

DISEÑO DE UNA MATRIZ PARA REGISTRAR LA EXPERIENCIA CONSOLIDADA
DE LOS OFERENTES QUE CONTRATAN CON EL ESTADO, EN EL SECTOR DE
LA INFRAESTRUCTURA VIAL, EN LA EMPRESA JOYCO S.A.S.

LUIS ALBERTO URREA RODRÍGUEZ
CÓDIGO: 505726

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C.
2019

DISEÑO DE UNA MATRIZ PARA REGISTRAR LA EXPERIENCIA
CONSOLIDADA DE LOS OFERENTES QUE CONTRATAN CON EL ESTADO,
EN EL SECTOR DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, EN LA EMPRESA JOYCO
S.A.S.

Trabajo de grado, modalidad práctica empresarial, para optar por el título de
Ingeniero Civil

LUIS ALBERTO URREA RODRÍGUEZ
CÓDIGO: 505726

Director
ING. PhD. EDGAR RICARDO MONROY VARGAS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C.
2019



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciente (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Nota de aceptación

ING. PhD. EDGAR RICARDO MONROY VARGAS
Director de Proyecto

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C., abril de 2019

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi familia y a mis hijos, en especial a mis padres por toda su dedicación, por brindarme buenos valores y por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida, dándome un buen ejemplo.

A mi esposa Carolina que me ha acompañado en esta etapa, brindándome todo su amor, su apoyo incondicional, por su paciencia, confianza, consejos y comprensión que me han ayudado alcanzar mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, por haberme dado la vida, por brindarme salud, fortaleza y capacidad; por ser mi guía en cada paso que doy, por cada una de sus bendiciones y por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

También quiero agradecer a la Universidad Católica de Colombia a cada uno de los docentes, por sus enseñanzas y por el conocimiento transmitido a lo largo de la formación como Ingeniero civil.

Finalmente quiero expresar mi agradecimiento al Ingeniero Ricardo Monroy, por su colaboración durante todo este proceso, quien, con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración, permitió el desarrollo de este trabajo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES	15
1.1. ANTECEDENTES.....	15
1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3. OBJETIVOS.....	18
1.3.1 General	18
1.3.2. Específicos.....	18
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	19
1.5. DELIMITACIÓN	19
1.5.1. Espacio	19
1.5.2. Tiempo	19
1.5.3. Contenido.....	20
1.5.4. Alcance	20
1.6. MARCO REFERENCIAL	20
1.6.1. Marco teórico	20
1.6.2. Marco conceptual.....	28
1.7. METODOLOGÍA	31
1.8. DISEÑO METODOLÓGICO	32
2. CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	33
2.1 EL SECTOR DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	33
2.1.1. Que es un proyecto vial.....	33
2.1.2. Tipos de proyecto.....	34
2.1.2.1 Carreteras Primarias	34
2.1.2.2 Carreteras Secundarias	34
2.1.2.3 Carreteras Terciarias.....	35
2.1.2.4 Vías Urbanas	35
2.1.2.5 Pistas de Aeropuerto.....	35
2.1.2.6 Puentes Vehiculares y/o Viaductos	35

2.1.2.7 Túnel Vehicular	36
2.2 ETAPAS DE UN PROCESO DE CONTRATACIÓN	37
2.2.1 Planeación.....	37
2.2.2 Selección.....	38
2.2.3 Contratación	38
2.2.4 Ejecución.....	38
2.3 REQUISITOS HABILITANTES	38
2.3.1 Capacidad financiera.....	38
2.3.2 Capacidad organizacional	39
2.3.3. Capacidad jurídica.....	39
2.3.4 Forma de acreditar los requisitos habilitantes	39
2.4 QUE ES EL RUP	39
2.4.1 Clasificación de bienes y servicios	39
2.5 PROPONENTES PLURALES.....	40
2.5.1 Unión temporal	40
2.5.2 Consorcios	40
2.6 PLATAFORMAS VIRTUALES DE CONTRATACIÓN.....	40
2.6.1 Portal Único de Contratación.....	40
2.6.2 SECOP I.....	42
2.6.3 SECOP II.....	43
2.6.3.1 Registro.....	43
2.6.3.2. Oportunidades de negocio	43
2.6.3.3 Búsqueda de información.....	43
2.6.3.4 Categoría de oportunidades.....	43
2.6.3.5 Buscar y consultar entidades estatales	44
2.6.3.6 Observaciones	44
2.6.3.7 Documentos de la oferta	45
2.6.3.8 Lista de proveedores.....	45
2.7 INFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS DE LOS OFERENTES.....	45

3. IDENTIFICACIÓN DE LA TRAYECTORIA Y EXPERIENCIA DE LOS OFERENTES	46
3.1 DONDE INICIA LA CORRUPCIÓN.....	46
3.2 LA COMPETENCIA	46
3.2.1 Importancia de la competencia.....	47
3.3 PRINCIPALES COMPETIDORES	47
3.4 IGUALDAD ENTRE LOS OFERENTES	47
3.5 RIVALIDAD EN LA CONTRATACIÓN.....	52
3.6 POSICIÓN DE LA EMPRESA JOYCO SAS EN EL MERCADO	52
4. POTENCIALES COMPETIDORES	55
4.1 POSIBLES ALIANZAS EN FUTUROS PROCESOS	55
4.2 COMPETENCIA DIRECTA.....	59
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS, TRABAJO EN EQUIPO Y NIVEL DE IMPACTO DE LA PRÁCTICA EN JOYCO SAS.....	61
5.1 CRONOGRAMA HORARIOS Y TAREAS.....	63
5.2 CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS A LA EMPRESA	64
5.3 APORTES PARA LA TOMA DE DECISIONES FUTURAS	65
5.4 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN JOYCO SAS.....	65
5.5 LA EXPERIENCIA DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.....	70
CONCLUSIONES	71
RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS EN SEGUNDA LENGUA (INGLÉS).....	76

ANEXO A. PROPUESTA DE TRABAJO APROBADA.....	78
ANEXO B. INGRESOS OPERACIONALES DE LOS OFERENTES AÑO 2017- 2018.....	79
ANEXO C. EXPERIENCIA DE LOS OFERENTES REGISTRADA EN LA MATRIZ	80
ANEXO D COMPETENCIA DIRECTA POR CAMPO DE ACCIÓN	81
ANEXO E. MATRIZ DE EXPERIENCIA.....	82
ANEXO F. POSTER	83

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Listado de Túneles en Colombia.....	36
Tabla 2 Códigos de clasificación UNSPC	40
Tabla 3 Tipos de contratación SECOP	41
Tabla 4 Procesos evaluados año 2017-2018.....	48
Tabla 5 Número promedio de proponentes por cada entidad.....	50
Tabla 6 Propuestas adjudicadas a JOYCO SAS año 2017-2018	52
Tabla 7 Competencia por ingresos operacionales	53
Tabla 8 Competencia por cantidad de contratos adjudicados	53
Tabla 9 Forma de presentación de las propuestas	55
Tabla 10 Posibles alianzas	56
Tabla 11 Experiencia y trayectoria de las alianzas estratégicas.....	57
Tabla 12 Competencia directa	59
Tabla 13. Simulación ejercicio presentación propuesta caso 1	63
Tabla 14. Simulación ejercicio presentación propuesta caso 2	63

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Modalidades de contratación	29
Figura 2 Número promedio de proponentes por cada entidad.....	51
Figura 3 Forma de presentación de las propuestas.....	56
Figura 4 Competencia directa.....	60
Figura 5 Socialización matriz de experiencia.....	61
Figura 6. Mapa planeación estratégica.....	67
Figura 7. Estrategias metodológicas JOYCO SAS	69

INTRODUCCIÓN

Colombia es un país que está por construirse y cada Gobierno, a través de grandes esfuerzos ha destinado una buena cantidad de recursos para poder cumplir este objetivo, conllevando a mejorar la calidad y conexión de las vías nacionales y regionales. Es importante aclarar que, teniendo un mayor acceso a unas vías en condiciones óptimas facilita la comunicación y el desplazamiento hacia otras ciudades, o la comunicación de las ciudades con municipios. Los municipios son los que menos vías rurales tienen, esto conlleva a que la comunicación y los productos que ofrecen para su comercialización sea compleja.

En busca de establecer una competencia justa y transparente (República, 2007) en el sector de la infraestructura vial, se ve la necesidad de diseñar e implementar una matriz donde se consolide la experiencia de los oferentes; ésta herramienta servirá como apoyo a los procesos de evaluación para los proyectos del estado, con esto se puede asegurar que los documentos contractuales aportados sean veraces.

Para conocer el historial de contratos de cada oferente, se consultará los informes de evaluación que publica cada entidad en el portal único de contratación (Camilo, 2017) SECOP I y SECOP II, con el fin de obtener datos de los contratos que ha suscrito cada oferente con anterioridad.

Así se podrá registrar magnéticamente la información, que servirá como base para elaborar una tabla dinámica, buscando información importante, sobre quien justifica mayor cualificación, en dinero y procesos, tipo de experiencia, y así establecer cuál es su campo de acción. También se puede conocer que oferentes pertenecen al sector de pequeñas empresas y poder establecer posibles alianzas.

La práctica empresarial por realizar será en la empresa privada JOYCO S.A.S., ésta es una consultora con 40 años de trayectoria en diseño e ingeniería, con experiencia y capacidad para la supervisión de proyectos de infraestructura, diseño de soluciones sostenibles y gestión del mantenimiento del patrimonio.

Su campo de acción es la provisión de infraestructura de transporte de calidad. Así se trate de un puente sobre un río, una vía troncal, los andenes de una vía urbana o la pista de aterrizaje de un aeropuerto, JOYCO S.A.S., asegura que los diseños, materiales, procesos constructivos y personal sean los idóneos para garantizar que la infraestructura se construye y mantiene de acuerdo con las necesidades de los clientes.

Palabras clave: Documentos contractuales, Cámara Colombiana de la Infraestructura, SECOP 1¹, SECOP 2, oferente, informes de evaluación, portal

¹ Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP

único de contratación, tabla dinámica, cualificación.

1. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

El activo vial es uno de los factores más importantes de la construcción y el desarrollo del país y, a la vez es uno de los que más demanda inversión en el presupuesto de la nación, su mantenimiento oportuno ayuda a conservar su valor en el tiempo. Las entidades contratantes del estado, han hecho énfasis en que se debe garantizar un seguimiento oportuno tanto para la construcción como para la supervisión del mismo, debido a esto y, a través de las interventorías, han asegurado que la calidad de las obras cumpla con las metas contractuales, se mitigue el impacto, se cumpla con los requisitos legales del contrato y se armonice la interacción del cliente y contratista.

