, instalación y puesta en servicio de Tomacorriente doble monofásico de muro con polo a tierra, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.	10	Un		
4,07	Suministro e instalación de punto eléctrico para luminaria incluye roseta en PVC de 4,5 pulgadas, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.	12	Un		
<b>5</b>	<b>Sistema Alcantarillado y Acueducto</b>				
5,01	Regate de muros y pisos para instalaciones Hidrosanitarias incluye posterior reconstrucción	30	ml		
5,02	Construcción de caja de inspección de 60 cm x 60cm x 45 de profundidad, incluye excavación en terreno. Caja en concreto de 3000PSI	1	Un		
5,03	Suministro e instalación de red sanitaria de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento	15	MI		
5,04	Suministro e instalación de punto hidráulico de pvc-p de 3/4 de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	9	Un		
5,05	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 4" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	4	Un		
5,06	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 3" para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	7	Un		
5,07	Suministro e instalación de tubería de re ventilación de pvc de 3" para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	2	un		
<b>6</b>	<b>Otros</b>				
6,01	Suministro e instalación de mesón en concreto de 5 cm de espesor, con refuerzo en maya electro soldada. Recubierto en mesón pos formado, con espacio para lavaplatos.	3,39	m2		

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>68</b> de 98


6,02	Suministro e instalación de lavaplatos de 40 x 45 cm en acero inoxidable incluye grifería lavaplatos sencilla.	2	Un		
6,03	Suministro e instalación de ducha mono control, incluye suministro y accesorios, mano de obra y material	2	Un		
6,04	Suministro e instalación de combo sanitario y lavamanos de la siguiente manera : Sanitario ahorrador de dos piezas que utiliza en promedio por función 4,5 litros aproximadamente, con lavamanos en porcelana sanitaria con agujeros insinuados que permite escoger la grifería, incluye grifería avanty y conexión a la red	3	Un		
6,05	Suministro e instalación de juego de incrustar en 5 unidades en cromo	3	un		
<b>7</b>	<b>Cubierta</b>				
7,1	Retiro de Cielorraso existente	10	m2		
7,02	Suministro e instalación de cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte en acero galvanizado esparcido a no más de 60 cm.	10	m2		
7,03	Suministro e instalación de perfiles metálicos CP 150 incluye soldadura, anclajes, anticorrosivo , pintura epoxica y demás elementos requeridos para su instalación	4	ml		
7,04	Suministro e instalación de teja termo acústica UPVC Forte de espesor de 2,5 mm Mathiesen o similar con pvc espumado en su interior incluye amarres y sellado con silicona para exteriores o similar	10	Un		
7,05	Limpieza de cubierta existente, incluye cepillado, y limpieza.	20	m2		
7,06	Suministro e instalación de sistema de impermeabilización consistente en emulsión asfáltica y tela de fibra de poliéster de 35 gramos /m2	20	m2		
7,07	Suministro e instalación de pintura reflectiva en aluminio para proteger la impermeabilización aproximadamente 110 gramos / m2, garantizar resistencia a la intemperie.	20	m2		
7,08	Canaleta para pvc lluvia, incluye bajante y conexión al sistema sanitario existente.	12	MI		

<b>MANTENIMIENTO BARRACA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD Y ASPC</b>
---

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	CUMPLE	NO CUMPLE
1,00	<b>Estructura metálica</b>				
1,01	Limpieza estructura metálica, consistente en limpieza con hidrolavadora, y limpieza con sand-blasting semi-white de la estructura metálica obteniendo un perfil de rugosidad de 25 micrones.	MI	170		
1,02	Suministro de anticorrosivo gris acuerdo a instrucciones fabricante. Espesor 50 Micrones Incluye material mano de obra, andamios.	MI	170		
1,03	Pintura para cercha metálica con pintura en aceite de acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	170		
1,06	Reemplazo red sanitaria exterior de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento, incluye conexión cajas de inspección existente.	40	MI		

<b>COAL</b>
-------------

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	CUMPLE	NO CUMPLE
1,00	<b>Estructura metálica</b>				
1,01	Corte perfil metálico, incluye estructura de soporte, andamios, herramienta y mano de obra. (7 puntos de apoyo)	Kg	420		
1,02	Limpieza estructura metálica, consistente en limpieza con hidrolavadora, y limpieza con sandblasting semi-white de la estructura metálica obteniendo un perfil de rugosidad de 25 micrones.	MI	320		
1,03	Suministro e instalacion de cercha metálica similar a la existente, incluye soldadura, anclajes, andamios, equipos, pintura anticorrosiva, pintura de aceite y demás elementos necesarios para su instalación.	Kg	420		

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>69</b> de 98

1,04	Suministro de anticorrosivo gris acuerdo a instrucciones fabricante. Espesor 50 Micras Incluye material mano de obra, andamios.	MI	320		
1,05	Pintura para cercha metálica con pintura en aceite (Dos manos) de acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	320		

**BAÑO BIM 40**


ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>1</b>	<b>Preliminares (Incluye retiro de materiales)</b>			-	-
1,01	Demolición de cerámica existente incluye retiro de plantilla de nivelación	85	m2		
1,02	Demolición de muros	70	m2		
1,04	Retiro de sanitarios existentes	16	Und		
1,05	Retiro de puertas existentes	16	Und		
1,06	Retiro de tubería existente en PVC	60	MI		
<b>2</b>	<b>Muros</b>				-
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios para su construcción.	83	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	188,5	m2		
2,03	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	152,5	m2		
2,04	Suministro e instalación de cerámica de paredes formato 20* 40 color por definir.	36	m2		
<b>3</b>	<b>Pisos</b>			-	-
3,02	Suministro e instalación de plantilla de nivelación 3 cm espesor	85	m2		
3,03	Suministro e instalación de cerámica formato 45 x 45 color por definir de primera calidad. Incluye boquilla.	85	m2		
<b>4</b>	<b>Sistema Alcantarillado y Acueducto</b>			-	-
4,01	Regate de muros y pisos para instalaciones Hidrosanitarias incluye posterior reconstrucción	200	ml		
4,02	Construcción de caja de inspección de 60 cm x 60cm x 45 de profundidad, incluye excavación en terreno. Caja en concreto de 3000PSI	2	Un		
4,03	Suministro e instalación de red sanitaria de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento	24	MI		
4,04	Suministro e instalación de red de acueducto en pvc-p de 3/4 de pulgada, incluye uniones accesorios y uniones	40	ml		
4,05	Suministro e instalación de punto hidráulico de pvc-p de 3/4 de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	37	Un		
4,06	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 4" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	14	Un		
4,07	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 3" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	18	Un		
<b>6</b>	<b>Otros</b>			-	-
6,01	Suministro e instalación de lavamanos corrido en concreto de 2500 PSI de acuerdo a diseño con espesor mínimo de 8 cm, incluye material, mano de obra, malla electro soldada, refuerzo en malla eslabonada y varilla 3/8 y demás elementos necesarios para su instalación	0,56	M3		
6,02	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios para su construcción. (Soporte del lavamanos)	2,4	m2		

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

"Protegemos el azul de la Bandera"


Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
 Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)



 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>70</b> de 98

6,03	Grifería institucional de pared tipo push para lavamanos Corona o similar conexión de 3/4 de pulgada	6	Un		
6,04	Suministro e instalación de ducha institucional anti vandálica con regadera tubular corono o similar	10	Un		
6,05	Suministro e instalación de Sanitario ahorrador de dos piezas que utiliza en promedio por función 4,5 litros en descarga	10	Un		
6,06	Suministro e instalación de puertas para baño en acero inoxidable lamina calibre 20 tipo 304-2b Satinada, entamborada de 0,7 metros x 1,8 metr, incluye bisagras, seguro, marco lateral y superior y demás elementos necesarios para su instalación.	10	un		

<b>MANTENIMIENTO DE LA PTAP DEL BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA # 42 (GUAPI-CAUCA)</b>					
ITEM	Descripción	Unidad de Medida	CANTIDAD	CUMPLE	NO CUMPLE
1,01	Limpieza general de la PTAP. (Incluye desmonte de unidades en fibra, extracción de módulos de sedimentación, extracción de lecho filtrante, unidades del sistema de dosificación, lavado a presión interno y externo de todos los componentes, retiro y disposición de lodos y material removido, y montaje de las unidades)	Gl	1		
1,02	Suministro e instalación de los flotadores hidráulicos de las cajas de dosificación incluye tubería de soporte perforada con orificios de accesorios de instalación y retiro del existente. Suministro e instalación de manguera plástica de 3/8" que conecta el tanque de mezcla con la caja de dosificación incluye accesorios, uniones y retiro del existente. Suministro e instalación de llave de paso incluye accesorios y desmote del existente. Suministro e instalación de manguera con su sistema de dosificación, incluye accesorios y retiro del existente. Acuerdo planos de diseño	Gl	1		
1,03	Suministro e instalación de lecho filtrante de antracita (0,9-1,1mm), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,18		
1,04	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 20-30 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15		
1,05	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 12-20 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15		
1,06	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 6-8 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15		
1,07	Suministro e instalación de grava 1/2, y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,20		
1,08	Suministro e instalación de ángulos en acero galvanizado de 1 1/2 x 3/8 para soporte de tanques de mezcla y dosificadores de químicos, incluye soldadura, aplicación de pintura, anticorrosivo y acabado en pintura alquídica o epóxica	Kg	9		
1,09	Mantenimiento de estructura metálica en ángulo en acero, para estructura de soporte de sistema de dosificación incluye grateado mecánico, soldadura, aplicación de pintura, anticorrosivo y acabado en pintura alquídica o epóxica	mL	12		

