



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

1. PRESENTACIÓN

Mediante el presente estudio la entidad busca identificar los servicios previstos en el Clasificador de Bienes y Servicios, que permiten satisfacer de la forma más eficiente la necesidad previamente identificada por la entidad, maximizando los beneficios y optimizando los costos. A partir del mismo, se busca establecer el contexto del proceso de contratación, identificar los principales Riesgos de la futura contratación y determinar los requisitos habilitantes.

El presente análisis incluye un análisis del mercado, de la demanda y de la oferta, a través de los cuales, se busca determinar el impacto del proyecto y, su beneficio económico, social o ambiental que soporta la contratación, así como la condición de equilibrio del mercado, que determina un precio de equilibrio para una determinada cantidad demandada.

1.1. ESTUDIO DE LA OFERTA

El estudio de la oferta se refiere al análisis de la competencia frente a la cual los productos o servicios ofrecidos se encontrarán en el mercado.

Teniendo en cuenta el anterior concepto, se procedió a buscar empresas que se encontraran registradas en los siguientes portales:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP I y SECOP II (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- Registro Único de Proponentes -RUP-. <https://www.rues.org.co/RUP>

Lo anterior, con el objetivo de tomar como referencia los profesionales como personas naturales o empresas que participan activamente en procesos de contratación, con similar objeto, modalidad de selección, presupuesto asignado, plazo y lugar de ejecución.

De acuerdo al tipo de proyecto a ejecutar, este se clasifica en el código del bien o servicio UNSPSC así:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

Segmento	Familia	Clase	Clasificación UNSPSC	Descripción
77	10	18	77101800	Auditoría Ambiental
77	10	15	77101500	Evaluación de impacto ambiental
77	10	17	77101700	Servicios de asesoría ambiental
77	10	20	77102000	Servicios de reporte ambiental

Fuente: <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios>

2. OBJETO DEL PROYECTO

Consultoría para la optimización e implementación del plan estratégico ambiental del sector transporte aéreo.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

- Revisión y actualización del plan estratégico ambiental versión 2018 en todos sus capítulos.
- Estructuración del plan de acción para la implementación del plan estratégico ambiental versión final 2019.
- Documento final del plan estratégico ambiental versión final 2019.
- Sensibilización a los actores aeroportuarios sobre el plan estratégico ambiental versión final 2019.

4. ASPECTOS GENERALES

Los sectores de la economía se dividen de acuerdo a los procesos productivos que ocurren al interior de cada uno de ellos. Y de acuerdo a la división de la economía clásica, se clasifican en:

- Sector primario o sector agropecuario: Comprende las actividades económicas que se desarrollan con base en la explotación directa de los recursos naturales, sin generar transformación de la materia prima. Por ello pueden ser consideradas de

Clave: XXXX-X.0-12-0X

Versión: 0X

Fecha: dd/mm/aaaa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

tipo extractivo.

- Sector secundario o sector Industrial: Incluye las actividades de transformación de la materia prima extraída de la naturaleza, para la elaboración de nuevos productos, es decir, reúne las actividades transformadoras de esas materias primas, generadoras de un valor agregado
- Sector terciario o de servicios: Este sector abarca todas las actividades económicas que tienen que ver con la prestación de los servicios tanto a la población como a los demás sectores de la producción, es decir, Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

En este último sector se centrará el objeto de este estudio; el cual no produce bienes materiales de forma directa.

Aspecto económico

Actualmente los servicios a nivel mundial representan más del 20% del comercio total, y el 65% de la producción y el empleo. En los años ochenta, el incremento en los avances tecnológicos facilitó que los servicios se intercambiaron de una forma más ágil y rápida y ello favoreció para que la tasa de crecimiento de los servicios comerciales fuera sustancialmente mayor a la tasa de crecimiento del comercio de mercancías.