En la trayectoria de contratación del país se han adelantado diversos proyectos de gran magnitud, éstos han tenido gran impacto social, ambiental y económico como lo son, la Interventoría a:

- Los Peajes a cargo del INVIAS: El Instituto tiene a su cargo un total aproximado de 13.000 kilómetros de red vial nacional para su mantenimiento y conservación en todo el territorio nacional y, para ello, cuenta con los recursos que le asigna el presupuesto nacional y los que se obtienen del recaudo de la tasa de peaje, en las estaciones que actualmente están ubicadas en la red vial nacional a su cargo. Con dichos recursos, la entidad busca adelantar la ejecución de los proyectos viales que proporcionen adecuados niveles de servicio a los usuarios de la infraestructura de transporte vial nacional, a través de su mantenimiento, conservación y mejoramiento²

De acuerdo con lo anterior se requiere lograr la adecuada vigilancia y control de las actividades consistentes en la concesión para la operación, explotación, organización y gestión total del servicio de recaudo de las Tasas de Peaje en las Estaciones de Peaje y la operación de las Estaciones de Pesaje, que se encuentran a cargo del INVIAS

- La construcción del Túnel de la Línea: El objetivo de este proyecto es lograr la adecuada vigilancia y control de las actividades consistentes en la TERMINACIÓN DEL TÚNEL DE LA LÍNEA Y SEGUNDA CALZADA CALARCÁ – CAJAMARCA – PROYECTO CRUCE DE LA CORDILLERA CENTRAL para asegurar la transitabilidad a los usuarios en condiciones aceptables, para lo cual fue necesario contratar una interventoría, con gran

² INVIAS (Instituto Nacional de Vías) [En línea] 2018.
<https://www.invias.gov.co/index.php/contratacion2/avisos-de-convocatorias/3677-cma-pre-dt-sei-062-2015>

trayectoria y experiencia en túneles.³

El proyecto consta de:

Un túnel unidireccional en sentido Calarcá – Cajamarca

La Segunda Calzada Calarcá - Cajamarca incluyendo las respectivas obras de conexión a la calzada existente

El sector Calarcá - Cajamarca, que es el que incluye el Túnel de La Línea y segunda calzada, cuenta en la actualidad con una longitud de 43 kilómetros

Las obras que corresponden a este contrato incluyen:

- Terminación del Túnel Principal de 8.65 Km
- Terminación de Segundas Calzadas de 18,41 Km
- Terminación del Túnel Piloto
- Terminación de Obras Anexas
- Suministro e Instalación de los Equipos Electromecánicos
- Construcción del Intercambiador de Versalles en Calarcá

El Túnel de La Línea atraviesa la cordillera central en el Alto La Línea, estando situadas las bocas del túnel a las alturas:

- Portal Galicia (Quindío): 2420 msnm
 - Portal Bermellón (Tolima): 2508 msnm
- La continuación de la construcción de la Ruta del Sol en el Departamento del Cesar: El tramo inicia en el municipio de San Alberto y finaliza en el municipio de Aguachica, pertenece a la Ruta 4514, con una longitud aproximada de 65 km. El municipio de Aguachica, se encuentra ubicado en el PR 64+650, y finaliza en la población de La Mata en el PR 101+500, con una longitud aproximada de 35 km.⁴

En este proyecto se pretende terminar la construcción de la segunda calzada (incluye obras de drenaje que garanticen la estabilidad y adecuado desempeño de las diferentes estructuras incluida la del pavimento, construcción y/o

³ INVIAS (Instituto Nacional de Vías) [En línea] 2018
<https://www.invias.gov.co/index.php/contratacion2/avisos-de-convocatorias/5365-cma-pre-do-gtl-090-2016>

⁴ INVIAS (Instituto Nacional de Vías) [En línea] 2018
<https://www.invias.gov.co/index.php/mas/sala/noticias/3291-publicados-pre-pleigos-para-interventoria-en-la-ruta-del-sol-ii>

terminación de puentes/pontones y retornos necesarios para la viabilidad y operación del sector de intervención, señalización horizontal y vertical)

Los proyectos mencionados tuvieron gran concurrencia de oferentes de origen nacional (República, 2003) y otros asociados con empresas internacionales. Con el paso del tiempo se ha podido evidenciar que el número de proponentes ha aumentado significativamente, toda vez que, las entidades contratantes de la mano con las buenas prácticas del gobierno han trabajado en la implementación de pliegos tipo, para garantizar una participación masiva de oferentes.

1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Colombia en busca del desarrollo, en cuestión de infraestructura vial, ha venido realizando a través de las entidades contratantes del estado, proyectos de gran impacto social, ambiental y económico, esto con el fin de conectar vías entre sí y, mejorar la comunicación entre los municipios. Con esto el Gobierno Colombiano en aras de generar competitividad y oportunidad mantiene acuerdos comerciales con diferentes países, los cuales deben ser considerados en los procesos de contratación, por consiguiente se tienen acuerdos vigentes con países como: CANADA, CHILE, ESTADOS UNIDOS, ESTADOS AELC (Asociación Europea de Libre Comercio), UNION EUROPEA, EL SALVADOR, GUATEMALA Y MEXICO, de acuerdo con lo anterior se debe de tener en cuenta los valores a partir de los cuales aplica el acuerdo comercial para los servicios de construcción; de acuerdo con el presupuesto estimado para la contratación. Aunque en los pliegos de condiciones se establecen todos los requisitos para poder participar, en muchas ocasiones las ofertas recibidas solo cumplen con los requisitos habilitantes, y no alcanzan a cumplir con los requisitos puntuables y así obtener la máxima puntuación.

Así las cosas, hoy en día existen vacíos o falencias en la ley de contratación, conllevando a que de alguna forma los oferentes generen acciones para poder evadir la normatividad, con esto se presentan situaciones como la creación de algún tipo de alianza como Uniones temporales o Consorcios; con el fin de obtener mayores posibilidades de ganar los procesos.

Las entidades contratantes del estado, encargadas de publicar resultados sobre procesos contractuales de mayor cuantía, no establecen una forma de comparar con exactitud cuáles son las fechas reales de los contratos aportados por los diferentes oferentes, y simplemente reciben la documentación basados en el principio de la buena fe (República, 1991), y promulga la libre participación. Cuando se basan en el principio de la buena fe, la entidad contratante no se encarga de validar que la documentación aportada sea idónea, esto se ha prestado para que algunos oferentes, que no resultan favorecidos con la adjudicación, demanden a la entidad (Pública, 2014), puesto que en ocasiones las adjudicaciones se definen por intereses particulares, o las condiciones se amañan

a favor de un solo oferente.

Así las cosas, se propone elaborar una matriz que facilite el registro de la experiencia unificada de todos los proponentes, esta herramienta servirá como base para poder hacer una observación con fundamento y soporte en cualquier etapa del proceso de adjudicación, para poder demostrar ante cualquier entidad contratante esas inconsistencias en fechas, en un futuro se pretende aportar al portal único de contratación SECOP II, el manejo de la matriz de experiencia. Actualmente la Cámara de Comercio de Bogotá, establece como requisito a cualquier empresa interesada en licitar con el estado, el registro a través del RUP (Registro Único de Proponentes), donde se registra previamente y por una única vez la experiencia de la firma, con datos como: código de clasificación UNSPSC (Clasificador de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas), valor del contrato en salarios mínimos legales y fechas de inicio y fin del proyecto, pero esto solo sirve para poder participar en cualquier proceso licitatorio, pero no es un documento que refleje los datos registrados previamente por los oferentes. Con la realización de esta matriz se busca garantizar que las entidades contratantes exijan a los futuros oferentes que los contratos que se pretenden utilizar como experiencia deben encontrarse inscritos en el Portal Único de Contratación SECOP II. Así cualquier entidad contratante puede consultar cuales son los contratos registrados y así verificar cual es el plazo real registrado y el PFM (Promedio de Facturación Mensual) registrado previamente en la plataforma.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 General

Diseñar una matriz, con base en la información que se encuentra registrada en las plataformas de contratación SECOP I y SECOP II, en el sector de la Infraestructura vial, para registrar la experiencia consolidada de los oferentes que contratan con el estado, en la empresa JOYCO S.A.S.

1.3.2. Específicos

- Consolidar la información mediante la consulta en las plataformas del SECOP I y SECOP II, para conocer los proyectos de los oferentes en el sector de la infraestructura vial.
- Identificar la trayectoria y experiencia, a partir de la información registrada y consolidada en la matriz, para establecer los principales competidores.
- Establecer los potenciales competidores tomando como base los criterios de costo y números de procesos adjudicados, con el fin de tener un acercamiento

para una posible alianza en futuros procesos.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día existen vacíos o falencias en la ley de contratación (República, 1993), conllevando a que de alguna forma los oferentes generen acciones para poder evadir la normatividad, con esto se presentan situaciones como, la creación de algún tipo de alianza, entre las cuales están las Uniones temporales o Consorcios; con el fin de obtener mayores posibilidades de ganar los procesos.

El problema detectado, es al momento de evaluar y otorgar el respectivo puntaje, toda vez que, en la etapa de publicación de la matriz de experiencia, se evidencia que, las fechas aportadas y evaluadas, son diferentes en cada proceso, debido a que, se aportan diferentes documentos contractuales como certificaciones, acta de liquidación o acta de entrega y recibo definitivo, estos se aportan de acuerdo con la conveniencia de cada oferente, razón por la cual, en audiencia siempre se presentan debates por la no idoneidad y legitimidad de los documentos aportados, generando un ambiente de intranquilidad y no satisfacción en los oferentes.

1.5. DELIMITACIÓN

1.5.1. Espacio

El presente trabajo, abarcará la contratación pública en la actualidad, específicamente, los concursos de méritos abierto y, mostrará los vacíos o falencias en la ley de contratación, conllevando a que, de alguna forma los oferentes generen acciones para poder evadir la normatividad, con esto se presentan situaciones como la creación de algún tipo de alianza como Uniones temporales o Consorcios; con el fin de obtener mayores posibilidades de ganar los procesos. El desarrollo de este trabajo se realizará en la empresa JOYCO SAS y se extraerá la información que reposa en las plataformas de contratación SECOP I y SECOP II.

1.5.2. Tiempo

Obtener la información de la experiencia y trayectoria de los oferentes para elaborar matriz de experiencia demanda mucho tiempo, debido a que, entrara en detalle los procesos que han convocado las principales entidades de contratación de pública del sector de la infraestructura vial, teniendo en cuenta las consideraciones de diseño de la matriz, consolidación de procesos, elaboración de tablas dinámicas e identificación de potenciales competidores y posibles alianzas.