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página 71 de 98

### FACTORES TÉCNICOS MÍNIMAS EXCLUYENTES

No.	CRITERIO Y/O FACTORES TÉCNICOS EXCLUYENTES	SI CUMPLE	NO CUMPLE
1	<p>Los profesionales requeridos para la ejecución de la obra serán verificados UNICAMENTE al oferente ganador de la adjudicación del proceso". <b><u>Allegando la respectiva certificación que cumple con lo aquí requerido con su oferta.</u></b></p> <p>Se requieren un (01) RESIDENTE con disponibilidad de tiempo completo para atender los frentes de trabajo y que reúna el siguiente perfil:</p> <p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Arquitecto experiencia mínima como Residente de Obra de 3 años contados a partir de la fecha de grado.</p> <p>Documentación a soportar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de vida</li> <li>• Fotocopia Matrícula profesional</li> <li>• Fotocopia diploma o acta de grado</li> <li>• Certificado de vigencia de la matrícula</li> <li>• Carta de compromiso</li> </ul> <p>El proponente deberá acreditar una experiencia de haber celebrado y ejecutado contratos con personas públicas y/o privadas, y que durante el desarrollo no se causó ningún tipo de sanción y/o multa por incumplimiento al Contratista, ni se hizo efectiva, la Garantía Única. presentando un máximo de TRES (03) certificaciones de desempeño como RESIDENTE de Contrato de Obra donde al menos uno de los contratos presentados deberá acreditar experiencia en: mantenimiento o remodelación o adecuación de edificaciones y/o instalaciones con un área mínima intervenida de 120 m2 intervenidos en cubierta o suministro e instalación de pisos en general.</p> <p><b>Nota 1:</b> Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA sólo podrá sustituir algún miembro del equipo de trabajo (profesionales) si así lo autoriza el SUPERVISOR del contrato de obra, siempre que el nuevo miembro propuesto cuente con calidades iguales o superiores a las presentadas en la oferta respecto del miembro del equipo a quien reemplaza.</p> <p><b>Nota 2:</b> Los profesionales antes solicitados no excluyen al adjudicatario de contratar a todo el personal profesional, técnico y/o asistencial, que permitan desarrollar todas las actividades contempladas en la oferta técnica y económica permitiendo entregar a satisfacción el objeto del presente contrato a la</p>		



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones


Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 72 de 98

	Entidad.		
	<b>Nota 3:</b> En el evento de presentar certificaciones para el residente de obra en las cuales el periodo de ejecución sea simultáneo, la experiencia se contabilizará por una sola.		
2	SEGURIDAD INDUSTRIAL. El Oferente debe certificar en su oferta que el personal que laborará a su cargo debe mantener y permanecer mientras este en ejecución el contrato, con el carné que lo acredite como empleado del contratista, portando el carnet de la EPS y ARP, y con el equipo de seguridad industrial necesario para la correcta prestación y desarrollo del trabajo o servicio que prestará, en aras de brindar buenas condiciones en cuanto a salud ocupacional se refiere.		
3	RETIRO DE ESCOMBROS. El oferente debe certificar en su oferta que retirará de las instalaciones de utilizando sus propios medios los escombros y demás materiales residuales que se generen como producto de la realización de los trabajos de mantenimiento, mejoramiento y adecuación. Dicho material no será depositado en los recipientes de almacenamiento temporal de residuos pertenecientes a las instalaciones antes relacionadas, ni en ninguna de las áreas dentro de las instalaciones de la BRIM4. Asi mismo la disposición Final será en lugares autorizados por la autoridad ambiental competente.		
4	REINTEGRO DE MATERIALES. El oferente debe certificar en su oferta que se compromete y garantiza el reintegro de materiales tales como cubiertas, techos, aparatos sanitarios y accesorios para baños y cocinas, entre otros que se retiren de los lugares de ejecución y que por encontrarse en buen estado, no se deben considerar escombros ni materiales residuales.		
5	BODEGAJE Y ALMACENAMIENTO El oferente debe certificar en su oferta que dispondrá de unas estructuras portátiles para el almacenamiento de sus herramientas y materiales de construcción, la cual será ubicada previa coordinación con el Supervisor del Contrato. En ningún caso la Armada Nacional se hará responsables por las pérdidas de materiales, equipos y/o maquinarias que se puedan presentar durante la ejecución del contrato.		
6	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y PERSONAL El oferente debe certificar en su oferta que dispondrá de sus propios medios y recurso para el transporte de materiales, equipos y personal a las instalaciones de BRIM4.		
7	CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS AMBIENTALES El oferente debe certificar en su oferta que cumplirá a cabalidad con las normas ambientales vigentes regidas para construcción y mantenimiento de instalaciones.		
8	CORRECCION DE NOVEDADES El oferente deberá manifestar que en caso que exista insatisfacción por el mantenimiento efectuado, realizará la corrección del mismo dentro de los cinco (5) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte del BACAIM4 y el supervisor del contrato.		


 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>73</b> de 98

9	<p>El oferente deberá comprometerse a dar estricto cumplimiento a las siguientes obligaciones en el evento de resultar adjudicatario del proceso, esto dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la adjudicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Los Análisis de Precios Unitarios que soportan su oferta:</b> Los valores unitarios que presente el oferente de cada uno de los ítems que conforman el cuadro de cantidades de labores de mantenimiento, deben incluir todas las actividades descritas en las especificaciones técnicas; cualquier omisión de materiales, equipos, herramienta, transporte y/o mano de obra, elementos, equipos o accesorios no contemplados por el oferente serán en su totalidad asumidos por éste y no representarán ningún sobre costo para la Institución.</li> <li>• <b>Cronograma de mantenimiento</b> el cual se deberá presentar dentro de los ocho días hábiles siguientes a la adjudicación del proceso, respetando el plazo de ejecución de los mantenimientos, que es hasta el <b>15 DE DICIEMBRE DE 2018</b>.</li> </ul>		
	<p><b>FIRMA ACTA INICIO DE OBRA:</b> La cual se deberá suscribir con plazo máximo el quinto (05) día hábil después de aprobadas las garantías del contrato.</p>		


### NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

La omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones, refleja la suposición básica que el contratista conoce las prácticas de construcción y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de la obra.

1. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra y deberá ser tomado desde el punto de vista de la obra, el costo de los consumos correrán por cuenta del contratista.
2. Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por el supervisor mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, ésta podrá ordenar por cuenta del contratista los ensayos necesarios para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.
3. Serán por cuenta del contratista los sitios de almacenaje que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por el supervisor. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios.
4. El contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por parte del supervisor,. La reparación de daños, si los hubiera, correrán por cuenta del contratista y se recibirán a satisfacción del supervisor.

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>74</b> de 98

5. Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del contrato.
6. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
7. En la construcción y acabados de las obras el contratante, será exigente y por lo tanto, el contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra calificada. El contratante a juicio del supervisor, rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.
8. Las cantidades de obra cuya unidad de medida sea fraccionable, se tomarán con el primer decimal.
9. Serán por cuenta del contratista el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que el supervisor exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la ley colombiana. Será condición para control de personal un carné con nombre y apellidos completos, fotografía reciente, cédula de ciudadanía, logotipo del contratista, número asignado al trabajador y fecha de vigencia del contrato.
10. Donde se estipule, bien en las cantidades de obra o en las especificaciones marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención, se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación del supervisor, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.
11. Para iniciación de cualquier actividad el contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno del supervisor.
12. La limpieza, retiro de escombros a lugar autorizado y aseo general de la obra, debe ser incluido en el precio unitario de cada actividad, por lo tanto no se pagará como una actividad adicional.
13. Para todos los casos las medidas se verificarán en obra por parte del contratista y el supervisor una vez finalizada cada una de las actividades, se tendrá especial cuidado de aquellas actividades en las que una vez finalizada totalmente la obra, no sea posible medir.
14. Una vez finalizada la obra el contratista deberá elaborar un manual de operación y mantenimiento de las áreas intervenidas.
15. La ejecución de todas las actividades deben tener registros fotográficos de antes, durante y después de ejecutadas, así como esquemas de campo para la verificación de las cantidades de obra.
16. Las cantidades de obra pueden aumentar o disminuir acuerdo las necesidades de la institución sin afectar el valor del precio unitario y sin sobrepasar el presupuesto total asignado del contrato.
17. Actividades como enchapes, pañetes, estucos y pinturas incluyen fillos y dilataciones, no se pagan lineales a menos que se especifique lo contrario.
18. Se debe garantizar continuidad en la ejecución de las actividades desde su inicio hasta su terminación, por lo tanto no se dará inicio a las mismas hasta que se encuentren en el sitio de la obra todo el material requerido para el desarrollo de las obras.