Es posible advertir que los sectores económicos que están prevaleciendo en la estructura de producción del país se concentran en servicios. En efecto, los mismos representaron un 68 por ciento del valor agregado del producto interno bruto (PIB), según lo ha dado a conocer el grupo Pro-Industria, una organización dedicada al estudio de política sectorial en Colombia.

Variables económicas

Los valores proyectados para el año 2019, fue basado en el informe del banco de la República, en donde concluye:

El PIB potencial del país rodea ahora el 3% lo que ubicará a esta economía en el 2019 en el quinto lugar entre las que más crecen en América Latina

Por otro lado, según el boletín técnico del DANE que la inflación del año 201 iniciaría en porcentaje de 3,15%.

Aspecto técnico



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

La OACI a través de la guía de evaluación ambiental del cambio operacional propuesto para la gestión el tránsito aéreo, hace referencia a los posibles impactos generados por esta actividad y la importancia de realizar una gestión sostenible ambientalmente, priorizando estos según altura sobre el nivel de terreno.

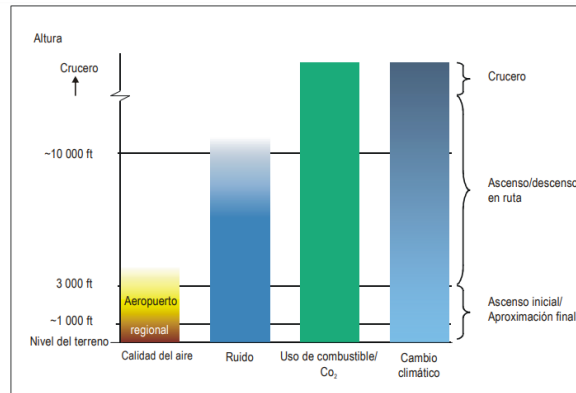


Figura 1. Impactos Ambientales según la altura del terreno.

Fuente: OACI

Adicional el CAEP (Comité de Protección del Medio Ambiente y Aviación Civil), presenta dentro de sus cuatro actividades principales:

- Ruido de Aeronaves: Mantener las Normas internacionales de certificación de ruido de las aeronaves (Anexo 16, Volumen I) actualizadas y vigentes, al tiempo que se garantiza que los procedimientos de certificación sean tan simples y económicos como sea posible.
- Aeropuertos y operaciones: incluyendo tema como recurso hídrico, recurso suelo, generación de residuos y gestión social
- Emisiones: Cuestiones técnicas de rendimiento y emisión de aeronaves, incluida
- Medidas basadas en el mercado
- Energías Alternativas

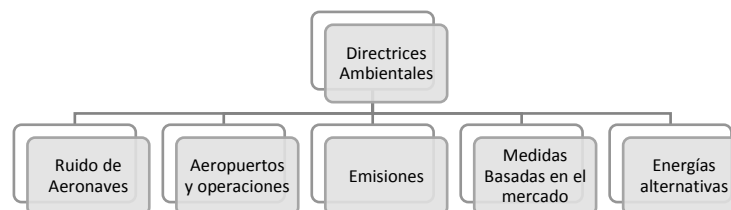


Figura 2. Directrices Ambientales CAEP

Fuente: Elaboración propia

Clave: XXXX-X.0-12-0X

Versión: 0X

Fecha: dd/mm/aaaa

Página: 4 de 17



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

Por último, en el 2011 la OACI, a través su la revista edición N° 65, evidenció la necesidad de gestionar el tema ambiental en términos de sostenibilidad sin dejar atrás ninguna actividad identificada por los órganos rectores de la aviación civil, se recalcó la importancia de incluir y equilibrar aspectos tanto económicos, sociales y ambientales, por lo anterior todos los países pertenecientes a OACI han o están diseñando, estructurando e implementando un documento estratégico ambiental, en el cual permita evidenciar el estado del arte de la situación ambiental aledaña a los aeropuertos (teniendo en cuenta la necesidad de la prestación de los servicios aeroportuarios y a la navegación aéreo de forma contante y con altos estándares de calidad) y las acciones que se deben implementar para gestionar de forma sostenible el transporte aéreo en términos ambientales tanto locales, regionales como mundial.