1.5.3. Contenido

Con la presente investigación se pretende conocer el historial de contratos de cada oferente, para esto, se consultará los informes de evaluación que publica cada entidad en el portal único de contratación SECOP I y SECOP II, con el fin de obtener datos de los contratos que ha suscrito cada oferente con anterioridad y así registrar magnéticamente la información, que servirá como base para elaborar una tabla dinámica, buscando información importante, sobre quien justifica mayor cualificación, en dinero y procesos, tipo de experiencia, y así establecer cuál es su campo de acción

1.5.4. Alcance

La presente investigación, se enfocará en elaborar una matriz que facilite el registro de la experiencia unificada de todos los proponentes. Esta herramienta servirá como base para poder hacer una observación con fundamento y soporte en cualquier etapa del proceso de adjudicación, también se podrá identificar con cuales oferentes nos podemos asociar para cumplir con el 100% de los requisitos que establece cada entidad estatal a través de los pliegos de condiciones

1.6. MARCO REFERENCIAL

1.6.1. Marco teórico

Para proyectar el pliego de condiciones, se deben establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los proponentes al momento de elaborar y presentar sus propuestas. El pliego de condiciones debe incluir como mínimo la siguiente información⁵:

1. La descripción técnica, detallada y completa del bien, obra o servicio objeto del contrato, identificado con el cuarto nivel de clasificación de bienes y servicios (UNSPSC), de ser posible, o de lo contrario con el tercer nivel del mismo.
2. La modalidad del proceso de selección y su justificación.
3. Los criterios de selección, incluyendo los factores de desempate y los incentivos cuando a ello haya lugar.
4. Las condiciones de costo y/o calidad que la entidad estatal debe tener en cuenta para la selección objetiva, de acuerdo con la modalidad de selección

⁵ COPNIA (Consejo Profesional Nacional de Ingeniería) [En línea] 2018, pg. 2-12
https://copnia.gov.co/sites/default/files/uploads/mapa-procesos/archivos/contratacion/Licitacion_publica.pdf

del contratista.

5. Las reglas aplicables a la presentación de las ofertas, su evaluación y adjudicación del contrato.
6. Las causas que dan lugar a rechazar una oferta.
7. El valor del contrato, el plazo, el cronograma o forma de pago y la determinación de si debe haber lugar a la entrega de anticipo, y si los hubiere, indicar su valor.
8. Los riesgos asociados al contrato, la forma de mitigarlos y la asignación del riesgo entre las partes contratantes.
9. Las garantías exigidas en el proceso de contratación y sus condiciones.
10. La mención de si la entidad estatal y el contrato objeto de los pliegos de condiciones están cubiertos por un acuerdo comercial.
11. Los términos, condiciones y minuta del contrato.
12. Los términos de la supervisión y/o de la interventoría del contrato.
13. El plazo dentro del cual la entidad estatal puede expedir adendas.
14. El cronograma

- **Verificación en el PAA (Plan Anual de Adquisiciones)**

Determina si el bien o servicio a adquirir se encuentra incluido en el PAA

- **Generar requisición o requerimiento**

Elaborar el requerimiento o requisición del proceso de contratación, adjuntando el proyecto de estudio previo que se prepara en conjunto con el área de contratación y que contendrá la información más relevante para el proceso, como: objeto, alcance, plazo, forma de pago, obligaciones, garantías, riesgos, condiciones y especificaciones técnicas del bien, obra o servicio, estudio de mercado, estudio del sector, oferta y demanda, junto con todos los documentos soporte.

- **Validación en el PAA**

Verificar que la necesidad del bien, obra o servicio se encuentra incluida y aprobada en el Plan Anual de Adquisiciones.

- **Complementar y ajustar estudios previos**

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, los estudios previos sirven de soporte para elaborar la invitación y son la base para que los interesados puedan valorar adecuadamente el alcance de la necesidad de la entidad y presentación de sus ofertas de bienes o servicios.

Ajustar y actualizar los estudios previos y solicitar documentos o cotizaciones adicionales, que soporten el proceso de contratación y se registrará la actualización.

Como mínimo debe contener:

- Descripción y justificación de la necesidad a satisfacer.
- Alcance de la necesidad a satisfacer.
- La descripción del objeto a contratar incluyendo especificación e identificación del contrato a celebrar.
- Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de contratación.
- El análisis económico que soporte el valor estimado del contrato.
- Identificación de los riesgos previsibles con su tipificación, estimación y asignación.
- El análisis que sustenta la exigencia de garantías.
- Determinar las condiciones y especificaciones técnicas de los bienes, obras o servicios que se espera recibir. (Deben quedar plasmados, todos los requisitos de calidad, cantidad, productos esperados, características tecnológicas, experiencia en caso de que se requiera, capacidad técnica y financiera, requisitos mínimos que deban cumplir los oferentes).
- Definir las obligaciones del futuro contratista.
- Plazo de entrega del bien, obra o servicio.
- Forma de pago.
- Condiciones mínimas para participar en el proceso de selección.

- Reglas que regirán la selección del ofrecimiento más favorable para la entidad.

- **Determinar la modalidad del proceso de selección**

De conformidad con lo establecido en la Ley y los Decretos reglamentarios (República, 2015) de la contratación estatal, se adelanta proceso de licitación pública como regla general para la adquisición de bienes, obras y servicios, salvo las excepciones previstas en los numerales 2, 3 y 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

Este procedimiento se utiliza cuando el valor del bien, obra o servicio a contratar excede la menor cuantía del COPNIA (280 SMLMV), acorde con el literal b), del numeral 2, del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

- **Solicitar CDP**

Solicitar al área de presupuesto la expedición del certificado de disponibilidad presupuestal que ampare el proceso de contratación.

- **Expedición del CDP**

Con base en el estudio previo el Profesional de Gestión de Presupuesto, efectúa el trámite correspondiente, expide y aprueba el CDP.

- **Elaborar el aviso de convocatoria**

Se debe elaborar el aviso inicial de convocatoria pública que contendrá la siguiente información:

1. El nombre y dirección de la entidad estatal.
2. La dirección, el correo electrónico y el teléfono en donde la entidad estatal atenderá a los interesados en el proceso de contratación, y la dirección y el correo electrónico en donde los proponentes deben presentar los documentos en desarrollo del proceso de contratación.
3. El objeto del contrato a celebrar, identificando las cantidades a adquirir.
4. La modalidad de selección del contratista.
5. El plazo estimado del contrato.
6. La fecha límite en la cual los interesados deben presentar su oferta y el

lugar y forma de presentación de la misma.

7. El valor estimado del contrato y la manifestación expresa de que la entidad estatal cuenta con la disponibilidad presupuestal.
8. Mención de si la contratación está cobijada por un acuerdo comercial.
9. Mención de si la convocatoria es susceptible de ser limitada a MIPYME.
10. Enumeración y breve descripción de las condiciones para participar en el proceso de contratación.
11. Cronograma del proceso de selección.
12. Forma como los interesados pueden consultar los documentos del proceso

- **Aprobación y firma del pliego**

El ordenador del gasto aprueba y firma el proyecto de pliego de condiciones.

- **Definir criterios de adjudicación**

Definir criterios de evaluación, habilitantes y de desempate, sobre los cuales se realizará la evaluación de la propuesta.

- **Publicar el aviso de convocatoria, estudio previo y el proyecto de pliego de condiciones**

En el SECOP, se publica:

1. Aviso de convocatoria,
2. Estudio previo y
3. Proyecto de pliego de Condiciones.

Esta publicación se realiza durante mínimo diez (10) días hábiles anteriores al acto que ordena la apertura, para la consulta de los posibles proponentes.

La publicación del proyecto de pliego de condiciones no genera obligación de dar apertura al proceso de selección.

- **Recibir y consolidar las observaciones realizadas al proyecto de pliego**

Las observaciones son presentadas por los interesados en participar en el proceso

durante el término de publicación del proyecto de pliego de condiciones y/o de conformidad con lo establecido en el cronograma, por medio de correo electrónico o físicamente en la sede de la entidad.

- **Elaboración del documento de respuesta a las observaciones:**

Se analizan las observaciones recibidas al proyecto de pliego y se proyecta respuesta de conformidad con los plazos publicados en el cronograma. Documento de respuesta a observaciones al proyecto de pliego

- **Elaboración del pliego de condiciones definitivo.**

Se elabora el pliego de condiciones definitivo con los requisitos mínimos que deben cumplir los proponentes al momento de presentar sus propuestas, el cual contendrá las observaciones de los proponentes que hayan sido aprobadas por la entidad. Pliego de Condiciones Definitivo

- **Elaboración de la resolución de apertura**

De conformidad con los plazos establecidos en el cronograma, se ordena la apertura del proceso de selección, mediante acto administrativo de carácter general, que señale:

1. El objeto de la contratación a realizar.
2. La modalidad de selección que corresponda a la contratación.
3. El cronograma.
4. El lugar físico o electrónico en que se pueden consultar y retirar los pliegos de condiciones y los estudios y documentos previos.
5. La convocatoria para las veedurías ciudadanas.
6. El certificado de disponibilidad presupuestal.
7. Los demás asuntos que se consideren pertinentes de acuerdo con el proceso.

- **Aprobación y firma**

El ordenador del gasto aprueba y firma el pliego de condiciones y la resolución de apertura del proceso

- **Publicar documentos del proceso de selección**

Publicación de la resolución de apertura del proceso de selección, pliego de condiciones definitivas y del documento de respuestas a las observaciones presentadas al proyecto de pliego.

- **Audiencia de determinación de riesgos previsible.**

En la audiencia de asignación de riesgos, la entidad presentará el análisis de riesgos, identificando el responsable de su monitoreo y revisión; haciendo la asignación de riesgos definitiva. Se deben generar los documentos Acta de Audiencia y Lista de Asistencia.

- **Elaborar adendas y respuesta a observaciones**

La entidad estatal puede modificar los pliegos de condiciones a través de adendas expedidas antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.

La entidad puede expedir adendas para modificar el cronograma una vez vencido el término para la presentación de las ofertas y antes de la adjudicación del contrato. El documento generado es la Adenda

- **Publicar adendas y respuestas a observaciones**

La entidad debe publicar las adendas en días hábiles, entre las 7:00 a.m. Y las 7:00 p.m., la publicación debe hacerse con tres (3) días de anticipación al vencimiento del plazo para presentar ofertas.

- **Recibir propuestas**

De conformidad con los plazos publicados en el cronograma, se reciben las ofertas el día y hora prevista en el pliego de condiciones

- **Publicar declaración de desierta**

En caso de no recibir ninguna propuesta se publica la declaración de desierta. El documento generado es Resolución que declara desierto el proceso de selección.

- **Registro de propuestas**

Se ingresan los aspectos jurídicos, técnicos, financieros y económicos de cada una de las propuestas objeto de evaluación, así como el número de folios,

cantidad de copias y demás datos básicos de la propuesta.

- **Realizar evaluación de propuestas**

El comité evaluador realiza la verificación jurídica, técnica, financiera y económica, así como la ponderación de los factores de escogencia (calidad y precio), de las propuestas y remite las solicitudes de aclaración o subsanación de conformidad con lo dispuesto en la normatividad vigente.

- **Solicitud de subsanar o aclarar**

Dentro del término señalado los proponentes presentan sus aclaraciones o subsanan la propuesta, cuando hay lugar a ello.

- **Generación informe de verificación de requisitos habilitantes, evaluación y calificación**

Consolidación del informe de verificación de requisitos habilitantes, evaluación y calificación.