 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>75</b> de 98

Atentamente,

**ORIGINAL FIRMADO**  
**MYCIM EDUARD JESUS ROJAS VILLAMIZAR**  
 GERENTE DE PROYECTO

TK ACOSTA CASTELLANOS LUIS FELIPE  
 ESTRUCTURADOR TÉCNICO

---

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>76</b> de 98

## ANEXO "B" PROPUESTA ECONÓMICA

**NOTA:** La presente propuesta económica se describe en cantidad unitaria, el BATALLÓN DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERÍA DE MARINA No. 4, se reserva las facultades de aumentar cantidades hasta agotar el presupuesto asignado de acuerdo con las cantidad descrita en el anexo técnico y cuando se requiera el suministro de tiquetes con especificaciones técnicas que no se encuentren contempladas en el presente anexo, y que se requieran para la ejecución de la orden, el contratista deberá presentar la cotización respectiva a precios fluctuantes en el mercado.

**NOTA 1:** Para el presente proceso de Contratación el A.I.U. **No podrá superar el 25%**, toda vez que un incremento mayor por este concepto podría causar desequilibrio económico.

**NOTA 2:** En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados en el presente anexo.

**Nota 3:** De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, en tal sentido no se establecerán sus tarifas con centavos, sino que deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

SISTEMA ELÉCTRICO PRINCIPAL 02 BLOQUES VIVIENDAS DE SUBOFICIALES.					
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
<b>1</b>	<b>Sistema Eléctrico principal</b>				
1,01	Suministro e instalación acometidas eléctricas principal desde el poste, hasta el tablero principal, cableado 3X6F+1X4N+1X10T. THHN/THWN-2 90°C Cobre, certificado por Retie y/o Cidet. THWN o THNN AWG tipo trébol 600v desde el poste hasta el tablero de instalación es a todo costo inc grapas, Incluye terminales tubería EMT 1 1/2 Pulgada, uniones, curvas, elementos de fijación, chasos, tornillos etc. conectores, tubo soporte y desmonte de red existente.	30	ml		
1,02	Suministro instalación y puesta en servicio de Tablero eléctrico trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, puerta y cerradura. Para ser instalado salón VIP, incluye totalizador trifásico 3x75A, incluye montaje, adecuación conexión, instalación, puesta en servicio, incluye retiro de tablero existente	1	un		
1,03	Desmonte de red trifilar No 8 de tablero a poste y retiro tubería pvc de 1", de caja a cubierta	30	ml		
1,04	Desmonte de tablero existente de 18 circuitos.	1	un		
1,05	Suministro e instalación de Breaker enchufable 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x15A, 2x20A, 2x30A. 3x15A, 3x20A, 3x30A, de referencia igual o superior a SIEMENS, ABB, CUTLER-HAMMER	18	un		
<b>2</b>	<b>Obra Civil</b>				
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	3	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	3	m2		
2,03	Estuco para interior, incluye material, herramienta y mano de obra.	3	m2		
2,04	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	3	m2		
<b>1</b>	<b>Sistema Eléctrico principal</b>				



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 77 de 98

1,01	Suministro e instalación acometidas eléctricas principal desde el poste, hasta el tablero principal, cableado 3X6F+1X4N+1X10T. THHN/THWN-2 90°C Cobre, certificado por Retie y/o Cidet. THWN o THNN AWG tipo trébol 600v desde el poste hasta el tablero de instalación es a todo costo inc grapas, Incluye terminales tubería EMT 1 1/2 Pulgada, uniones, curvas, elementos de fijación, chasos, tornillos etc. conectores, tubo soporte y desmonte de red existente.	30	ml		
1,02	Suministro instalación y puesta en servicio de Tablero eléctrico trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, puerta y cerradura. Para ser instalado salón VIP, incluye totalizador trifásico 3x75A, incluye montaje, adecuación conexión, instalación, puesta en servicio, incluye retiro de tablero existente	1	un		
1,03	Desmante de red trifilar No 8 de tablero a poste y retiro tubería pvc de 1", de caja a cubierta	30	ml		
1,04	Desmante de tablero existente de 18 circuitos.	1	un		
1,05	Suministro e instalación de Breaker enchufable 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x15A, 2x20A, 2x30A. 3x15A, 3x20A, 3x30A, de referencia igual o superior a SIEMENS, ABB, CUTLER-HAMMER	18	un		
<b>2</b>	<b>Obra Civil</b>				
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	3	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	3	m2		
2,03	Estuco para interior, incluye material, herramienta y mano de obra.	3	m2		
2,04	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	3	m2		

### CUBIERTA CASA DE OFICIALES (CASA 15)

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
<b>1</b>	<b>Cubierta</b>				
1,01	Limpieza de cubierta existente, incluye cepillado, limpieza de humedad.	210	m2		
1,02	Suministro e instalación de sistema de impermeabilización consistente en emulsión asfáltica y tela de fibra de poliéster de 35 gramos /m2	210	m2		
1,03	Suministro e instalación de pintura reflectiva en aluminio para proteger la impermeabilización aproximadamente 110 gramos / m2, garantizar resistencia a la intemperie.	210	m2		
<b>1,04</b>	<b>Sondeo de bajantes en general, incluye herramienta, mano de obra y demás elementos necesarios para su realización</b>	<b>40</b>	<b>MI</b>		

### REMODELACIÓN CASA DE SUBOFICIALES(CASA 20A)

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES (INCLUYE RETIRO DE LA OBRA)</b>				
1,01	Demolición muro existente en Bloque	9	m2		
1,02	Retiro de lavamanos, lavaplatos y sanitarios existentes, incluye clausura punto hidráulicos y sanitarios correspondientes.	6	Und		
1,03	Demolición de cerámica existente incluye retiro de plantilla de nivelación	60	m2		
<b>2</b>	<b>Muros</b>				
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	55	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	109,8	m2		
2,03	Suministro e instalación de cerámica de paredes formato 20* 40 color por definir.	20,64	m2		
2,04	Estuco plástico para interior sobre muro, incluye material, herramienta y mano de obra.	105	m2		



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 78 de 98

2,05	Pintura sobre estuco tipo I tres manos. Incluye suministro de material, mano de obra, andamio y demás elementos necesarios para su aplicación.	190,8	m2		
<b>3</b>	<b>Pisos</b>				
3,01	Suministro e instalación de plantilla de nivelación (Listado para pisos ) proporción 1:4 e:4cm	60	m2		
3,02	Suministro e instalación de cerámica formato 45 x 45 color por definir de primera calidad. Incluye boquilla.	60	m2		
3,03	Suministro e instalación de guarda escobas mismo material cerámica e piso	30	MI		
<b>4</b>	<b>Sistema eléctrico interno</b>				
4,01	Regate de muros para instalaciones eléctricas incluye posterior reconstrucción	80	ml		
4,06	Suministro, instalación y puesta en servicio de Tomacorriente doble monofásico de muro con polo a tierra, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.	10	Un		
4,07	Suministro e instalación de punto eléctrico para luminaria incluye roseta en PVC de 4,5 pulgadas, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.	12	Un		
<b>5</b>	<b>Sistema Alcantarillado y Acueducto</b>				
5,01	Regate de muros y pisos para instalaciones Hidrosanitarias incluye posterior reconstrucción	30	ml		
5,02	Construcción de caja de inspección de 60 cm x 60cm x 45 de profundidad, incluye excavación en terreno. Caja en concreto de 3000PSI	1	Un		
5,03	Suministro e instalación de red sanitaria de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento	15	MI		
5,04	Suministro e instalación de punto hidráulico de pvc-p de 3/4 de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	9	Un		
5,05	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 4" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	4	Un		
5,06	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 3" para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	7	Un		
5,07	Suministro e instalación de tubería de re ventilación de pvc de 3" para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	2	un		
<b>6</b>	<b>Otros</b>				
6,01	Suministro e instalación de mesón en concreto de 5 cm de espesor, con refuerzo en maya electro soldada. Recubierto en mesón pos formado, con espacio para lavaplatos.	3,39	m2		
6,02	Suministro e instalación de lavaplatos de 40 x 45 cm en acero inoxidable incluye grifería lavaplatos sencilla.	2	Un		
6,03	Suministro e instalación de ducha mono control, incluye suministro y accesorios, mano de obra y material	2	Un		
6,04	Suministro e instalación de combo sanitario y lavamanos de la siguiente manera : Sanitario ahorrador de dos piezas que utiliza en promedio por función 4,5 litros aproximadamente, con lavamanos en porcelana sanitaria con agujeros insinuados que permite escoger la grifería, incluye grifería avanty y conexión a la red	3	Un		
6,05	Suministro e instalación de juego de incrustar en 5 unidades en cromo	3	un		
<b>7</b>	<b>Cubierta</b>				
7,1	Retiro de Cielorraso existente	10	m2		
7,02	Suministro e instalación de cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte en acero galvanizado esparcido a no más de 60 cm.	10	m2		
7,03	Suministro e instalación de perfiles metálicos CP 150 incluye soldadura, anclajes, anticorrosivo , pintura epoxica y demás elementos requeridos para su instalación	4	ml		
7,04	Suministro e instalación de teja termo acústica UPVC Forte de espesor de 2,5 mm Mathiesen o similar con pvc espumado en su interior incluye amarres y sellado con silicona para exteriores o similar	10	Un		
7,05	Limpieza de cubierta existente, incluye cepillado, y limpieza.	20	m2		
7,06	Suministro e instalación de sistema de impermeabilización consistente en emulsión asfáltica y tela de fibra de poliéster de 35 gramos /m2	20	m2		
7,07	Suministro e instalación de pintura reflectiva en aluminio para proteger la impermeabilización aproximadamente 110 gramos / m2, garantizar resistencia a la intemperie.	20	m2		
7,08	Canaleta para pvc lluvia, incluye bajante y conexión al sistema sanitario existente.	12	MI		