Aspecto legal

Resolución 4730 de 2007

Mediante Resolución 4730 de 2007, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, estableció su política ambiental, determinando en el artículo primero del acto administrativo en cuestión lo siguiente:

(...)

“Artículo Primero:

Adóptese como política Ambiental en la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil los siguientes postulados:

POLÍTICA AMBIENTAL

Es política de la Aeronáutica Civil de Colombia ejecutar sus actividades y servicio minimizando los riesgos para la salud, la seguridad o el medio ambiente en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales nacionales, y normas nacionales e internacionales aeronáuticas; además cumplirá y hará cumplir la normatividad ambiental aplicable a sus operaciones y servicios, y las actividades que cumplan las personas naturales y jurídicas que intervienen en el desarrollo de la aviación civil Colombiana.

(...)

Para llevar a cabo esta política, la AEROCIVIL:

Clave: XXXX-X.0-12-0X

Versión: 0X

Fecha: dd/mm/aaaa

Página: 5 de 17



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

- **Identifica** y controla cualquier riesgo sobre la salud, la seguridad o el medio ambiente que esté relacionado con sus operaciones y servicios.” (negrilla fuera del texto)

(....)

Otros aspectos

Dada la temporalidad y especialización de la labor, la existencia de alternativas eficientes en el mercado y la obligatoriedad de cumplir con las políticas de austeridad y ahorro de recursos determinadas por el Gobierno Nacional, la Aeronáutica Civil ha considerado no conveniente la contratación de un grupo humano de especialistas que se vincule a la Entidad, habida cuenta de los costos de inversión y funcionamiento que se tendrían que asumir en el largo plazo, siendo que esta necesidad de puede suplir mediante la contratación se consultorías

5. DEMANDA DE SERVICIOS ESPECIFICOS

Comportamiento histórico de la demanda en la Aeronáutica Civil

Una vez revisado la plataforma del SECOP I y II se evidenció que no ha existido una contratación con similar objetivo contractual, los planes estratégicos van direccionado a ser de orden institucional o para obras de infraestructura o planes estratégicos de biodiversidad. En el año 2016 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó una consultoría para el de acción de compras públicas sostenibles a nivel nacional, sin embargo, este fue un convenio en el marco de la agenda del programa alianza del pacifico, al ser un convenio interinstitucional no es posible hacer una comparación de valores en el **mercado. Por lo cual la metodología que se utilizará en el presente se basará en la metodología Grubbs.**

6. OFERTA DE SERVICIOS DE LA CONSULTORÍA

Debido a la reglamentación ambiental colombiana vigente, es obligación tener un instrumento de planificación y seguimiento para todo proyecto, obra o actividad que se quiera realizar, razón por la cual la oferta de consultorías que realizan el diseño de Estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental es amplia a nivel nacional. De conformidad con Compra Eficiente la entidad debe acudir a los sistemas de información y también a la comunicación con los posibles proveedores, razón por la cual, El profesional encargado deberá filtrar las actividades según la descripción del código CIIU de la cámara de comercio de Bogotá y geo portal del DANE, adicional de ser necesario deberá utilizar (si la correlación lineal fue positiva), empresas históricas utilizadas por la entidad



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

A continuación, se enlista los nombres de las principales consultorías que ofrecen este servicio y que ha tanto cotizado como adjudicados procesos con la U.A.E. de Aeronáutica Civil.