Se analizan todos los requisitos de carácter jurídico, técnico, financiero y económico que se solicitaron en el pliego de condiciones, respecto a cada una de las propuestas.

Informe de verificación de requisitos habilitantes, evaluación y calificación.

- **Publicar informe de verificación de requisitos habilitantes y evaluación**

Se publica el informe de verificación de requisitos habilitantes y evaluación por el término de 5 días hábiles en el SECOP

- **Recibir observaciones**

El comité evaluador recibe, analiza y responde las observaciones presentadas por los oferentes al informe de evaluación. Si es necesario se modifica el informe.

- **Publicar el documento de respuesta a las observaciones y el informe de evaluación definitivo**

De conformidad con los plazos establecidos en el cronograma, se publica el documento de respuesta a las observaciones presentadas al informe de evaluación y el informe de evaluación definitivo en el SECOP. Documento de Respuesta a Informe de Evaluación

- **Proyectar resolución de adjudicación**

Se proyecta la resolución de adjudicación o declaratoria de desierta para firma del ordenador del gasto, de conformidad con los plazos publicados en el cronograma del proceso. Resolución de adjudicación o Resolución que declara desierto el proceso de selección

- **Audiencia de adjudicación**

Dando aplicación a lo previsto en la normatividad vigente, se levanta un acta en la que se deje constancia de las deliberaciones y decisiones que en el desarrollo de la misma se hubieren producido.

En caso de adjudicación, la misma se entenderá notificada al proponente favorecido y comunicado a los demás participantes en dicha audiencia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la ley 1150 de 2007. Dentro del mismo término de adjudicación, podrá declararse desierto el proceso de selección.

- **Registro adjudicación**

Debe registrarse la información del proponente elegido.

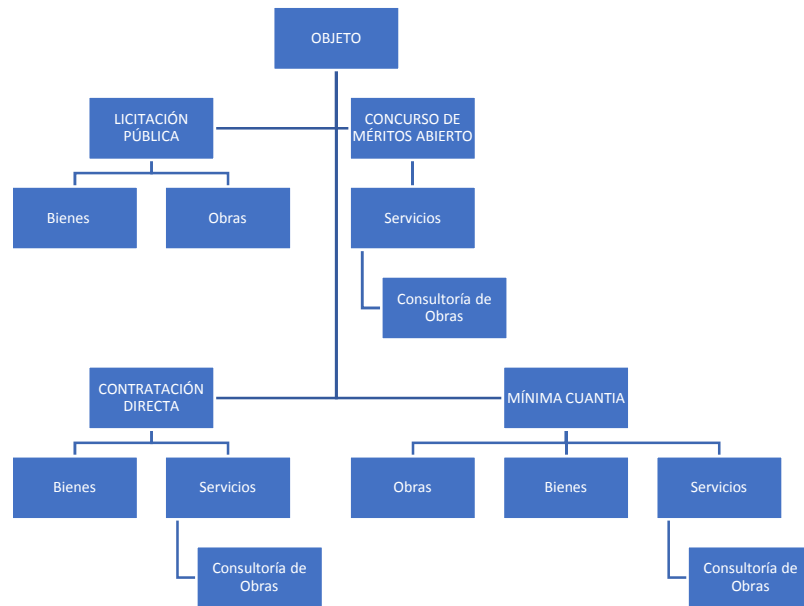
- **Publicar acto de adjudicación**

Se procede a publicar acto de adjudicación o declaratoria de desierta, de conformidad con los plazos establecidos en el cronograma en el SECOP

1.6.2. Marco conceptual

Tipos de procesos de contratación:

Figura 1 Modalidades de contratación



Fuente: El Autor

De acuerdo con las modalidades de contratación establecidas en las circulares de Colombia Compra (República, 2011), se tienen las siguientes definiciones⁶:

a) Licitación pública

De acuerdo con la Ley 80 de 1993 (República, 1993) la “licitación pública es el procedimiento mediante el cual la Entidad Estatal formula públicamente una convocatoria para que, en igualdad de oportunidades, los interesados presenten sus ofertas y seleccione entre ellas la más favorable.”

b) Mínima cuantía

Es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento de la menor cuantía de las Entidades Estatales. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales.

La modalidad de selección de mínima cuantía es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la

⁶ COLOMBIA COMPRA EFICIENTE [En línea], 2018, <https://sintesis.colombiacompra.gov.co/content/modalidades-de-seleccion-licitacion-concurso-de-merito-seleccion-abreviada-minima-cuantia>

mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato.

c) Contratación directa

Es un mecanismo de selección del contratista, el cual opera en los enunciados del numeral 4 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, los cuales son:

- Empréstitos
- Interadministrativos, con excepción del contrato de seguro
- Para la prestación de servicios profesionales o para la ejecución de trabajos artísticos que sólo puedan encomendarse a determinadas personas naturales o jurídicas, o para el desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas.
- Arrendamiento o adquisición de inmuebles.
- Urgencia manifiesta
- Declaratoria de desierta de la licitación o concurso.
- Cuando no se presente propuesta alguna o ninguna propuesta se ajuste al pliego de condiciones, o términos de referencia o, en general, cuando falte voluntad de participación.
- Bienes y servicios que se requieran para la defensa y seguridad nacional.
- Cuando no exista pluralidad de oferentes.
- Productos de origen o destinación agropecuaria que se ofrezcan en las bolsas de productos legalmente constituidas.

En esta modalidad no es necesario recibir varias ofertas para la celebración del contrato.

d) Concurso de mérito

El concurso de méritos es una modalidad de selección en el cual se elige al contratista en razón de la mayor capacidad técnica, científica, cultural o artística, con el fin de escoger la persona más idónea para la realización del objeto contractual.

Según la ley 1150 de 2007 (República, 2007) "Corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En este último caso, la conformación de la lista de precalificados se hará mediante convocatoria pública, permitiéndose establecer listas limitadas de oferentes utilizando para el efecto, entre otros, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes, según sea el caso."

1.7. METODOLOGÍA

Se consolida la información de los oferentes en la matriz, a partir de la experiencia de los procesos históricos publicados en el SECOP I y el SECOP II.

Para conocer el historial de contratos de cada oferente, se consultará los informes de evaluación que publica cada entidad en el portal único de contratación SECOP I y SECOP II, con el fin de obtener datos de los contratos que ha suscrito cada oferente con anterioridad.

Con esto se registra magnéticamente la información, que servirá como base para elaborar una tabla dinámica, buscando información importante, sobre quien justifica mayor cualificación, en dinero y procesos, tipo de experiencia, y así establecer cuál es su campo de acción. También se puede conocer que oferentes pertenecen al sector de pequeñas empresas y poder establecer posibles alianzas.

Ahora bien, se verificará que los procesos publicados cumplan con el campo del sector de la infraestructura vial como vías, puentes y/o viaductos, concesiones, proyectos 4G y peajes; estos deben estar enmarcados dentro de los códigos de clasificación UNSPSC (Clasificador de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas), con esto se garantiza que el filtro de los proyectos a verificar esté dentro del campo de la Consultoría y/o Interventoría.

En una lista de chequeo se relaciona las ofertas presentadas en cada uno de los procesos, esta información se obtiene al día siguiente del cierre del proceso. Se debe tener en cuenta el cronograma del proceso, para poder hacerle seguimiento a todas las etapas de este. Cuando la entidad contratante publique el informe de evaluación de las propuestas, se debe hacer un análisis detallado del documento, toda vez que, de ahí se obtendrá todos los datos de los contratos que ha suscrito cada oferente con anterioridad, de esta manera se establece el historial de cada oferente.

Para construir dicha matriz, se registra magnéticamente la información en un archivo en Excel, que sirve como base para elaborar una tabla dinámica, a partir de la información registrada en las plataformas de contratación SECOP I y SECOP II, el cual contendrá datos, como el tipo de proceso, presupuesto oficial, plazo, adjudicado a, características del oferente y, si es en Consorcio se establecerá el tipo de participación de los integrantes y finalizará con el criterio de escogencia.

Con esto se pretende obtener información importante, sobre quien justifica mayor cualificación, en dinero y procesos, tipo de experiencia, y así establecer cuál es su campo de acción. También se puede conocer que oferentes pertenecen al sector de pequeñas empresas y poder establecer posibles alianzas.

Obteniendo las fechas reales de los proyectos ejecutados, se tendrá información precisa y veraz, para poder observar los informes de evaluación o hacer una intervención oportuna en la audiencia de adjudicación.

Actualmente en las múltiples audiencias, se presenta constantemente conflictos y controversias, toda vez que los oferentes siempre tratan de defender su propuesta, buscando de alguna forma tener un beneficio con una nueva evaluación de sus propuestas o con el simple hecho de entorpecer el debido proceso de adjudicación. Los jurados de evaluación siempre tienen presente, la escogencia objetiva un contratista idóneo que ofrezca la oferta más favorable para los intereses de la Administración, pero en la mayoría de las ocasiones, el equipo evaluador no tiene como controvertir las múltiples observaciones de los oferentes; con la realización e implementación de la matriz se pretende darles fundamento a las observaciones con información fidedigna y eficaz para generar una sensación de tranquilidad en la audiencia.

El resultado de la implementación y utilización de la matriz, ayudara a compartir la experiencia de los demás oferentes y se obtendrán grandes resultados, asegurando así la transparencia (República, 2014) en cualquier proceso licitatorio.

En el anexo A se adjunta la propuesta de trabajo aprobada.

1.8. DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación se dividirá en tres partes:

- Consolidar la información de los oferentes que han entregado propuestas en las principales entidades estatales, las cuales son INVIAS, IDU, ANI, ALCALDÍA DE BARRANQUILLA AEROCIVIL, TRANSMILENIO e ICCU, esto se realizara mediante búsquedas en las plataformas digitales de contratación mencionadas.
- Identificación de la trayectoria y experiencia de los principales competidores, el cual se podrá hacer mediante la elaboración de la matriz de experiencia de los procesos consultados y de los contratos que hayan sido aportados por los oferentes.
- Establecer los potenciales competidores, para lo cual se debe indicar cuales son los oferentes que han tenido mayor adjudicación de contratos, por cuantía y cantidad, así se podría clasificar el campo de acción de cada uno y, así establecer cuáles serían las posibles alianzas estratégicas para poder cumplir con la totalidad de requisitos que señalan las entidades estatales en sus pliegos de condiciones.

2. CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Colombia es un país que está por construirse y el Gobierno a través de grandes esfuerzos ha destinado una buena cantidad de recursos para poder cumplir este objetivo, que es mejorar la calidad y conexión de las vías nacionales y regionales. Es importante aclarar que, teniendo un mayor acceso a unas vías en condiciones óptimas facilita la comunicación y el desplazamiento hacia otras ciudades, o la comunicación de las ciudades con municipios. Los municipios son los que menos vías rurales tienen, esto conlleva a que la comunicación y los productos que ofrecen para su comercialización sean complejos.