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)



N° SC3466-1

N° GP046-1



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 79 de 98

### MANTENIMIENTO BARRACA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD Y ASPC

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1,00	<b>Estructura metálica</b>				
1,01	Limpieza estructura metálica, consistente en limpieza con hidro-lavadora, y limpieza con sand-blasting semi-white de la estructura metálica obteniendo un perfil de rugosidad de 25 micrones.	MI	170		
1,02	Suministro de anticorrosivo gris acuerdo a instrucciones fabricante. Espesor 50 Micrones Incluye material mano de obra, andamios.	MI	170		
1,03	Pintura para cercha metálica con pintura en aceite de acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	170		
1,06	Remplazo red sanitaria exterior de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento, incluye conexión cajas de inspección existente.	MI	40		

### COAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1,00	<b>Estructura metálica</b>				
1,01	Corte perfil metálico, incluye estructura de soporte, andamios, herramienta y mano de obra. (7 puntos de apoyo)	Kg	420		
1,02	Limpieza estructura metálica, consistente en limpieza con hidrolavadora, y limpieza con sandblasting semi-white de la estructura metálica obteniendo un perfil de rugosidad de 25 micrones.	MI	320		
1,03	Suministro e instalación de cercha metálica similar a la existente, incluye soldadura, anclajes, andamios, equipos, pintura anticorrosiva, pintura de aceite y demás elementos necesarios para su instalación.	Kg	420		
1,04	Suministro de anticorrosivo gris acuerdo a instrucciones fabricante. Espesor 50 Micras Incluye material mano de obra, andamios.	MI	320		
1,05	Pintura para cercha metálica con pintura en aceite (Dos manos) de acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	320		

### BAÑO BIM 40

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
<b>1</b>	<b>Preliminares (Incluye retiro de materiales)</b>			-	-
1,01	Demolición de cerámica existente incluye retiro de plantilla de nivelación	85	m2		
1,02	Demolición de muros	70	m2		
1,04	Retiro de sanitarios existentes	16	Und		
1,05	Retiro de puertas existentes	16	Und		
1,06	Retiro de tubería existente en PVC	60	MI		
<b>2</b>	<b>Muros</b>				-
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios para su construcción.	83	m2		
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	188,5	m2		
2,03	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	152,5	m2		
2,04	Suministro e instalación de cerámica de paredes formato 20*40 color por definir.	36	m2		
<b>3</b>	<b>Pisos</b>			-	-

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)



N° SC3466-1

N° GP046-1



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

Página **80** de 98

3,02	Suministro e instalación de plantilla de nivelación 3 cm espesor	85	m2		
3,03	Suministro e instalación de cerámica formato 45 x 45 color por definir de primera calidad. Incluye boquilla.	85	m2		
<b>4</b>	<b>Sistema Alcantarillado y Acueducto</b>			-	-
4,01	Regate de muros y pisos para instalaciones Hidrosanitarias incluye posterior reconstrucción	200	ml		
4,02	Construcción de caja de inspección de 60 cm x 60cm x 45 de profundidad, incluye excavación en terreno. Caja en concreto de 3000PSI	2	Un		
4,03	Suministro e instalación de red sanitaria de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento	24	MI		
4,04	Suministro e instalación de red de acueducto en pvc-p de 3/4 de pulgada, incluye uniones accesorios y uniones	40	ml		
4,05	Suministro e instalación de punto hidráulico de pvc-p de 3/4 de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	37	Un		
4,06	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 4" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	14	Un		
4,07	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 3" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	18	Un		
<b>6</b>	<b>Otros</b>			-	-
6,01	Suministro e instalación de lavamanos corrido en concreto de 2500 PSI de acuerdo a diseño con espesor mínimo de 8 cm, incluye material, mano de obra, malla electro soldada, refuerzo en malla eslabonada y varilla 3/8 y demás elementos necesarios para su instalación	0,56	M3		
6,02	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios para su construcción. (Soporte del lavamanos)	2,4	m2		
6,03	Grifería institucional de pared tipo push para lavamanos Corona o similar conexión de 3/4 de pulgada	6	Un		
6,04	Suministro e instalación de ducha institucional anti vandálica con regadera tubular corono o similar	10	Un		
6,05	Suministro e instalación de Sanitario ahorrador de dos piezas que utiliza en promedio por función 4,5 litros en descarga	10	Un		
6,06	Suministro e instalación de puertas para baño en acero inoxidable lamina calibre 20 tipo 304-2b Satinada, entamborada de 0,7 metros x 1,8 metr, incluye bisagras, seguro, marco lateral y superior y demás elementos necesarios para su instalación.	10	un		

### MANTENIMIENTO DE LA PTAP DEL BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA # 42 (GUAPI-CAUCA)

ITEM	Descripción	Unidad de medida	CANTIDAD	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1,01	Limpieza general de la PTAP. (Incluye desmonte de unidades en fibra, extracción de módulos de sedimentación, extracción de lecho filtrante, unidades del sistema de dosificación, lavado a presión interno y externo de todos los componentes, retiro y disposición de lodos y material removido, y montaje de las unidades)	GI	1		



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 81 de 98

1,02	Suministro e instalación de los flotadores hidráulicos de las cajas de dosificación incluye tubería de soporte perforada con orificios de accesorios de instalación y retiro del existente. Suministro e instalación de manguera plástica de 3/8" que conecta el tanque de mezcla con la caja de dosificación incluye accesorios, uniones y retiro del existente. Suministro e instalación de llave de paso incluye accesorios y desmote del existente. Suministro e instalación de manguera con su sistema de dosificación, incluye accesorios y retiro del existente. Acuerdo planos de diseño	Gl	1		
1,03	Suministro e instalación de lecho filtrante de antracita (0,9-1,1mm), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,18		
1,04	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 20-30 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15		
1,05	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 12-20 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15		
1,06	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 6-8 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15		
1,07	Suministro e instalación de grava 1/2, y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,20		
1,08	Suministro e instalación de ángulos en acero galvanizado de 1 1/2 x 3/8 para soporte de tanques de mezcla y dosificadores de químicos, incluye soldadura, aplicación de pintura, anticorrosivo y acabado en pintura alquídica o epóxica	Kg	9		
1,09	Mantenimiento de estructura metálica en ángulo en acero, para estructura de soporte de sistema de dosificación incluye grateado mecánico, soldadura, aplicación de pintura, anticorrosivo y acabado en pintura alquídica o epóxica	mL	12		

**Nota 1:** Los valores de la presente oferta deben presentarse exclusivamente en el presente formato.


**Nota 2.** No obstante el valor ofertado, la adjudicación del presente proceso se podrá efectuar por la totalidad del presupuesto teniendo en cuenta las necesidades institucionales.

**Nota 3.** En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados en el presente anexo.

**Nota 4.** En caso que el proponente no indique el impuesto a las ventas (IVA) y haya lugar a este se entenderá que viene incluido en el valor total (IVA presunto), sin perjuicio de las correspondientes correcciones aritméticas por parte del comité económico. Si el bien o servicio está legalmente exento de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

**Nota 5.** De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, en tal sentido no se establecerán sus tarifas con centavos, sino que deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

CENTAVOS	APROXIMACION
0.01 Centavos a 0.49 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente anterior

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>82</b> de 98

0.50 Centavos a 0.99 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente siguiente.
-------------------------------	--