No.	EMPRESA	E-MAIL CONTACTO	COTIZÓ (SI / NO)
1	Centro Nacional de producción más limpia CNPML	Correo@cnpml.org	SI
2	K2 ingeniería	Info@k2ingenieria.com	SI
3	Aquiaviva	aquaviva@aquavivaltda.com	SI
4	GIZ	giz-kolumbien@giz.de	NO
5	Inerco	infocolombia@inerco.com	SI
6	Ambientalmente	contacto@ambientalmente.com	SI
7	Ecoingea	info@ecoingea.com	SI
8	Equal Ambiental	contacto@equalambiental.com	NO
9	Green Globe	info@greenglobe.es	SI
10	Terra Consultores	info@terraconsultores.com	NO
11	Gaia Servicios Ambientales	info@gaiasa.com	SI
12	Geocol	gerencia@geocol.com.co	SI
13	EDP Soluciones	comunicaciones@edpsoluciones.com	NO
14	S.A.S Consultores	ambiental@consultoriasas.com	NO
15	INGMA	info@icma.es	NO
16	Gestión y Diseños Eléctricos S.A	jmuñoz@jdel.com.co	NO

El estudio de mercado realizado se soporta en la información obtenida de:

Clave: XXXX-X.0-12-0X
Versión: 0X
Fecha: dd/mm/aaaa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

- La cotización (1) allegada por la firma Centro Nacional de producción más limpia CNPML
- La cotización (2) allegada por la firma K2 ingeniería
- La cotización (3) allegada por la firma Aquiaviva
- La cotización (4) allegada por la firma Inerco
- La cotización (5) allegada por la firma Ambientalmente
- La cotización (6) allegada por la firma Ecoingea
- La cotización (7) allegada por la firma Green Globe
- La cotización (8) allegada por la firma Gaia Servicios Ambientales
- La cotización (9) allegada por la firma Geocol

NOTA 1: La cotización de la empresa Green Globe no se tuvo en cuenta para realizar esta metodología ya que los valores superaban los valores del mercado. Se solicitó la modificación de esta cotización, pero no se obtuvo respuesta por parte de la empresa.

En ese orden de ideas, se realizó la estimación del valor probable para el Estudio para la comprobación del cumplimiento de los límites de exposición a campos electromagnéticos en estaciones aeronáuticas y se elaboró el presupuesto oficial, de acuerdo con la metodología que se explica a continuación:

• Metodología Estudio de Mercado

Según lo recomendado por Colombia Compra Eficiente para la construcción de la muestra se debe tomar en cuenta la mayor cantidad de datos disponible con el fin de hacer un análisis riguroso. Teniendo en cuenta lo anterior la metodología utilizada es el promedio o media aritmética en conjunto con la prueba Grubbs.

Dicha metodología es la medida de tendencia central más frecuentemente usada. Para calcular la media aritmética o promedio de un conjunto de observaciones, deben sumarse todos los valores y dividir el resultado por el número total de observaciones, adicional con el fin de manejar valores atípicos de forma correcta se debe contemplar la prueba de Grubbs, la cual se utiliza para detectar valores atípicos (es decir, los datos que son referidos como discordantes, anómalos...) en un conjunto de datos univariante y se basa en el supuesto de normalidad. Esta prueba desarrolla la siguiente metodología:

“Para aplicar la prueba es importante tener claros los conceptos de valor crítico y nivel de significancia. Lectores no familiarizados con ellos pueden acudir a [Triola et. al., 2004].

El procedimiento de la prueba de Grubbs es el siguiente [Taylor y Cihon, 2004]:

Paso 1: Ordenar los datos ascendentemente $X_1 < X_2 < X_3 < \dots X_n$

Paso 2: Decidir si X_1 o X_n es un valor sospechoso.

Clave: XXXX-X.0-12-0X
Versión: 0X
Fecha: dd/mm/aaaa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

Paso 3: Calcular el promedio \bar{X} y la desviación estándar S del conjunto de datos.

Paso 4: Se calcula T si se considera sospechoso el primer valor o el último valor.