El Gobierno Colombiano se ha enfocado en implementar herramientas, con las cuales busca garantizar la transparencia en los procesos de contratación pública, a través de las entidades estatales, que son las encargadas de elaborar y estructurar los proyectos de cada municipio, de acuerdo con su necesidad, y en aras de promover la pluralidad de oferentes se ha venido implementando el pliego tipo, a continuación se cita un fragmento de lo expuesto por la Ministra de Transporte, Ángela María Orozco:

*"Los mayores beneficiarios con estos Pliegos Tipos serán la pequeña y la mediana empresa del sector de la ingeniería en el país, quienes han tenido un clamor permanente en todas las regiones para tener un estándar básico de contratación. Así promovemos la transparencia en la contratación en todo el territorio nacional"*⁷

2.1 EL SECTOR DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

Abarca todos los tipos de intervenciones necesarios para el desarrollo y progreso de un país, cada intervención genera un impacto positivo social y económico en la población beneficiada. Estas obras se hacen con la finalidad de mejorar la malla vial de las ciudades, conllevando al crecimiento económico del país y por ende se vea la necesidad de invertir y mejorar cada vez su infraestructura, debido a que, una disminución de tiempo y costos de transporte genera un gran impacto en la competitividad nacional e intermunicipal.

2.1.1. Que es un proyecto vial

De acuerdo con las definiciones de los siguientes autores, se tiene:

Juan Nicolás Moreno Bayona (2002) señala que *"La ejecución de un proyecto vial, tiene que tener origen en una necesidad sentida de acceso a una zona o transporte."* (p.13)

⁷ PORTAFOLIO [En línea] 2019. <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/colombia-estrena-pliegos-tipo-en-las-obras-publicas-528079>

Para el Ing. Simón Torrealba:

“Es una propuesta de acción que involucra un proceso de localización del eje de la carretera, su replanteo en el terreno, referenciación, geometrización, análisis paisajístico del trazado y sus áreas adyacentes, establecimientos de sistemas de drenaje, causas sobre el ambiente y su mitigación, estimación de las cantidades de obras a ejecutar y redacción de los informes y memorias que acompañan a los planos. La elaboración de un proyecto vial, obedece a una planificación vial, el cuales un proceso en el que se establece claramente el propósito de construcción de una carretera o de la intervención para mejorar las características y /o condiciones de una carretera”

En contexto con las dos definiciones antes mencionadas, los proyectos viales deben contemplar el crecimiento y el progreso del país, de acuerdo con los programas establecidos por cada Gobierno y en contexto con el Plan Anual de Adquisiciones que realiza cada entidad estatal que permite identificar y divulgar sus necesidades de bienes obras y servicios, permitiendo que los oferentes conozcan sus necesidades y así estar atentos para cuando se convoque dicha necesidad.

2.1.2. Tipos de proyecto

Para este trabajo de grado se tendrá en cuenta los proyectos que dentro de su objeto o alcance comprendan:

2.1.2.1 Carreteras Primarias

Este tipo de carreteras deben estar pavimentadas en su totalidad, en cualquiera de los dos tipos de pavimento, asfáltico o concreto, generando así el desarrollo económico del país. En este grupo de carreteras se encuentran las troncales, transversales y los accesos a capitales, cuya función es conectar las principales ciudades del país.

Siempre deben tener un diseño y este se subdivide en tres fases, prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos.

2.1.2.2 Carreteras Secundarias

Estas carreteras comunican las cabeceras entre municipios, también permiten la conexión con las carreteras primarias. Están a cargo de los gobiernos departamentales y en su mayoría están en afirmado y pocas pavimentadas.

2.1.2.3 Carreteras Terciarias

Estas carreteras comunican las cabeceras municipales con las veredas y la interacción de las veredas entre ellas mismas.

Muchas de estas vías son angostas y tienen fuertes pendientes, y solo cerca de 1.400 km están pavimentados. En esta red los volúmenes de tránsito son, en promedio, inferiores a 30 vehículos por día.

Esta malla vial se encuentra bajo la gestión de INVIAS, los departamentos y los municipios. Existe también una red privada de caminos que ha sido construida para fines específicos, como pueden ser el acceso a proyectos de exploración y explotación petrolera.

Estas vías siempre han jugado un rol importante, por ser zonas olvidadas o marginadas, zonas de conflicto, el Gobierno ha tratado de hacer su mejor esfuerzo, para mejorar la comunicación y tener un conocimiento sobre las vías en esos municipios

2.1.2.4 Vías Urbanas

A medida que la población y las dimensiones de cada ciudad crecen, los desplazamientos se hacen cada vez más engorrosos, debido a que, los trayectos se hacen cada vez más largos por las congestiones presentadas a lo largo de cada corredor vial, por eso el Distrito se ha encargado de proyectar las calles de forma adecuada para brindar un nivel de servicio óptimo.

En estas vías se encuentran las calles, vías principales, avenidas, glorietas, autopistas y variantes, siempre y cuando estén dentro del perímetro urbano de cada ciudad.

2.1.2.5 Pistas de Aeropuerto

Esta permite la circulación, aterrizaje y despegue de los aviones. Están hechas en su mayoría de pavimento asfáltico y unas pocas de pavimento rígido, están adecuadas para soportar el peso de los aviones, para distribuir así las cargas uniformemente.

2.1.2.6 Puentes Vehiculares y/o Viaductos

Estos permiten pasar obstáculos como ríos o vías, en los cuales se incluyen la superestructura y la subestructura. Favoreciendo así el desarrollo del país y promoviendo la circulación continua de vehículos. Dentro de los puentes vehiculares construidos en Colombia, se tienen los siguientes:

Por su diseño y funcionalidad son:

- El Viaducto de la novena en Bucaramanga,
- El Puente Gilberto Echeverri Mejía,
- El puente Madre Laura en Medellín,
- El Viaducto César Gaviria Trujillo en Pereira y
- El puente de Occidente sobre el río Cauca.

Dos de las imponentes obras que se llevan a cabo para conectar regiones del país son los puentes de Hisgaura y Roncador en la vía Los Curos–Málaga y Magangué-Mompox, respectivamente.⁸

2.1.2.7 Túnel Vehicular

Estos permiten la continuación de la circulación de los automóviles, para este tipo constructivo habitualmente se atraviesan montañas. Hoy en día ha tenido mucho auge, debido a los varios métodos constructivos que se pueden utilizar para cada uno, han sido un hito importante para la ingeniería, toda vez que, cada túnel presente unas condiciones diferentes.

A continuación, se relacionan los túneles construidos a través de la historia de Colombia:

Tabla 1 Listado de Túneles en Colombia

Túneles en Colombia	Longitud Mts	Año	Ubicación
Suesca		1925	
Timba	332	1934	Timba - la Ferreira
Sibaté		1945	
Peñalisa	208	1973	Pasto-Popayán Pasto-Mojarras
La Llana	206	1973	Pasto-Popayán Pasto-Mojarras
Túnel 2	248	1974	Quedradablanca
Túnel 1	419	1974	Quedradablanca
Volador	235	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Ventarrón	613	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Salitre	638	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Rebosadero	454	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Presa	475	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Pozo Azul	292	1976	GUATEQUE- EL SECRETO

⁸ EYM PRODUCTOS TÉCNICOS [En línea] 2019, <http://www.eymproductostecnicos.com/Puentes-vehiculares>

Continuación Tabla 1 Listado de Túneles en Colombia

Túneles en Colombia	Longitud Mts	Año	Ubicación
Polvorín Sección B	825	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Polvorín Sección A	828	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Pluma De Agua	772	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Muros II	137	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Muros I	137	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Moyas	351	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Juntas	205	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Infierno	490	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Falso T. Quebradablanca 2	72	1976	QUEBRADABLANCA 2 BOGOTA-VILLAVIENCIO
Cascada	490	1976	GUATEQUE- EL SECRETO
Ubala-Presa		1989	Ubala-Presa el guavio. Mambita Palomas
Miraflores		1989	Ubala-Presa el guavio. Mambita Palomas
La Llorona	450	1992	DABEIBA – TURBO
Túnel del Boquerón	2405	1999	Bogotá-Villavicencio
Túnel de Buenavista o Misael Pastrana	4520	2002	Bogotá-Villavicencio
Túnel de Occidente o San Jerónimo	4603	2006	Medellín-Santa fe de Antioquia
Dosquebradas	126	2009	Armenia-Manizales (en espiral)
Túnel de Sumapaz	4200	2010	Girardot-Bogotá
Túnel de Daza	1710	2012	Pasto-Rumichaca-Chachagüí
Túnel de la Avenida Colombia	980	2013	Cali
Túnel de Oriente	8229	2019	Medellín - Rionegro
Túnel de la Línea	8652	2020	Ibagué-Calarcá
Túnel de Toyo	9840	2022	Medellín-Urabá

Fuente: 360 en concreto

2.2 ETAPAS DE UN PROCESO DE CONTRATACIÓN

2.2.1 Planeación

Esta se elabora desde el PAA (Plan Anual de Adquisiciones) que tiene a cargo cada Entidad Estatal, una vez analizado y aprobado se procede a elaborar los estudios previos, donde se refleja la necesidad del proyecto y, es el documento base que soporta el proyecto de pliego de condiciones.

2.2.2 Selección

Esta etapa inicia en la apertura del proceso de contratación, cuya fecha se establece en el cronograma de cada proceso y se refleja en el pliego de condiciones, ésta finaliza cuando se adjudica el proceso a un oferente o por si el comité evaluador decide declarar desierto el proceso.

2.2.3 Contratación

Cuando se adjudica el proceso, la Entidad Estatal solicita una serie de documentos necesarios para la legalización del contrato y la expedición de las garantías requeridas.

2.2.4 Ejecución

Esta etapa inicia desde la ejecución del proyecto y finaliza con las fechas contractuales del contrato o con la liquidación del proyecto.

2.3 REQUISITOS HABILITANTES

Los requisitos habilitantes hacen referencia a la aptitud del proponente para participar en un proceso de contratación como oferente, y estos se evalúan de acuerdo con su capacidad jurídica, financiera, organizacional y su experiencia. El propósito de los requisitos habilitantes es establecer unas condiciones mínimas para los proponentes de tal manera que la Entidad Estatal sólo evalúe las ofertas de aquellos que están en condiciones de cumplir con el objeto del proceso de contratación⁹

Al respecto es importante mencionar que con este factor se demuestra la idoneidad que tiene cada oferente para participar en cualquier proceso de contratación; cada entidad establece cuales son los requisitos que se deben cumplir, es importante aclarar que los requisitos deben ser acordes al tipo de proyecto que se desea contratar.

2.3.1 Capacidad financiera

Estos reflejan la aptitud financiera del oferente, para poder evaluar la estabilidad que tiene para cubrir las obligaciones financieras a corto plazo.