Atentamente,

**ORIGINAL FIRMADO**  
**MYCIM EDUARD JESUS ROJAS VILLAMIZAR**  
 GERENTE DE PROYECTOS

TK MARTIN LEON CARLOS FERNEY  
 ESTRUCTURADOR ECONOMICO \_\_\_\_\_



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 83 de 98

### ANEXO "C" ESTUDIO DE MERCADO

#### Sistema Eléctrico Principal 02 Bloques Vivienda de Suboficiales.

1	SISTEMA ELÉCTRICO PRINCIPAL	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COTIZACIÓN 1 CATALEJO INGENIERÍA		COTIZACIÓN 2 GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S		PROMEDIO	
1,01	Suministro e instalación acometidas eléctricas principal desde el poste, hasta el tablero principal, cableado 3X6F+1X4N+1X10T. THHN/THWN-2 90°C Cobre, certificado por Retie y/o Cidet. THWN o THNN AWG tipo trebol 600v desde el poste hasta el tablero de instalación es a todo costo inc grapas. Incluye terminales tubería EMT 1 1/2 Pulgada, uniones, curvas, elementos de fijación, chasos, tornillos etc. conectores, tubo soporte y desmonte de red existente.	30	ml	180.000	5.400.000	182.000	5.460.000	181.000	5.430.000
1,02	Suministro instalación y puesta en servicio de Tablero eléctrico trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, puerta y cerradura. Para ser instalado salón VIP, incluye totalizador trifásico 3x75A, incluye montaje, adecuación conexión, instalación, puesta en servicio, incluye retiro de tablero existente	1	un	1.900.000	1.900.000	1.930.000	1.930.000	1.915.000	1.915.000
1,03	Desmonte de red trifilar No 8 de tablero a poste y retiro tubería pvc de 1", de caja a cubierta	30	ml	50.000	1.500.000	55.000	1.650.000	52.500	1.575.000
1,04	Desmonte de tablero existente de 12 circuitos.	1	un	18.000	18.000	17.500	17.500	17.750	17.750
1,05	Suministro e instalación de Breaker enchufable 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x15A, 2x20A, 2x30A. 3x15A, 3x20A, 3x30A, de referencia igual o superior a SIEMENS, ABB, CUTLER-HAMMER	18	un	85.500	1.539.000	85.000	1.530.000	85.250	1.534.500
<b>2</b>	<b>Obra Civil</b>								
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	3	m2	43.500	130.500	42.764	128.292	43.132	129.396
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	3	m2	39.000	117.000	38.500	115.500	38.750	116.250
2,03	Estuco para interior, incluye material, herramienta y mano de obra.	3	m2	27.000	81.000	26.000	78.000	26.500	79.500
2,04	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	3	m2	12.000	36.000	11.334	34.002	11.667	35.001
<b>1</b>	<b>Sistema Eléctrico principal</b>								
1,01	Suministro e instalación acometidas eléctricas principal desde el poste, hasta el tablero principal, cableado 3X6F+1X4N+1X10T. THHN/THWN-2 90°C Cobre, certificado por Retie y/o Cidet. THWN o THNN AWG tipo trebol 600v desde el poste hasta el tablero de instalación es a todo costo inc grapas. Incluye terminales tubería EMT 1 1/2 Pulgada, uniones, curvas, elementos de fijación, chasos, tornillos etc. conectores, tubo soporte y desmonte de red existente.	30	ml	180.000	5.400.000	182.000	5.460.000	181.000	5.430.000
1,02	Suministro instalación y puesta en servicio de Tablero eléctrico trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, puerta y cerradura. Para ser instalado salón VIP, incluye totalizador trifásico 3x75A, incluye montaje, adecuación conexión,	1	un	1.900.000	1.900.000	1.930.000	1.930.000	1.915.000	1.915.000

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 84 de 98

	instalación, puesta en servicio, incluye retiro de tablero existente								
1,03	Desmante de red trifilar No 8 de tablero a poste y retiro tubería pvc de 1", de caja a cubierta	30	ml	50.000	1.500.000	55.000	1.650.000	52.500	1.575.000
1,04	Desmante de tablero existente de 12 circuitos.	1	un	18.000	18.000	17.500	17.500	17.750	17.750
1,05	Suministro e instalación de Breaker enchufable 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x15A, 2x20A, 2x30A. 3x15A, 3x20A, 3x30A, de referencia igual o superior a SIEMENS, ABB, CUTLER-HAMMER	18	un	85.500	1.539.000	85.000	1.530.000	85.250	1.534.500
<b>2</b>	<b>Obra Civil</b>				-		-	-	-
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	3	m2	43.500	130.500	42.764	128.292	43.132	129.396
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	3	m2	39.000	117.000	38.500	115.500	38.750	116.250
2,03	Estuco para interior, incluye material, herramienta y mano de obra.	3	m2	27.000	81.000	26.000	78.000	26.500	79.500
2,04	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	3	m2	12.000	36.000	11.334	34.002	11.667	35.001
Costo Directo				21.443.000		21.886.588		21.664.794	
Administración				15%	3.216.450	12%	2.626.391	13,5%	2.924.747
Imprevisto				3%	643.290	5%	1.094.329	4,0%	866.592
Utilidad				5%	1.072.150	3%	656.598	4,0%	866.592
IVA sobre utilidad				19%	203.709	19%	124.754	19,0%	164.652
Costo Total				26.578.599		26.388.659		26.487.377	

### CUBIERTA CASA DE OFICIALES ( Vivienda)

Descripción	Unidad	Cantidad	COTIZACIÓN 1 CATALEJO INGENIERÍA		COTIZACIÓN 2 GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S		PROMEDIO		
			Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total	
<b>1 Cubierta</b>				-		-	-	-	
1,01	Limpieza de cubierta existente, incluye cepillado, limpieza de humedad.	210	m2	8.400	1.764.000	8.552	1.795.920	8.476	1.779.960
1,02	Suministro e instalación de sistema de impermeabilización consistente en emulsión asfáltica y tela de fibra de políester de 35 gramos /m2	210	m2	57.000	11.970.000	56.067	11.774.070	56.534	11.872.035
1,03	Suministro e instalación de pintura reflectiva en aluminio para proteger la impermeabilización aproximadamente 110 gramos / m2, garantizar resistencia a la intemperie.	210	m2	33.000	6.930.000	32.680	6.862.800	32.840	6.896.400
1,04	<b>Sondeo de bajantes en general, incluye herramienta, mano de obra y demás elementos necesarios para su realización</b>	40	MI	7.500	300.000	7.500	300.000	7.500	300.000
Costo Directo			20.664.000		20.432.790		20.548.395		
Administración			15%	3.099.600	12%	2.451.935	13,5%	2.774.033	
Imprevisto			3%	619.920	5%	1.021.640	4,0%	821.936	
Utilidad			5%	1.033.200	3%	612.984	4,0%	821.936	
IVA sobre utilidad			19%	196.308	19%	116.467	19,0%	156.168	
Costo Total			25.613.028		24.635.815		25.122.468		

"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



N° SC3466-1

N° GP046-1



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 85 de 98

### Remodelación Casa de Suboficiales

				COTIZACIÓN 1 CATALEJO INGENIERÍA		COTIZACIÓN 2 GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S		PROMEDIO	
1	Preliminares (Incluye retiro de la obra)	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total
1,01	Demolición muro existente en Bloque	9	m2	9.000	81.000	8.983	80.847	8.992	80.924
1,02	Retiro de lavamanos, lavaplatos y sanitarios existentes, incluye clausura punto hidráulicos y sanitarios correspondientes.	6	Und	18.000	108.000	17.500	105.000	17.750	106.500
1,03	Demolición de cerámica existente incluye retiro de plantilla de nivelación	60	m2	17.500	1.050.000	17.500	1.050.000	17.500	1.050.000
<b>2</b>	<b>Muros</b>				-		-		-
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios.	55	m2	43.000	2.360.700	42.764	2.347.744	42.882	2.354.222
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	109,8	m2	38.500	4.227.300	38.500	4.227.300	38.500	4.227.300
2,03	Suministro e instalación de cerámica de paredes formato 20* 40 color por definir.	20,64	m2	72.000	1.486.080	70.000	1.444.800	71.000	1.465.440
2,04	Estuco plástico para interior sobre muro, incluye material, herramienta y mano de obra.	105	m2	27.000	2.835.000	26.000	2.730.000	26.500	2.782.500
2,05	Pintura sobre estuco tipo I tres manos. Incluye suministro de material, mano de obra, andamio y demás elementos necesarios para su aplicación.	<b>190,8</b>	<b>m2</b>	<b>12.000</b>	<b>2.289.600</b>	<b>12.500</b>	<b>2.385.000</b>	<b>12.250</b>	<b>2.337.300</b>
<b>3</b>	<b>Pisos</b>				-		-		-
3,02	Suministro e instalación de plantilla de nivelación (Listado para pisos ) proporción 1:4 e:4cm	60	m2	42.000	2.520.000	45.000	2.700.000	43.500	2.610.000
3,03	Suministro e instalación de cerámica formato 45 x 45 color por definir de primera calidad. Incluye boquilla.	60	m2	75.000	4.500.000	70.000	4.200.000	72.500	4.350.000
3,04	Suministro e instalación de guarda escobas mismo material cerámica e piso	30	MI	28.000	840.000	38.500	1.155.000	33.250	997.500
<b>4</b>	<b>Sistema eléctrico interno</b>				-		-		-
4,01	Regate de muros para instalaciones eléctricas incluye posterior reconstrucción	80	ml	15.000	1.200.000	15.000	1.200.000	15.000	1.200.000
4,06	Suministro, instalación y puesta en servicio de Tomacorriente doble monofásico de muro con polo a tierra, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.	10	Un	35.000	350.000	92.000	920.000	63.500	635.000
4,07	Suministro e instalación de roseta plástica de 4,5 pulgadas, incluye caja, tubería, terminales eléctricos de conexión y accesorios certificado por Retie y/o Cidet.	12	Un	60.000	720.000	77.000	924.000	68.500	822.000
<b>5</b>	<b>Sistema Alcantarillado y Acueducto</b>				-		-		-
5,01	Regate de muros y pisos para instalaciones Hidrosanitarias incluye posterior reconstrucción	30	ml	15.000	450.000	15.000	450.000	15.000	450.000
5,02	Construcción de caja de inspección de 60 cm x 60cm x 45 de profundidad, incluye excavación en terreno. Caja en concreto de 3000PSI	1	Un	408.000	408.000	408.331	408.331	408.166	408.166
5,03	Suministro e instalación de red sanitaria de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento	15	MI	38.000	570.000	38.000	570.000	38.000	570.000
5,04	Suministro e instalación de punto hidráulico de pvc-p de 3/4 de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	9	Un	60.000	540.000	60.000	540.000	60.000	540.000