Si X_1 es sospechoso $T = \frac{\bar{X} - X_1}{S}$

Si X_n es sospechoso $T = \frac{X_n - \bar{X}}{S}$

Paso 5: Escoger el nivel de confianza para la prueba y calcular T y compararlo con el valor correspondiente de acuerdo con una tabla de valores críticos. La tabla está disponible en [Taylor y Cihon, 2004]. Si el valor de T es mayor que el valor crítico, se dice que el dato es un valor extremo". (Tomado de la Guía metodológica para la selección de técnicas de depuración de datos, 2010)

A continuación, se relacionan los valores para la prueba de Grubbs



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

Values of Grubbs Statistic (G)

Number of Observations n	Confidence Level (%)					
	99.9	99.5	99	97.5	95	90
3	1.155	1.155	1.155	1.155	1.153	1.148
4	1.499	1.496	1.492	1.481	1.463	1.425
5	1.780	1.764	1.749	1.715	1.672	1.602
6	2.011	1.973	1.944	1.887	1.822	1.729
7	2.201	2.139	2.097	2.020	1.938	1.828
8	2.358	2.274	2.221	2.126	2.032	1.909
9	2.492	2.387	2.323	2.215	2.110	1.977
10	2.606	2.482	2.410	2.290	2.176	2.036
11	2.705	2.564	2.485	2.355	2.234	2.088
12	2.791	2.636	2.550	2.412	2.285	2.134
13	2.867	2.699	2.607	2.462	2.331	2.175
14	2.935	2.755	2.659	2.507	2.371	2.213
15	2.997	2.806	2.705	2.549	2.409	2.247
16	3.052	2.852	2.747	2.585	2.443	2.279
17	3.103	2.894	2.785	2.620	2.475	2.309
18	3.149	2.932	2.821	2.651	2.504	2.335
19	3.191	2.968	2.854	2.681	2.532	2.361
20	3.230	3.001	2.884	2.709	2.557	2.385
30	3.507	3.236	3.103	2.908	2.745	2.563
40	3.673	3.381	3.240	3.036	2.866	2.682
50	3.789	3.483	3.336	3.128	2.956	2.768
60	3.874	3.560	3.411	3.199	3.025	2.837
70	3.942	3.622	3.471	3.257	3.082	2.893

Resultados

- Nivel de confianza: 95%
- Valor crítico: 2.032
- Número de observaciones: 8

Verificación Costo de personal

Clave: XXXX-X.0-12-0X
Versión: 0X
Fecha: dd/mm/aaaa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

EMPRESA COTIZANTE	CONSULTOR SENIOR
AMBIENTALMENTE	\$ 11.000.000
ECOINGEA	\$ 6.000.000
INERCO	\$ 5.500.000
GEOCOL	\$ 5.000.000
CNPML	\$ 8.100.000
AQUAVIVA	\$ 10.000.000
K2INGENIERIA	\$ 5.000.000
GAIA	\$ 8.000.000
Media	\$ 7.325.000
Desviación Estándar	\$ 2.168.381

EMPRESA COTIZANTE	CONSULTOR JUNIOR
AMBIENTALMENTE	\$ 2.000.000
ECOINGEA	\$ 3.500.000
INERCO	\$ 3.650.000
GEOCOL	\$ 3.500.000
CNPML	\$ 5.800.000
AQUAVIVA	\$ 6.000.000
K2INGENIERIA	\$ 3.000.000
GAIA	\$ 5.000.000
Media	\$ 4.056.250
Desviación Estándar	\$ 1.315.161

X1: 1.072
Xn: 1.384
Sin valores atípicos

X1: 1.563
Xn: 1.478
Sin valores atípicos

EMPRESA COTIZANTE	ING. AERONÁUTICO
AMBIENTALMENTE	\$ 6.000.000
ECOINGEA	\$ 5.000.000
INERCO	\$ 7.490.000
GEOCOL	\$ 10.000.000
CNPML	\$ 5.800.000
AQUAVIVA	\$ 8.000.000
K2INGENIERIA	\$ 4.000.000
GAIA	\$ 7.000.000
Media	\$ 6.661.250
Desviación Estándar	\$ 1.759.335