⁹ COLOMBIA COMPRA EFICIENTE [En línea] 2019, <https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/manual-para-determinar-y-verificar-los-requisitos>

2.3.2 Capacidad organizacional

Estos reflejan la capacidad que tiene el oferente para cumplir oportunamente el objeto del contrato

2.3.3. Capacidad jurídica

Es la facultad que tiene una persona para celebrar un contrato con alguna entidad estatal, siempre y cuando no este incurso en alguna inhabilidad, estas pueden ser personas naturales o jurídicas.

2.3.4 Forma de acreditar los requisitos habilitantes

Son acreditados a través del RUP (Registro Único de Proponentes), en éste se refleja la idoneidad del oferente y se pueden evaluar la capacidad financiera, la capacidad jurídica, la capacidad organizacional y la experiencia.

2.4 QUE ES EL RUP

Es el documento en el cual deben estar inscritos las personas que deseen celebrar contratos con entidades estatales, creado con la Ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 de 2017, en éste se detalla información como la experiencia y los requisitos habilitantes. Este registro se creó con el fin de consolidar la información de los oferentes que desean participar en cualquier proceso de contratación estatal

2.4.1 Clasificación de bienes y servicios

Cada oferente debe precisar sus proyectos e identificarlos en los códigos correspondientes en el tercer nivel. Estas clasificaciones se dividen en:

1. Segmento: Se identifica en los dos primeros dígitos, con los cuales se describe de manera general el bien.
2. Familia: Se identifica en el tercer y cuarto dígito, estos describen de manera detallada el bien o servicio a ofrecer.
3. Clase: Se identifica con el quinto y sexto dígito, estos comparten características comunes.

Tabla 2 Códigos de clasificación UNSPC

Segmento	Familia	Clase	Descripción
80	10	16	Gerencia de proyectos
81	10	15	Ingeniería civil y arquitectura
81	10	22	Ingeniería de transporte

Fuente. El Autor

De acuerdo con la tabla anterior, estos son los códigos UNSPC, con los cuales se va a consolidar la clasificación de los proyectos.

2.5 PROPONENTES PLURALES

Son los oferentes que se presentan bajo las siguientes modalidades:

2.5.1 Unión temporal

Es la modalidad de asociación, en la cual se unen dos o más personas naturales y/o jurídicas, para presentar una propuesta, para la posible adjudicación y ejecución de un contrato, es importante mencionar que, bajo esta modalidad, ante una posible sanción, cada integrante responde solidariamente.

2.5.2 Consorcios

Es la modalidad de asociación, en la cual se unen dos o más personas naturales y/o jurídicas, para presentar una propuesta, para la posible adjudicación y ejecución de un contrato, con la diferencia que, bajo esta modalidad, ante una posible sanción, los integrantes lo asumirán por partes iguales.

2.6 PLATAFORMAS VIRTUALES DE CONTRATACIÓN

El Gobierno Colombiano se ha enfocado en implementar herramientas, con las cuales busca garantizar la transparencia en los procesos de contratación pública, para lo cual ha desarrollado las siguientes plataformas:

2.6.1 Portal Único de Contratación

Fue el primer sistema electrónico, el cual permitía consultar los procesos contractuales que publicaban las entidades estatales. Se implementó con la finalidad de promover la transparencia y empezar a generar el hábito del uso eficiente de la tecnología.

A continuación, se listan las modalidades de selección, que permite la plataforma consultar y presentar ofertas:

Tabla 3 Tipos de contratación SECOP

Modalidad de Selección	Nombre en el SECOP	Estados en los que se reporta información									
		Borrador	Borrador Descartado	Convocado	Terminado después de Convocado	Adjudicado	Celebrado	Liquidado	Terminado sin Liquidar	Lista corta	Expresión de interés
Licitación Pública	Licitación	X	X	X	X	X	X	X	X		
Selección Abreviada de Menor Cuantía	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	X	X	X	X	X	X	X	X		
Selección Abreviada por Subasta	Subasta	X	X	X	X	X	X	X	X		
Concurso de Méritos Precalificación y Lista Corta	Concurso de Méritos con Lista Corta			X	X					X	X
Concurso de Méritos Precalificación y Lista Multiusos	Concurso de Méritos con Lista Multiusos	X		X	X	X	X	X	X		
Concurso de Méritos Abierto	Concurso de Méritos Abierto	X		X	X	X	X	X	X		
Contratación Directa	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)						X	X	X		
Selección Abreviada de Mínima Cuantía	Selección Abreviada de mínima cuantía (Ley 1150 de 2007)						X	X	X		
Régimen Especial	Régimen Especial						X	X	X		

Fuente. El Autor

2.6.2 SECOP I

Esta herramienta virtual, donde se centraliza todas las adquisiciones públicas, ofrecía en un solo portal, toda la información de las necesidades de contratación que tienen las Entidades Estatales, así como las ofertas de los proveedores y, la ciudadanía y los Entes de Control podían consultar y hacer seguimiento a dichos procesos, desde la publicación de los estudios previos, la selección y adjudicación del proceso hasta la etapa final del proyecto.

El SECOP persigue los siguientes objetivos puntuales¹⁰:

- Facilitar y agilizar la gestión contractual de las entidades, reduciendo el tiempo que utilizan las entidades públicas en la realización de procedimientos de selección.
- Disponer de información confiable para la toma de decisiones de adquisiciones gubernamentales.
- Incorporar la tecnología como instrumento de mejores prácticas en la gestión pública y buscar, mediante la definición de políticas adecuadas, incidir la eficiencia del Estado.
- Generar ahorros por la disminución en el uso de medios tradicionales poco eficientes.
- Reducir la carga de trabajo administrativo para la celebración de contratos.
- Eliminar la multiplicidad de informes sobre contratación que deben elaborar las entidades y que ahora suministrará el sistema.
- Reducir los costos para los proveedores asociados a la participación en los procesos de contratación pública, por medio de la eliminación de los diferentes peajes existentes para contratar con el Estado.
- Aumentar significativamente el número de competidores.
- Minimizar la ocurrencia de prácticas corruptas y aumentar la confianza de los proveedores y la ciudadanía en la gestión contractual de las entidades.
- Apoyar la gestión orientada al ciudadano y fortalecer los esquemas de participación.

¹⁰ GOBIERNO EN LÍNEA [En línea] 2019, http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/Documento_General_SECOP.pdf

2.6.3 SECOP II

Empezó a funcionar a partir del 05 de septiembre de 2017 y reemplazo parcialmente al SECOP I, las plataformas anteriores eran informativas, toda vez que, permitía a los oferentes, compradores y ciudadanía, consultar las necesidades de cada entidad. Con la implementación de esta nueva plataforma, la cual permite realizar todas las transacciones necesarias, es decir, desde la consulta del proceso, presentación de la oferta, hasta la celebración y culminación del contrato, con esto cualquier persona, sea natural o jurídica, puede hacer seguimiento a toda la ejecución contractual de los procesos que están publicados en el SECOP II.

2.6.3.1 Registro

Para poder consultar los procesos donde se han presentado los oferentes, se debe hacer el registro en la plataforma del SECOP II, para iniciar este proceso se debe delegar un usuario administrador que se encargará de registrar a la empresa y dará acceso a los futuros usuarios que podrán consultar y entregar propuestas.

2.6.3.2. Oportunidades de negocio

Están relacionados con el área de interés, que previamente se ha configurado y que van vinculados con los códigos de clasificación UNSPC, de ahí el oferente decide si desea obtener información o participar en los procesos.

2.6.3.3 Búsqueda de información

Con esta opción el oferente tiene la facilidad de buscar algún proceso en específico o consultar los procesos que ha publicado cualquier Entidad Estatal.

2.6.3.4 Categoría de oportunidades

Es el listado donde se puede acceder a la clasificación de la oportunidad de negocio a la que se haya tenido la intención de participar o solo consultar, así:

- Recibidas

En esta sección se encuentran todos los procesos de contratación recibidos como filtro, de acuerdo con los códigos de clasificación UNSPC.

- Suscrito a

En esta sección se encuentran los procesos en los cuales los oferentes han manifestado su intención en participar y así proceder a elaborar la propuesta.

- En respuesta

En esta sección se encuentran los procesos en los cuales se entregó la propuesta, pero que están a la espera de evaluación por parte de la Entidad.

- Contestadas

En esta sección se puede consultar el historial de ofertas presentadas.

- Seleccionadas

En esta sección se puede consultar los procesos que están en proceso de elaboración de la propuesta

- Perdidas

En esta sección se puede consultar los procesos en los cuales el oferente no tuvo éxito.

- Expiradas

En esta sección se encuentran los procesos en los cuales el oferente, aunque manifestó la intención de participar, no alcanzó a elaborar la propuesta dentro del tiempo que establece el cronograma.

- Favoritas

En esta sección se encuentran los procesos que el oferente marca con la intención de filtrar los procesos que son de su interés.

2.6.3.5 Buscar y consultar entidades estatales

Esta nueva plataforma de contratación permite que un oferente busque procesos publicados por alguna Entidad en específico, dicha búsqueda se puede hacer por palabra clave o por el código de clasificación UNSPC.

2.6.3.6 Observaciones

En esta sección se reflejan las observaciones que han realizado los oferentes a un informe de evaluación, así como las respuestas que emiten las Entidades para solucionar alguna duda o controversia.

2.6.3.7 Documentos de la oferta

Estos documentos son definidos por cada entidad estatal, los cuales se establecen previamente en el pliego de condiciones. En la plataforma del SECOP II, nos presenta las siguientes opciones para cargar los documentos de la oferta, así:

- **Agregar:** Mediante esta opción el oferente tiene la posibilidad de adjuntar los documentos de manera individual, de acuerdo con los requisitos que establece cada Entidad, es importante aclarar que para cada proceso hay una lista de chequeo, con lo cual el oferente puede comprobar el cargue de todos los documentos.
- **Borrar:** Permite eliminar un documento que este cargado en la plataforma.
- **Ver más:** Esta opción permite obtener información de los documentos que fueron cargados en los procesos.

2.6.3.8 Lista de proveedores

Una vez finalizado el cierre del proceso, esta opción nos permite consultar cuantos oferentes se presentaron.

Cuando se publica el informe de evaluación, la Entidad Estatal publica el contenido de las ofertas, para que cada oferente consulte la propuesta de los demás oferentes.

2.7 INFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS DE LOS OFERENTES

Una vez aclarados los requisitos anteriormente mencionados, los cuales son indispensables para iniciar el presente trabajo de grado, se procedió a consultar la información requerida para alimentar la matriz de experiencia, esto en contexto con los procesos registrados en las plataformas de contratación, y como soporte de esta actividad, se aporta el anexo E, en el cual se evidencia la consolidación de los 86 procesos consultados. Con esto se pudo establecer que en el período objeto de estudio, es decir, años 2017 y 2018, se reporta 2647 registros, los cuales contiene la experiencia de 518 oferentes activos en el sector de la Consultoría e Interventoría de la Infraestructura vial.