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 86 de 98

5,05	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 4" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	4	Un	60.000	240.000	60.000	240.000	60.000	240.000
5,06	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 3" para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	7	Un	60.000	420.000	60.000	420.000	60.000	420.000
5,07	Suministro e instalación de tubería de ventilación de pvc de 3" para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	2	un	60.000	120.000	60.000	120.000	60.000	120.000
<b>6</b>	<b>Otros</b>				-		-		-
6,01	Suministro e instalación de mesón en concreto de 5 cm de espesor, con refuerzo en maya electrosoldada. Recubierto en mesón pos formado, con espacio para lavaplatos.	3,39	m2	140.000	474.600	134.568	456.186	137.284	465.393
6,02	Suministro e instalación de lavaplatos de 40 x 45 cm en acero inoxidable incluye grifería lavaplatos sencilla.	2	Un	300.000	600.000	255.404	510.808	277.702	555.404
6,03	Suministro e instalación de ducha mono control, incluye suministro y accesorios, mano de obra y material	2	Un	400.000	800.000	380.000	760.000	390.000	780.000
6,04	Suministro e instalación de combo sanitario y lavamanos de la siguiente manera : Sanitario ahorrador de dos piezas que utiliza en promedio por función 4,5 litros aproximadamente, con lavamanos en porcelana sanitaria con agujeros insinuados que permite escoger la grifería, incluye grifería avanty y conexión a la red	3	Un	500.000	1.500.000	500.000	1.500.000	500.000	1.500.000
6,05	Suministro e instalación de juego de incrustar en 5 unidades en cromo	3	un	380.000	1.140.000	380.000	1.140.000	380.000	1.140.000
<b>7</b>	<b>Cubierta</b>				-		-		-
7,1	Retiro de Cielorraso existente	10	m2	9.450	94.500	9.450	94.500	9.450	94.500
7,02	Suministro e instalación de cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte en acero galvanizado esparcido a no más de 60 cm.	10	m2	71.885	718.850	71.885	718.850	71.885	718.850
7,03	Suministro e instalación de perfiles metálicos CP 150 incluye soldadura, anclajes, anticorrosivo , pintura epoxica y demás elementos requeridos para su instalación	4	ml	29.779	119.116	29.779	119.116	29.779	119.116
7,04	Suministro e instalación de teja termoacustica UPVC Forte de espesor de 2,5 mm Mathiesen o similar con pvc espumado en su interior incluye amarres y sellado con silicona para exteriores o similar	10	Un	99.700	997.000	99.700	997.000	99.700	997.000
7,05	Limpieza de cubierta existente, incluye cepillado, limpieza de humedad.	20	m2	8.400	168.000	8.552	171.040	8.476	169.520
7,06	Suministro e instalación de sistema de impermeabilización consistente en emulsión asfáltica y tela de fibra de poliéster de 35 gramos /m2	20	m2	57.000	1.140.000	56.067	1.121.340	56.534	1.130.670
7,07	Suministro e instalación de pintura reflectaba en aluminio para proteger la impermeabilización aproximadamente 110 gramos / m2, garantizar resistencia a la intemperie.	20	m2	33.000	660.000	32.680	653.600	32.840	656.800
7,08	Canaleta para pvc lluvia, incluye bajante y conexión al sistema sanitario existente.	12	MI	30.000	360.000	30.000	360.000	30.000	360.000
Costo Directo				36.087.746		36.820.461		36.454.104	
Administración				15%	5.413.162	12%	4.418.455	13,5%	4.921.304
Imprevisto				3%	1.082.632	5%	1.841.023	4,0%	1.458.164
Utilidad				5%	1.804.387	3%	1.104.614	4,0%	1.458.164
IVA sobre utilidad				19%	342.834	19%	209.877	19,0%	277.051
Costo Total				44.730.761		44.394.430		44.568.787	

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07


**"Protegemos el azul de la Bandera"**

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)



N° SC3466-1

N° GP046-1

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>							
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones				<b>Autoridad:</b> JOLA			
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09			<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015			Página <b>87</b> de 98		

### Mantenimiento Barraca Compañía de Seguridad y ASPC

	Descripción	Unidad	Cantidad	CATALEJO INGENIERÍA		GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S		PROMEDIO	
				Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total
1,00	<b>Estructura metálica</b>								
1,01	Limpieza estructura metálica, consistente en limpieza con hidrolavadora, y limpieza con sandblasting semi-white de la estructura metálica.	MI	170	17.000	2.890.000	16.625	2.826.250	16.813	2.858.125
1,02	Suministro de anticorrosivo gris e acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	170	17.500	2.975.000	17.350	2.949.500	17.425	2.962.250
1,03	Pintura para cercha metálica con pintura en aceite de acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	170	18.800	3.196.000	19.730	3.354.100	19.265	3.275.050
1,06	Reemplazo red sanitaria exterior de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesarios para su funcionamiento, incluye conexión cajas de inspección	40 MI		38.000	1.520.000	38.000	1.520.000	38.000	1.520.000
Costo Directo				9.061.000		9.129.850		9.095.425	
Administración				15%	1.359.150	12%	1.095.582	13,5%	1.227.882
Imprevisto				3%	271.830	5%	456.493	4,0%	363.817
Utilidad				5%	453.050	3%	273.896	4,0%	363.817
IVA sobre utilidad				19%	86.080	19%	52.040	19,0%	69.125
Costo Total				11.231.110		11.007.860		11.120.067	

### COAL

	Descripción	Unidad	Cantidad	COTIZACION 1 CATALEJO INGENIERÍA		COTIZACION 2 GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S		PROMEDIO	
				Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total
1,00	<b>Estructura metálica</b>								
1,01	Corte perfil metálico, incluye estructura de soporte, andamios, herramienta y	Kg	420	12.700	5.334.000	12.500	5.250.000	12.600	5.292.000

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

Página **88** de 98

	mano de obra. (7 puntos de apoyo)								
1,02	Limpieza estructura metálica, consistente en limpieza con hidrolavadora, y limpieza con sandblasting semi-white de la estructura metálica.	MI	320	17.000	5.440.000	16.625	5.320.000	16.813	5.380.000
1,03	Suministro e instalación de cercha metálica similar a la existente, incluye soldadura, anclajes, andamios, equipos, pintura anticorrosiva, pintura de aceite y demás elementos necesarios para su instalación.	Kg	420	17.000	7.140.000	17.200	7.224.000	17.100	7.182.000
1,04	Suministro de anticorrosivo gris e acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	320	17.500	5.600.000	17.350	5.552.000	17.425	5.576.000
1,05	Pintura para cercha metálica con pintura en aceite de acuerdo a instrucciones fabricante. Incluye material mano de obra, andamios.	MI	320	18.800	6.016.000	19.730	6.313.600	19.265	6.164.800
Costo Directo				29.530.000		29.659.600		29.594.800	
Administración				15%	4.429.500	12%	3.559.152	13,5%	3.995.298
Imprevisto				3%	885.900	5%	1.482.980	4,0%	1.183.792
Utilidad				5%	1.476.500	3%	889.788	4,0%	1.183.792
IVA sobre utilidad				19%	280.535	19%	169.060	19,0%	224.920
Costo Total				36.602.435		35.760.580		36.182.602	

### BAÑO BIM 40

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	CATALEJO INGENIERÍA		GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S		PROMEDIO	
				Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total	Vr Unitario	Vr Total
<b>1</b>	<b>Preliminares (Incluye retiro de materiales)</b>				-			-	-
1,01	Demolición de cerámica existente incluye retiro de plantilla de nivelación	85	m2	17.500	1.487.500	17.500	1.487.500	17.500	1.487.500
1,02	Demolición de muros	70	m2	8.923	624.610	8.923	624.610	8.923	624.610
1,04	Retiro de sanitarios existentes	16	Un	17.500	280.000	17.500	280.000	17.500	280.000
1,05	Retiro de puertas existentes	16	Un	17.500	280.000	17.500	280.000	17.500	280.000

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 89 **de** 98

1,06	Retiro de tubería existente en PVC	60	MI	19.000	1.140.000	19.000	1.140.000	19.000	1.140.000
<b>2</b>	<b>Muros</b>				-		-		-
2,01	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios para su construcción.	83	m2	42.764	3.528.030	42.764	3.528.030	42.764	3.528.030
2,02	Pañete proporción 1:3 impermeabilizado incluye material, mano de obra y herramienta	188,5	m2	38.500	7.257.250	38.500	7.257.250	38.500	7.257.250
2,03	Pintura tipo 1 sobre estuco, tres manos, incluye material mano de obra y herramienta.	152,5	m2	12.000	1.830.000	11.334	1.728.435	11.667	1.779.218
2,04	Suministro e instalación de cerámica de pared formato 20* 40 color por definir.	36	m2	70.000	2.520.000	70.000	2.520.000	70.000	2.520.000
<b>3</b>	<b>Pisos</b>				-		-		-
3,02	Suministro e instalación de plantilla de nivelación 3 cm espesor	85	m2	45.000	3.825.000	45.000	3.825.000	45.000	3.825.000
3,03	Suministro e instalación de cerámica formato 45 x 45 color por definir de primera calidad. Incluye boquilla.	85	m2	70.000	5.950.000	70.000	5.950.000	70.000	5.950.000
<b>4</b>	<b>Sistema Alcantarillado y Acueducto</b>				-		-		-
4,01	Regate de muros y pisos para instalaciones Hidrosanitarias incluye posterior reconstrucción	200	ml	15.000	3.000.000	15.000	3.000.000	15.000	3.000.000
4,02	Construcción de caja de inspección de 60 cm x 60cm x 45 de profundidad, incluye excavación en terreno. Caja en concreto de 3000PSI	2	Un	408.331	816.662	408.331	816.662	408.331	816.662
4,03	Suministro e instalación de red sanitaria de 4" incluye codos, registro de olores uniones y demás elementos necesario para su funcionamiento	24	MI	38.000	912.000	38.000	912.000	38.000	912.000
4,04	suministro e instalación de red de acueducto en pvc-p de 3/4 de pulgada, incluye uniones accesorios y uniones	40	ml	35.000	1.400.000	35.000	1.400.000	35.000	1.400.000
4,05	Suministro e instalación de punto hidráulico de pvc-p de 3/4 de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	37	Un	60.000	2.220.000	60.000	2.220.000	60.000	2.220.000