EMPRESA COTIZANTE	ABOGADO
AMBIENTALMENTE	\$ 8.000.000
ECOINGEA	\$ 3.000.000
INERCO	\$ 8.970.000
GEOCOL	\$ 7.000.000
CNPML	\$ 5.800.000
AQUAVIVA	\$ 7.000.000
K2INGENIERIA	\$ 4.000.000
GAIA	\$ 7.000.000
Media	\$ 6.346.250
Desviación Estándar	\$ 1.867.545

X1: 1.513
Xn: 1.898
Sin valores atípicos

X1: 1.792
Xn: 1.405
Sin valores atípicos



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

EMPRESA COTIZANTE	SIG
AMBIENTALMENTE	\$ 4.800.000
ECOINGEA	\$ 5.000.000
INERCO	\$ 4.500.000
GEOCOL	\$ 5.000.000
CNPML	\$ 4.800.000
AQUAVIVA	\$ 5.000.000
K2INGENIERIA	\$ 4.900.000
GAIA	\$ 5.000.000
Media	\$ 4.875.000
Desviación Estándar	\$ 163.936

X1: 0.457
Xn: 0.762
Sin valores atípicos

Verificación valores indirectos

EMPRESA COTIZANTE	EDICIÓN
AMBIENTALMENTE	\$ 500.000
ECOINGEA	\$ 500.000
INERCO	\$ 1.200.000
GEOCOL	\$ 1.500.000
CNPML	\$ 250.000
AQUAVIVA	\$ 1.000.000
K2INGENIERIA	\$ 500.000
GAIA	\$ 50.000
Media	\$ 687.500
Desviación Estándar	\$ 464.186

X1: 0.943
Xn: 1.373
Sin valores atípicos

EMPRESA COTIZANTE	PAPELERIA
AMBIENTALMENTE	\$ 1.000.000
ECOINGEA	\$ 3.500.000
INERCO	\$ 500.000
GEOCOL	\$ 1.200.000
CNPML	\$ 500.000
AQUAVIVA	\$ 850.000
K2INGENIERIA	\$ 1.000.000
GAIA	\$ 1.000.000
Media	\$ 1.193.750
Desviación Estándar	\$ 902.232

X1: 1.268
Xn: 0.001
Sin valores atípicos



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

EMPRESA COTIZANTE	ALQUILER	EMPRESA COTIZANTE	VIÁTICOS
AMBIENTALMENTE	\$ 4.000.000	AMBIENTALMENTE	\$ 3.000.000
ECOINGEA	\$ 500.000	ECOINGEA	\$ 11.331.000
INERCO	\$ 4.500.000	INERCO	\$ 2.580.000
GEOCOL	\$ 500.000	GEOCOL	\$ 1.928.209
CNPML	\$ 800.000	CNPML	\$ 4.200.000
AQUAVIVA	\$ 1.200.000	AQUAVIVA	\$ 930.000
K2INGENIERIA	\$ 1.000.000	K2INGENIERIA	\$ 4.050.000
GAIA	\$ 200.000	GAIA	\$ 5.000.000
Media	\$ 1.587.500	Media	\$ 4.127.401
Desviación Estándar	\$ 1.569.584	Desviación Estándar	\$ 2.987.261

X1: 0.693
Xn: 0.510
Sin valores atípicos

X1: 1.315
Xn: 1.272
Sin valores atípicos



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

EMPRESA COTIZANTE	TERRESTRES
AMBIENTALMENTE	\$ 500.000
ECOINGEA	\$ 500.000
INERCO	\$ 150.000
GEOCOL	\$ 2.000.000
CNPML	\$ 500.000
AQUAVIVA	\$ 600.000
K2INGENIERIA	\$ 200.000
GAIA	\$ 500.000
Media	\$ 618.750
Desviación Estándar	\$ 543.103