3. IDENTIFICACIÓN DE LA TRAYECTORIA Y EXPERIENCIA DE LOS OFERENTES

Actualmente la trayectoria de una empresa es de vital importancia, debido a que es uno de los factores que sustentan la competitividad de las empresas del sector de la infraestructura vial. De ahí se puede establecer como un oferente puede generar algún tipo de ventaja con su competencia.

En cuanto a la experiencia, se tiene la definición dada por la Real Academia Española, la cual establece:

“Práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo”

En contexto con la definición anterior, ésta experiencia se adquiere por el esfuerzo que realiza una persona natural o jurídica para cumplir con un fin específico, para llevar a cabo este fin se realiza una serie de actividades. Un proyecto exitoso contempla una buena planeación para poder llevar a satisfacción la ejecución del mismo.

Para cada proyecto la entidad contratante define y establece cual es la experiencia mínima requerida para que los oferentes puedan revisar y evaluar si es pertinente presentar una propuesta.

3.1 DONDE INICIA LA CORRUPCIÓN

Al respecto es importante mencionar que la corrupción puede estar presente en cualquier etapa del proceso, desde la ejecución hasta la culminación del proyecto. Por eso es importante hacer un análisis desde los estudios previos como los borradores de los pliegos de condiciones, así se puede hacer seguimiento a la evaluación de las ofertas y, de requerirse se pueden hacer las respectivas observaciones.

Ofrecer cualquier tipo de dádiva o soborno al comité evaluador, con el fin de obtener beneficios en la fase precalificación o adjudicación constituye un comportamiento poco ético de cualquier oferente. Para reducir cualquier acto de corrupción de un proceso licitatorio, se debe hacer la selección del oferente basados en una competitividad justa, donde las reglas y la oportunidad de ganar sean igual para todos.

3.2 LA COMPETENCIA

Con la inclusión del pliego tipo en los nuevos procesos, las Entidades Estatales buscan promover la pluralidad de oferentes y garantizar la transparencia en

cualquier proceso de contratación, esto conlleva, a que haya una libre participación y una libre competencia.

El Sector de Infraestructura Vial tiene presencia de aproximadamente 600 empresas Consultoras del país, que participan individualmente o en Consorcios en los diferentes concursos publicados por Entidades como INVIAS, ANI, ALCALDÍA DE BARRANQUILLA, IDU, TRANSMILENIO, AEROCIVIL e ICCU.

3.2.1 Importancia de la competencia

Conocer la competencia es importante, debido a que, nos da a conocer en qué posición están las empresas que se mantienen en el sector y nos permite conocer su trayectoria. Para las entidades estatales es de vital importancia, toda vez que, a mayor competencia, los oferentes se obligan a reinventarse y ofrecer mejores servicios a un menor costo y, generando un impacto positivo como minimizar la corrupción.

3.3 PRINCIPALES COMPETIDORES

A través de la información recolectada y consolidada en la matriz de experiencia de los 86 procesos consultados en las plataformas de contratación, SECOP I y SECOP II, se pudo establecer que, en el período evaluado, año 2017-2018, hay 518 oferentes, de los cuales 131 oferentes salieron adjudicatarios, es decir el 25% tuvieron éxito. En la tabla relacionada en el anexo B, a modo de resumen se muestra los ingresos que obtuvo cada oferente por cada entidad:

De acuerdo con la tabla mencionada se observa que, en la actualidad las Interventorías realizadas en Colombia, se hacen por intermedio de varias firmas nacionales como internacionales DE acuerdo con el campo de acción requerida, esto con la intención de satisfacer las necesidades que el País demanda, debido a que, cada vez hay más obras de gran complejidad y de retos importantes para la Ingeniería.

3.4 IGUALDAD ENTRE LOS OFERENTES

De los procesos evaluados en los años anteriormente mencionados, se observa que, en las principales entidades de contratación han venido trabajando en la implementación de pliegos justos y claros, de acuerdo con la necesidad de la obra a contratar, con los cuales ha favorecido la pluralidad de oferentes y la libre concurrencia, esto promueve tranquilidad y confianza entre los oferentes para poder participar. A continuación, se refleja los procesos consultados, en los cuales se puede observar, el presupuesto oficial, la duración en meses y el número de oferentes:

Tabla 4 Procesos evaluados año 2017-2018

ENTIDAD	CANTIDAD	PLAZO (meses)	Promedio de No. PROPON.	PRESUPUESTO OFICIAL
ALCALDIA DE BARRANQUILLA				
CM-002-2017	1	23	11	\$7.691.380.550
CM-004-2018	1	9	5	\$4.112.642.380
CM-007-2017	1	11	11	\$2.236.956.713
CM-001-2018	1	11	12	\$2.720.615.215
CM-002-2018	1	9	12	\$2.096.125.527
Total ALCALDIA DE BARRANQUILLA	5	63	10	\$18.857.720.385
ANI				
VJ-VGC-CM-001-2017	1	60	75	\$6.181.757.900
VJ-VGC-CM-003-2017 MODULO 2		84	75	\$32.726.303.868
VJ-VGC-CM-003-2017 MODULO 3		60	75	\$12.649.214.028
VJ-VGC-CM-007-2017 MODULO 1	1	48	68	\$6.689.850.912
VJ-VE-CM-002-2017	1	15	37	\$6.080.223.233
VJ-VEJ-CM-001-2018	1	72	62	\$5.620.049.200
VJ-VGC-CM-002-2018	1	44	54	\$14.804.704.243
VJ-VGC-CM-007-2018	1	60	62	\$11.415.142.740
VJ-VGC-CM-008-2018	1	11	6	\$2.730.649.989
VJ-VGC-CM-006-2018	1	21	62	\$3.741.140.034
Total ANI	8	475	53	\$102.639.036.147
ICCU				
ICCU-CM-005 de 2018	1	7	19	\$510.334.427
ICCU-CM-018 DE 2018	1	12	36	\$959.303.239
ICCU-CM-006 DE 2017	1	12	27	\$1.018.021.200
Total ICCU	3	31	27	\$2.487.658.866
IDU				
IDU-CMA-DTM-001-2017	1	8	29	\$554.828.400
IDU-CMA-SGI-002-2017	1	10	20	\$993.974.766
IDU-CMA-SGI-026-2017 GRUPO 1	1	27	35	\$5.731.189.938
IDU-CMA-SGI-028-2017 GRUPO 2		25	38	\$5.126.530.392
IDU-CMA-SGI-016-2017	1	18	40	\$1.418.947.000
IDU-CMA-SGI-018-2017 GRUPO A	1	12	23	\$1.097.378.977
IDU-CMA-SGI-018-2017 GRUPO B		24	23	\$2.199.866.198
IDU-CMA-SGDU-015-2018	1	9	11	\$1.053.904.883
IDU-CMA-SGDU-001-2018	1	6	30	\$1.234.560.204

Continuación Tabla 4 Procesos evaluados año 2017-2018

ENTIDAD	CANTIDAD	PLAZO (meses)	Promedio de No. PROPON.	PRESUPUESTO OFICIAL
IDU-CMA-SGDU-023-2018	1	13	13	\$1.165.704.947
IDU-CMA-SGI-031-2018	1	11	36	\$1.784.073.900
IDU-CMA-SGI-038-2018	1	24	14	\$23.303.123.031
IDU-CMA-SGI-037-2018	1	12	32	\$2.316.010.092
IDU-CMA-SGI-032-2018	1	14	17	\$2.540.062.214
IDU-CMA-SGI-036-2018	1	26	24	\$6.970.867.257
IDU-CMA-SGI-035-2018	1	21	21	\$4.785.313.661
IDU-CMA-SGI-028-2017	1	25	39	\$5.126.530.392
GRUPO 1				
Total IDU	15	285	26	\$67.402.866.252
INVIAS				
CMA-DO-SRN-039-2017	1	12	76	\$900.000.000
CMA-DT-SEI-021-2017	1	6	13	\$1.019.996.600
CMA-DO-SRN-034-2017	1	5	67	\$500.000.000
CMA-DT-SEI-040-2017	1	2	12	\$699.012.316
MODULO 1				
CMA-DT-SEI-040-2017		2	12	\$659.071.017
MODULO 2				
CMA-DT-SEI-040-2017		2	12	\$601.786.306
MODULO 3				
CMA-DT-SEI-040-2017		2	12	\$559.797.892
MODULO 4				
CMA-DO-SRN-059-2018	1	7	79	\$462.227.035
CMA-DO-SRN-055-2018	1	6	56	\$700.000.000
CMA-DO-SRT-078-2017	1	4	58	\$604.563.466
CMA-DO-SRN-092-2017	1	60	17	\$19.000.000.000
CMA-DT-SEI-087-2017	1	8	17	\$1.277.184.160
CMA-DO-SRN-028-2017	2	24	68	\$2.900.000.000
CMA-DO-SRN-069-2017	1	6	66	\$700.000.000
CMA-DO-SRN-066-2017	1	6	48	\$1.000.000.000
CMA-DO-SRN-019-2018	1	6	53	\$690.000.000
CMA-DO-SRN-017-2018	1	6	58	\$830.158.376
CMA-DO-SRN-020-2018	1	6	62	\$830.138.383
CMA-DO-SRT-052-2018	1	9	74	\$854.824.351
CMA-DO-SRN-060-2018	1	6	31	\$1.245.600.000
CMA-DO-SRT-077-2018	1	15	67	\$1.534.610.154
CMA-DO-SRT-063-2018	1	9	81	\$842.519.204
CMA-DO-SRT-068-2018	1	9	87	\$860.863.124
CMA-DT-SEI-162-2018	1	12	13	\$4.294.923.457
CMA-DO-SRT-153-2018	1	12	74	\$956.932.902
CMA-DT-GGP-150-2018	1	13	40	\$3.281.083.042
CMA-DO-SRT-136-2018	1	36	30	\$11.953.906.048
CMA-DO-SRT-133-2018	1	6	8	\$1.622.433.932

Continuación Tabla 4 Procesos evaluados año 2017-2018

ENTIDAD	CANTIDAD	PLAZO (meses)	Promedio de No. PROPON.	PRESUPUESTO OFICIAL
CMA-DO-112-2018	1	16	31	\$2.616.820.000
CMA-DO-108-2018	1	16	13	\$10.408.880.000
CMA-DO-110-2018	1	16	21	\$6.590.720.000
CMA-DO-091-2018	1	162	20	\$30.000.000.000
CMA-DO-SRT-058-2018	1	28	33	\$9.780.190.168
CMA-DO-SRT-030-2018	1	27	72	\$3.870.710.478
CMA-DO-SRT-003-2018	1	40	61	\$6.320.048.604
CMA-DO-SRN-025-2017	1	5,5	75	\$552.697.535
CMA-DO-SRN-027-2017	1	5	62	\$500.000.000
CMA-DO-SRN-068-2017	1	7,5	44	\$3.600.000.000
CMA-DO-SRT-076-2017	2	5	41	\$1.400.000.000
CMA-DO-SRT-077-2017	1	2,5	63	\$500.000.000
Total INVIAS	39	627,5	48	\$137.521.698.550
TRANSMILENIO				
TMSA-CM-02-2018	1	11	1	\$26.374.125.697
TMSA-CM-06-2018	1	24	5	\$4.138.000.000
Total TRANSMILENIO	2	35	3	\$30.512.125.697
AEROCIVIL				
18001647 H3 DE 2018- MÓDULO 1	1	30	40	\$2.753.926.560
18001647 H3 DE 2018- MÓDULO 2	1	14	40	\$749.934.710
18001733- H3-Lote 1	1	6	5	\$512.678.000
18001733- H3-Lote 2	1	6	5	\$341.785.000
18001733- H3-Lote 3	1	6	5	\$512.678.160
Total AEROCIVIL	5	62	19	\$4.871.002.430
Total general	77	1578,5	38	\$364.292.108.327