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 90 **de** 98

4,06	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 4" de pulgadas para sanitario, ducha, lavamanos, lavaplatos, lavadora y lavadero	14	Un	60.000	840.000	60.000	840.000	60.000	840.000
4,07	Suministro e instalación de punto sanitario de pvc de 3" de pulgadas para sanitario, lavamanos, ducha, lavaplatos, lavadora y lavadero	18	Un	60.000	1.080.000	60.000	1.080.000	60.000	1.080.000
<b>6</b>	<b>Otros</b>				-		-		-
6,01	Suministro e instalación de lavamanos corrido en concreto de 2500 PSI de acuerdo a diseño con espesor mínimo de 5 cm, incluye material, mano de obra, malla electro soldada, refuerzo en malla eslabonada y varilla 3/8 y demás elementos necesarios para su instalación	0,56	M3	155.000	86.800	154.568	86.558	154.784	86.679
6,02	Construcción de muro en bloque No 6, incluye suministro de bloque, mortero, arena y demás elementos necesarios para su construcción.	2,4	m2	42.764	102.634	42.764	102.634	42.764	102.634
6,03	Grifería institucional de pared tipo push para lavamanos Corona o similar conexión de 3/4 de pulgada	6	Un	560.000	3.360.000	558.020	3.348.120	559.010	3.354.060
6,04	Suministro e instalación de ducha institucional anti vandálica con regadera tubular corono o similar	10	Un	410.000	4.100.000	408.914	4.089.140	409.457	4.094.570
6,05	Suministro e instalación de Sanitario ahorrador de dos piezas que utiliza en promedio por función 4,5 litros en descarga	10	Un	500.000	5.000.000	500.000	5.000.000	500.000	5.000.000
6,06	Suministro e instalación de puertas para baño en acero inoxidable lamina calibre 20 tipo 304-2b Satinada, entamborada de 0,7 metros x 1,8 metro, incluye bisagras, seguro, marco lateral y superior y demás elementos necesarios para su instalación	10	un	860.000	8.600.000	858.935	8.589.350	859.468	8.594.675
Costo Directo				60.240.486		60.105.289		60.172.887	
Administración				15%	9.036.073	12%	7.212.635	13,5%	8.123.340
Imprevisto				3%	1.807.215	5%	3.005.264	4,0%	2.406.915

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 91 de 98

Utilidad	5%	3.012.024	3%	1.803.159	4,0%	2.406.915
IVA sobre utilidad	19%	572.285	19%	342.600	19,0%	457.314
<b>Costo Total</b>		<b>74.668.082</b>		<b>72.468.947</b>		<b>73.567.372</b>

### MANTENIMIENTO DE LA PTAP DEL BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA # 42 (GUAPI-CAUCA)

ITEM	Descripción	Unidad de medida	CANTIDAD	COTIZACION 1 GRUPO EMPRESARIAL STACM S.A.S		COTIZACION 2 CATALEJO		PROMEDIO UNITARIO	PROMEDIO TOTAL
				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
1,01	Limpieza general de la PTAP. (Incluye desmonte de unidades en fibra, extracción de módulos de sedimentación, extracción de lecho filtrante, unidades del sistema de dosificación, lavado a presión interno y externo de todos los componentes, retiro y disposición de lodos y material removido, y montaje de las unidades)	Gl	1	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 1.900.000,00	\$ 1.900.000,00
1,02	Suministro e instalación de los flotadores hidráulicos de las cajas de dosificación incluye tubería de soporte perforada con orificios de accesorios de instalación y retiro del existente. Suministro e instalación de manguera plástica de 3/8" que conecta el tanque de mezcla con la caja de dosificación incluye accesorios, uniones y retiro del existente. Suministro e instalación de llave de paso incluye accesorios y desmote del existente. Suministro e instalación de manguera con su sistema de dosificación, incluye accesorios y retiro del existente. Acuerdo planos de diseño	Gl	1	\$ 2.885.000,00	\$ 2.885.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 2.942.500,00	\$ 2.942.500,00
1,03	Suministro e instalación de lecho filtrante de antracita (0,9-1,1mm), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,18	\$ 1.180.000,00	\$ 212.400,00	\$ 1.800.000,00	\$ 324.000,00	\$ 1.490.000,00	\$ 268.200,00
1,04	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 20-30 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15	\$ 977.000,00	\$ 146.550,00	\$ 195.000,00	\$ 29.950,00	\$ 586.000,00	\$ 88.250,00
1,05	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 12-20 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15	\$ 977.000,00	\$ 146.550,00	\$ 210.000,00	\$ 31.500,00	\$ 593.500,00	\$ 89.025,00

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

**"Protegemos el azul de la Bandera"**

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)



N° SC3466-1

N° GP046-1



**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 92 de 98


1,06	Suministro e instalación de lecho filtrante de arena 6-8 (capa intermedia), y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,15	\$ 977.000,00	\$ 146.550,00	\$ 225.000,00	\$ 33.750,00	\$ 601.000,00	\$ 90.150,00
1,07	Suministro e instalación de grava 1/2, y reemplazo del lecho filtrante existente, incluye disposición final del material retirado.	m3	0,20	\$ 977.000,00	\$ 195.400,00	\$ 280.000,00	\$ 56.000,00	\$ 628.500,00	\$ 125.700,00
1,08	Suministro e instalación de angulos en acero galvanizado de 1 1/2 x 3/8 para soporte de tanques de mezcla y dosificadores de químicos, incluye soldadura, aplicación de pintura, anticorrosivo y acabado en pintura alquídica o epóxica	Kg	9	\$ 50.000,00	\$ 450.000,00	\$ 135.000,00	\$ 472.500,00	\$ 92.500,00	\$ 461.250,00
1,09	Mantenimiento de estructura metálica en ángulo en acero, para estructura de soporte de sistema de dosificación incluye grateado mecánico, soldadura, aplicación de pintura, anticorrosivo y acabado en pintura alquídica o epóxica	mL	12	\$ 30.000,00	\$ 360.000,00	\$ 42.000,00	\$ 504.000,00	\$ 36.000,00	\$ 432.000,00
<b>Costo Directo</b>				<b>\$ 6.342.450,00</b>		<b>\$ 6.451.700,00</b>		<b>\$ 6.397.075,00</b>	
Administración				15% - 20% <b>\$ 3.058.490,00</b>		<b>\$ 4.492.650,00</b>		<b>\$ 3.775.570,00</b>	
Imprevisto				5,00% <b>\$ 458.773,50</b>		<b>\$ 1.497.550,00</b>		<b>\$ 978.161,75</b>	
Utilidad				3,00% <b>\$ 764.622,50</b>		<b>\$ 898.530,00</b>		<b>\$ 831.576,25</b>	
Iva sobre utilidad				19,00% <b>\$ 145.278,28</b>		<b>\$ 770.721,00</b>		<b>\$ 457.999,64</b>	
<b>Costo Total</b>				<b>\$ 10.769.614,28</b>		<b>\$ 14.111.151,00</b>		<b>\$ 12.440.382,64</b>	

**ORIGINAL FIRMADO**

**MYCIM EDUARD JESUS ROJAS VILLAMIZAR**  
GERENTE DE PROYECTOS

TK ACOSTA CASTELLANOS LUIS FELIPE  
ESTRUCTURADOR TÉCNICO

TK MARTIN LEON CARLOS FERNEY  
ESTRUCTURADOR ECONOMICO

 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>93</b> de 98

## ANEXO D "MATRIZ DE RIESGOS"

**Tabla 1 Matriz de riesgos**

	NUMERIC A	HISTORICA			IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
					1	2	3	4	5
<b>PROBABILIDAD</b>	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5	6
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	CASI CIERTO	5	6	7	8	9	10


El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

**Tabla 2 Prioridad de tratamiento y control del riesgo**

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



 <b>ARMADA NACIONAL</b> REPUBLICA DE COLOMBIA	<b>FORMATO ESTUDIO PREVIO</b>	
	<b>Proceso:</b> Adquisiciones	<b>Autoridad:</b> JOLA
<b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLA-V09	<b>Rige a partir de:</b> 25/06/2015	Página <b>94</b> de 98

**Tabla 3 Mapa de identificación de riesgos**

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	A quien se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el contrato	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realizar monitoreo	Periodicidad ad monitoreo / Cuando?
1	General	Externo	Planeación	Social o político	dispersión de la normatividad	En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Cuando los procedimientos sean modificados y afecten el contrato	Con culminación obligaciones	Verificando el portal de CCE	Semanal
2	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas y variación de las mismas durante la ejecución del contrato	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad y requieran modificaciones que aumente el monto de los servicios	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Usuario /gerente de proyecto Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
3	General	Interno	Planeación	Operacional	Cambio de lugar de ejecución del contrato y ejecución de actividades adicionales a las establecidas en el contrato por problema del medio ambiente u otro que llegase a presentar	Modificación de las condiciones del contrato y aumento del costo estimado para la ejecución del mismo. Retraso en las obras, afectación a los materiales utilizados y posteriormente afectación a los bienes.	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	El usuario/gerente de proyecto, deberá efectuar una adecuada planeación del proceso o prever cuando se presenten cambios el restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo, ya sea por problema del medio ambiente u otros que llegase a presentar	2	2	4	SI	Gerente de Proyecto / usuario	Estructuración del estudio previo	Anterior a la fecha de presentación del estudio a la unidad	Revisión estudio previo	Llegada estudio previo