X1: 0.771
Xn: 0184
Sin valores atípicos

Análisis presupuestal

Teniendo en cuenta que no hay valores históricos y según los resultados de Grubbs, mediante el cual se evidenció que no hay valores atípicos, el valor de la propuesta será la determinación de los promedios enviados por las 8 empresas cotizantes, es de aclarar que el factor multiplicador fue también promediado, sin superar los valores máximos y mínimos dados por la entidad (2.3 y 2.0, respectivamente) y el porcentaje de dedicación establecidos por la entidad garantiza un equilibrio económico y está de acuerdo con los valores de mercado actuales.

La definición de los factores de evaluación y costos del proyecto, se relacionan con la magnitud de la consultoría, siguiendo la Ley 80, Ley 1150 de 2007 y decreto 2474 de 2008 respecto a los principios de transparencia, economía, celeridad, responsabilidad y buena fe.

Determinación del Valor de la Propuesta

El valor total de la propuesta deberá cubrir íntegramente los costos de personal directos e indirectos, en que incurra el consultor para la debida ejecución del contrato, salarios,

Clave: XXXX-X.0-12-0X
Versión: 0X
Fecha: dd/mm/aaaa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

Impuesto al Valor Agregado (IVA), factor multiplicador y demás costos necesarios para el normal desarrollo de los trabajos.

Para al cálculo del valor de la propuesta deberá utilizarse el Formato 7 correspondiente, teniendo en cuenta las siguientes definiciones:

Costos directos de personal: Están constituidos por los sueldos del personal profesional, técnico, administrativo y auxiliar propuesto. Las prestaciones sociales (legales y convencionales), seguridad social y pago de aportes parafiscales de dicho personal estarán cubiertas con el Factor Multiplicador (FM).

Otros costos directos: Están constituidos por los siguientes costos y/o tarifas propias del contrato: edición de informes (Copias y heliografías de planos, etc.) viáticos, alquiler de equipos, pasajes, transporte de equipos, alquiler de vehículos, entre otros; y estudios y/o asesorías adicionales de requerirse.

FORMATO No. 7A		
ANÁLISIS FACTOR MULTIPLICADOR		
FORMATO - DISCRIMINACION FACTOR MULTIPLICADOR		
1,0	SALARIO ORDINARIO	100,00%
	TOTAL	100,00%
2	PRESTACIONES	
2,1	Prima anual	8,33%
2,2	Cesantía anual	8,33%
2,3	Intereses a las cesantías	1,00%
2,4	Vacaciones anuales	4,17%
	TOTAL	21,83%
3,0	SEGURIDAD SOCIAL	
3,1	ARP	2,50%
3,2	Pension	16,00%
3,3	Salud	12,50%
3,4	Subsidio familiar	4,00%
3,5	SENA	0,00%
3,6	ICBF	0,00%
3,7	Seguros de ley	0,50%
3,8	Indemnización de ley	0,00%

Clave: XXXX-X.0-12-0X
Versión: 0X
Fecha: dd/mm/aaaa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

4,0	OTROS	
4,1	Incapacidad no cubierta, seguridad social y medicina p	1,00%
4,2	Dotación	0,57%
4,3	Auxilios varios	1,00%
4,4	Prestaciones extralegales	1,00%
	TOTAL	3,57%
5,0	GASTOS GENERALES Y DE ADMINISTRACIÓN	
5,1	Arrendamientos oficinas	2,80%
5,2	Servicios públicos	1,00%
5,3	Mantenimiento y operación oficinas	3,00%
5,4	Utiles y papeleria	3,00%
5,5	Gastos legales y bancarios	4,00%
5,6	Capacitacion personal	5,00%
5,7	Vigilancia y aseo	1,00%
5,8	Jubilaciones	0,00%
5,9	Elaboracion de informes y entregables	1,00%
5,10	Actualizacion tecnologica (software, equipos, etc)	1,00%
5,11	Sistematizacion administracion	1,00%
	TOTAL	22,80%
6,0	SALARIOS Y PRESTACIONES NO REMBOLSABLES	
6,1	Personal administrativo	10,00%
	TOTAL	10,00%
7,0	OTROS GASTOS NO REMBOLSABLES	
7,1	Costo capital de trabajo	1,00%
7,2	Seguros	4,00%
7,3	Relaciones publicas y gastos de representacion	0,80%
7,4	Depreciacion instalaciones y equipos de oficina	0,00%
7,5	Asesoría legal permanente	0,50%
	TOTAL	6,30%
8,0	HONORARIOS	10,00%
	TOTAL	10,00%
	FACTOR MULTIPLICADOR	210,00%
		2,10%

Valor estimado del proyecto: \$ 541.374.932 incluido IVA

Anexos:

- Cotizaciones
- ADI de cotizaciones allegadas
- Carta Solicitud de cotizaciones.

Clave: XXXX-X.0-12-0X
Versión: 0X
Fecha: dd/mm/aaaa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Principio de Procedencia:
4504.092

ESTUDIO DEL SECTOR

PRESUPUESTO ESTIMADO

PRESUPUESTO OFICIAL

CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA OPTIMIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL DEL SECTOR TRANSPORTE AÉREO.

FORMATO No. 7. PRESUPUESTO OFICIAL

CONCEPTO	NOMBRE DEL PROFESIONAL	CANT.	Dik (2)	F.M. (3)	2019		TOTAL 2019
					Tiempo (meses)	SALARIO	
Personal	Consultor Senior (Ingeniero Ambiental, Ingeniero Sanitario, ingeniero Químico, Ingeniero de sonido o acústica, Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial, ingeniero Consultor Junior (Ingeniero Ambiental, Ingeniero Sanitario, ingeniero Químico, Ingeniero de sonido o acústica, Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial, ingeniero electrónico)	1	80%	2,1	7	\$ 7.325.000	\$ 86.142.000
	SIG	1	50%	2,1	7	\$ 4.056.250	\$ 35.831.250
	Ingeniero Aeronáutico	1	100%	2,1	7	\$ 4.875.000	\$ 97.920.375
	Abogado	1	70%	2,1	7	\$ 6.661.250	\$ 65.302.913
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						\$ 29.263.750	\$ 344.823.413
OTROS COSTOS DIRECTOS Prestación Servicio							
	Item			Cantidad (unidad)	Tiempo (meses)	Valor unitario 2019	TOTAL
Otros Costos	Edición de Entregables			4	7	\$ 687.500	\$ 19.250.000
	Papelería (bolantes, pendones, publicidad, etc)			1	7	\$ 1.193.750	\$ 8.356.250
	Alquiler de sitios para las sensibilizaciones			5	3	\$ 1.587.500	\$ 23.812.500
Subtotal							\$ 51.418.750
COSTOS INDIRECTOS							
	Item			Cantidad (unidad)	Tiempo (meses)	Valor unitario 2019	TOTAL
COSTOS INDIRECTOS	Viáticos y Tiquetes			N/A	3	\$ 4.127.401	\$ 12.382.203
	Transportes Terrestres			N/A	3	\$ 618.750	\$ 1.856.250
Subtotal						\$ 4.746.151	\$ 14.238.453
SUB-TOTAL COSTOS DE PERSONAL						\$ 29.263.750	\$ 344.823.413
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS						\$ 4.746.151	\$ 65.657.203
IVA SOBRE TOTAL COSTOS (19%)						\$ 901.769	\$ 131.173.652
TOTAL							\$ 541.654.268

Clave: XXXX-X.0-12-0X
Versión: 0X
Fecha: dd/mm/aaaa