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

**"Protegemos el azul de la Bandera"**

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
 Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)





ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 95 de 98

4	General	Externo	Selección	Económico	presentación de ofertas artificialmente bajas	Los mantenimientos no cumplen con las calidades y exigencias técnicas requeridas. -no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo y durante la ejecución del contrato se solicite restablecimiento del equilibrio económico	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Proponente	Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios. En la ejecución se deberá hacer exigible la entrega del bien o servicio de conformidad con las condiciones técnicas requeridas.	2	2	4	SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
5	General	Interno	Contratación	Operacional	incumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato que generan dilaciones en su inicio	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar los trámites administrativos internos que permitan inicio oportuno de la ejecución del contrato e impidan variación de precios del producto ofertado	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de	Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad	Una vez suscrito el contrato
6	General	Interno	Contratación	Operacional	reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	2	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas	2	2	4	NO	Jefe División precontractual	Termino de evaluación de las propuestas	Termino de evaluación de las propuestas	Revisión de respuestas de los comités	Previo a la adjudicación
7	General	Interno	Contratación	Social o político	Incremento anormal de los insumos propios del servicio contratado	Desequilibrio económico del contrato por variación de precios de los mantenimientos.	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato sin olvidar que el interés del otro contratante también debe cumplirse y cuya satisfacción depende en buena medida de la lealtad y corrección de la conducta propia.	3	1	4	NO	Gerente de proyecto / usuario Delegatario contractual	Cuando los insumos social-políticos sean modificados y afecten el contrato	Con culminación obligaciones	Análisis de precios del sector a la fecha de ejecución y restablecimiento del equilibrio económico	indeterminado
8	General	Externo	Planeación	Social o político	Expedición de normas generales, abstractas e impersonales, con incidencia directa o indirecta en la relación negocial.	Actos generales de la administración "hecho del príncipe"	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Hacer seguimiento de las normas que afectan la ejecución del contrato en los términos pactados y en caso de afectación del punto de no pérdida, efectuar los ajustes presupuestales respectivos.	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Cuando las normas sean interpretadas con cuerpos colegiados como el C de E	Con culminación obligaciones recíprocas.	Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato	semanal

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07



"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas

Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia

[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)



ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 96 de 98

9	General	Interno	Selección	Operacional	Seleccionar proponentes que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incurso en alguna inhabilidad o incompatibilidad.	Incumplimiento de los principios de selección objetiva y transparencia.- El servicio que se pretende adquirir no cumpla con los requisitos Exigidos. Violación al régimen de inhabilidades e incompatibilidades	1 2 3(Riesgo bajo)	d	Entidad	Designar personal capacitado y con perfil adecuado para evaluar las propuestas con fines de incurrir en mínimos errores.	1 2 3 SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
10	General	Externo	Contratación	Operacional	No suscripción del Contrato.	Retraso en la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no Satisfacción oportuna de la necesidad.	2 3 5(Riesgo medio)	c	Proponente	Adjudicación del contrato a proponente en segundo menor valor o declarar desierto El proceso si no hay más proponentes. - Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado.	2 3 5 NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento a proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución
11	General	Externo	Contratación	Operacional	No se presenten las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o que su presentación sea tardía.	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2 3 5(Riesgo medio)	C	Proponente	Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado. -Iniciar proceso de reclamo de garantías por Incumplimiento del contrato.	2 3 5 NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento a proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución
12	General	Interno	Contratación	Operacional	incumplimiento del registro presupuestal	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad. - Incumplimiento de pago del contrato.	1 1 2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar expedición de CRP una vez suscrito el contrato.	1 1 2 SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos	Verificación expedición de certificado de registro presupuestal	Una vez suscrito el contrato

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)





**ARMADA NACIONAL**  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLA

**Código:** ADQ-FT-004-JOLA-V09

**Rige a partir de:** 25/06/2015

**Página** 97 de 98

13	General	Interno	Contratación	Económico	Sobrecostos de los materiales y/o servicios	Los mantenimientos objeto del futuro contrato no se encuentren acordes a los precios del mercado	2	1	3 (Riesgo bajo)	d	contratista	Realizar un análisis de mercado que permita determinar que los materiales relacionados en el anexo técnico se encuentran de acuerdo con los precios de mercado.	2	1	3	NO	Dependencia Usuarial/ Comité Económico	Ver plazo de ejecución	Ver plazo de ejecución	Estudio previo/ evaluación comité	previo a la adjudicación
14	General	Interno	Ejecución	Económico	incumplimiento de los plazos de pago	Incumplir el plazo de pago del valor del contrato al contratista, impidiendo la liquidez para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato	1	1	2 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento al procedimiento de la cadena presupuestal y el Programa Anual Mensualizado de Caja	1	1	2	SI	Jefe División Presupuesto	Ver plazo de ejecución	mensual	Documentos soporte para pago	Mensual
15	General	Interno	Ejecución	Financiero	consecución financiación	El contratista no cuenta con los recursos para cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Contratista	El contratista debe prever todos los costos generados en el cumplimiento del objeto del contrato y conseguir la financiación y recursos que le garanticen la liquidez para el desarrollo del mismo	3	1	4	SI	Supervisor	Ver plazo de ejecución	mensual	Requerimientos de bienes o servicios	Permanente
16	General	Interno	Ejecución	Operacional	Problemas y alteración del orden público a nivel Tumaco.	Que los mantenimientos de las casas de Oficiales y Suboficiales BRIM4 requeridos no puedan realizarse por los altercados y situaciones de orden público a nivel local.	3	1	5 (RIESGO MEDIO)	c	Contratista	Planificar con antelación los envíos a realizar previendo las situaciones que se puedan presentar a nivel local.	3	3	5	SI	contratista	Ver plazo de ejecución	mensual	Verificaciones semanales de la situación de orden público a nivel local Tumaco.	A criterio del contratista.
17	General	Interno	Ejecución	Operacional	No poseer personal con experiencia y capacitado en las diferentes especialidades que se requiere en el contrato.	Que los mantenimientos efectuados por el contratista no satisfagan la necesidad total planteada por la unidad. Por falta de personal de personal capacitado y con la suficiente experiencia para realizar las diferentes actividades relacionadas.	3	1	5 (RIESGO MEDIO)	c	Contratista	Exigir al contratista presente y acredite la experiencia y carta profesional de los trabajadores que van a realizar los diferentes mantenimientos correctivos para los cueles fueron contratados.	3	3	5	SI	contratista	Ver plazo de ejecución	mensual	Verificación documentación personal contratado.	Mensual a criterio del supervisor

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

**"Protegemos el azul de la Bandera"**

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas  
Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)





ARMADA NACIONAL  
REPUBLICA DE COLOMBIA

## FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 98 de 98

18	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Retrasos en la entrega de los elementos y materiales objeto del presente contrato. Por situación de orden público.	Que no se entreguen oportunamente los materiales acuerdo las especificaciones técnicas por alteraciones de orden público impidiendo el normal desarrollo del proceso de adquisiciones en la Unidad Delegataria. Y posteriormente afectando la ejecución del proceso.	3	3	5 (Riesgo alto)	b	Contratista	Establecer otros mecanismos medios por los cuales se realicen las entregas parciales de los materiales en el tiempo establecido y no afecte de esta forma el plazo de ejecución y retraso en las obras.	3	2	6	SI	Contratista	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios contratados	Verificación de actas levantamientos de requerimientos	Mensual (acuerdo lo necesitado por la dependencia)
19	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Retraso en el pago a los trabajadores.	Tratándose de servicio que amerita el concurso de varias personas se corre el riesgo que el contratista deje de cancelar salarios y prestaciones sociales a su cargo.	3	2	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista el pago de los salarios y prestaciones sociales y aportes parafiscales a que tenga derecho el trabajador	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios contratados	Seguimiento de los pagos de los salarios y prestaciones sociales	mensual
20	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo	Durante la ejecución de los trabajos pueden presentarse accidentes	3	2	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista que los trabajadores se encuentren afiliados a EPS, ARL PENSION, y que durante la ejecución de los trabajos cumplan con las normas de seguridad industrial	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios contratados	Exigir los soportes de los pagos a EPS, ARL, PENSION y los elementos de seguridad industrial	mensual
21	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Que los materiales no sean originales de fábrica, sean manufacturados o de mala calidad.	Que los materiales presenten novedades y no presten el servicio con excelencia para la cual fueron adquiridos.	3	5	5 (Riesgo Alto)	c	Contratista	Dar cumplimiento al estándar de calidad que será verificado por el supervisor del contrato durante la entrega de los materiales.	3	3	5	SI	Supervisor del contrato	Ver plazo de ejecución	Verificación del material previa recepción	Verificación del material previa recepción	mensual

GEDOC-FT-001-AYGAR -V07

"Protegemos el azul de la Bandera"

Línea anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas

Brigada de I.M. No. 4 – Vía al Morro Kilometro 01 Tumaco – Nariño - Colombia

[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co)