Fuente: El Autor

De acuerdo con la tabla anterior, se tiene el siguiente promedio de oferentes por cada entidad:

Tabla 5 Número promedio de proponentes por cada entidad

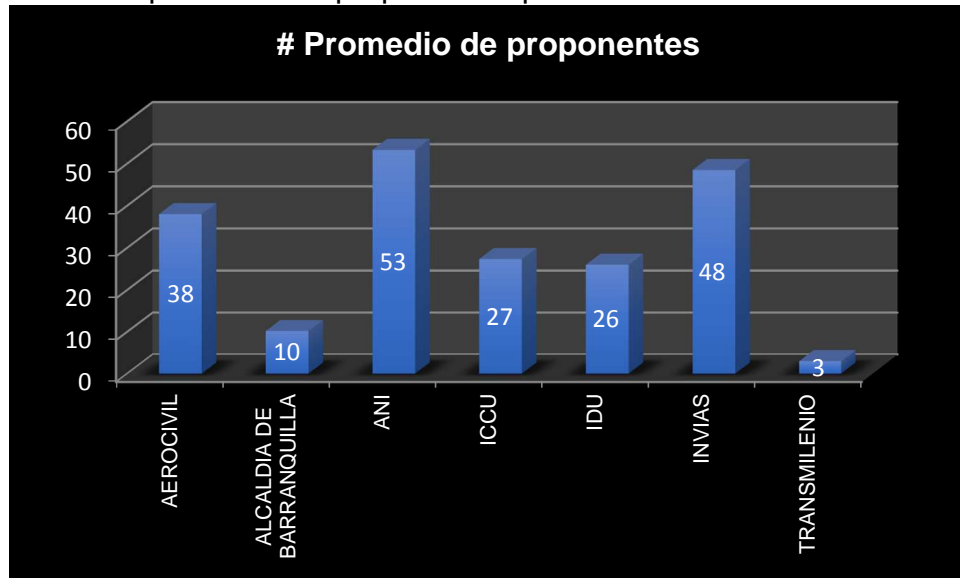
Entidad	# Promedio de proponentes
AEROCIVIL	38
ALCALDIA DE BARRANQUILLA	10
ANI	53
ICCU	27
IDU	26
INVIAS	48

Continuación Tabla 5 Número promedio de proponentes por cada entidad

Entidad	# Promedio de proponentes
TRANSMILENIO	3

Fuente: El Autor

Figura 2 Número promedio de proponentes por cada entidad



Fuente: El Autor

Con base en las tablas y la gráfica anterior, se observa que el número de proponentes no es tan alto como se espera. El INVIAS, la ANI y la AEROCIVIL, han propiciado reglas claras y justas para todos los actores del sector vial, promoviendo así que la competencia sea alta y acorde con las necesidades del proyecto, es importante mencionar que un mayor número de proponentes genera condiciones de igualdad y oportunidad para todos.

En cambio, el ICCU y el IDU, han limitado la pluralidad promedio de oferentes, esto se debe a que los requisitos que establecen para poder participar no han sido de fácil consecución y cumplimiento, razón por la cual varios oferentes se abstienen de participar en dichos procesos.

De acuerdo con lo anterior y con la finalidad de identificar las entidades o la entidad, donde no se promueve la pluralidad de oferentes, se puede observar que es TRANSMILENIO, esto debido a que la experiencia solicitada es muy puntual y específica y, no cualquier oferente tiene como demostrar el cumplimiento o el lleno de estos requisitos. La cuantía a contratar por cada proceso que publica esta entidad, es un valor muy importante y apetecido, pero se tiene la sensación que los requisitos están hechos a la medida.

3.5 RIVALIDAD EN LA CONTRATACIÓN

Bien sabido por todos que una rivalidad sana genera una mayor competitividad, debido a que, conlleva que haya una competencia en la cual la participación se haga por méritos. De acuerdo con el análisis de los procesos consultados, se pudo establecer que, en el sector de la infraestructura vial, hay más de 500 oferentes, entre firmas nacionales e internacionales, los cuales al tener acceso a unos pliegos tipo, en la cual se promueva la mayor participación y concurrencia de estos, permitiría que la Entidad Estatal pueda obtener mejores propuestas de valor, esto debido a mejores ofertas en cuestión de economía.

3.6 POSICIÓN DE LA EMPRESA JOYCO SAS EN EL MERCADO

Gracias al buen momento de la economía colombiana, las entidades del gobierno, están generando inversiones en infraestructura enfocadas a mejorar la productividad y la competitividad para afrontar los nuevos retos que traen las oportunidades comerciales, y el ingreso de Colombia a la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE). Para JOYCO este panorama presenta oportunidades de crecimiento en sectores y clientes diferentes a los tradicionales, que de aprovecharlas permitiría mayor crecimiento e ingresos constantes.

A continuación, se muestra las tablas en las cuales se puede evidenciar los procesos que le han sido adjudicados a JOYCO SAS, esto con el fin de establecer qué posición tiene frente a su competencia:

Tabla 6 Propuestas adjudicadas a JOYCO SAS año 2017-2018

ENTIDAD	CANTIDAD	PLAZO (meses)	PRESUP. OFICIAL
IDU			
IDU-CMA-SGI-056-2017	1	8	\$708.247.064
IDU-CMA-SGI-072-2017	1	8	\$833.806.820
Total IDU	2	16	\$1.542.053.884
INVIAS			
CMA-DO-109-2018	1	16	\$9.099.840.000
CMA-DO-SRT-123-2018	1	12	\$3.175.309.130
CMA-DT-SEI-089-2018	1	4	\$1.487.500.000
Total INVIAS	3	32	\$13.762.649.130
TRANSMILENIO			
TMSA-CM-07-2018	1	72	\$111.171.549.223
TMSA-CM-03-2017	1	9	\$18.509.233.597
Total TRANSMILENIO	2	81	\$129.680.782.820
Total general	7	129	\$144.985.485.834

Fuente: El Autor

Tabla 7 Competencia por ingresos operacionales

N.º	EMPRESA	CANTIDAD DE CONTRATOS	VALOR DE PARTICIPACION
1	C&M CONSULTORES	2	\$ 65.567.920.247
2	JOYCO SAS	7	\$ 48.765.788.927
3	SILVA CARREÑO & ASOCIADOS SAS	2	\$ 33.849.704.767
4	AFA CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.,	1	\$ 32.726.303.868
5	MAB INGENIERIA DE VALOR SA	6	\$ 24.897.906.626
6	GINPROSA INGENIERIA SL SUCURSAL EN COLOMBIA	4	\$ 17.581.477.483
7	ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES S.A.S (AIM S.A.S)	4	\$ 15.037.560.032
8	GINPROCOL SAS	2	\$ 12.234.413.989
9	INTERDISEÑOS INTERNACIONALES SAS	1	\$ 11.400.000.000
10	SILVA CARREÑO ADMINISTRACIÓN E INGENIERÍA SAS	1	\$ 9.254.616.799

Fuente: El Autor

Tabla 8 Competencia por cantidad de contratos adjudicados

N.º	EMPRESA	CANTIDAD DE CONTRATOS	VALOR DE PARTICIPACION
1	JOYCO SAS	7	\$ 48.765.788.927
2	MAB INGENIERIA DE VALOR SA	6	\$ 24.897.906.626
3	BATEMAN INGENIERIA SA	4	\$ 4.677.353.145
4	ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES S.A.S (AIM S.A.S)	4	\$ 15.037.560.032
5	GINPROSA INGENIERIA SL SUCURSAL EN COLOMBIA	4	\$ 17.581.477.483
6	ARENAS DE LA HOZ INGENIERIA SAS	3	\$ 669.100.328
7	ECOVIAS SAS	3	\$ 5.599.193.357
8	INGENIERIA DE PROYECTOS SAS	3	\$ 7.360.201.154
9	ECG COLOMBIA SAS	3	\$ 2.131.487.383
10	SAITEC SA SUCURSAL COLOMBIA	3	\$ 7.228.122.678

Fuente: El Autor

De lo anterior se puede establecer que JOYCO SAS, ha presentado un crecimiento significativo en Ingresos Operacionales además ha venido realizando

una reorganización administrativa para asumir la responsabilidad que conlleva el aumento de su operación comercial.

Los Proyectos de Transporte han sido muy importantes para mejorar la Operación Logística de muchas compañías en el país, JOYCO podría explorar oportunidades con las Entidades del Sector, Inversionistas, Estructuradores y Concesionarios (Férreos, Aéreos, Portuarios y Fluviales).

Con base en los proyectos ejecutados por JOYCO SAS, a través de su historia, le ha permitido gozar de un buen prestigio en las Entidades en las que desarrolla su labor.

4. POTENCIALES COMPETIDORES

Una de las bondades de esta matriz de experiencia, es que nos permite conocer y establecer la trayectoria de los oferentes, además de identificar con que Entidades han establecido negocios, lo cual les ha permitido presentar estos contratos como aporte de experiencia y así participar en los procesos licitatorios.

En la tabla relacionada en el anexo C, se presenta por cada oferente la experiencia registrada en la matriz.

4.1 POSIBLES ALIANZAS EN FUTUROS PROCESOS

Cabe resaltar que a nivel Comercial JOYCO SAS, ha generado alianzas estratégicas que ha permitido ingresar en nuevos sectores y ganar procesos con nuevos clientes como Transmilenio. Lo que nos muestra que el Portafolio de clientes ya no esta tan concentrado en INVIAS, IDU y ANI y que se pueden generar negocios en sectores diferentes a vías.

JOYCO SAS tiene un gran reto y es realizar una estrategia de comunicación para dar a conocer su portafolio, a todos esos clientes potenciales que no tienen una empresa de su preferencia y que trabajan con alguna que no es tan fuerte en el mercado y la cual compite con las mismas fortalezas como profesionalismo, experiencia y confianza con las que cuenta JOYCO SAS.

De acuerdo con lo reflejado en el anexo E, en la matriz de experiencia, se puede observar que cada vez tiene más auge asociarse para poder cumplir con el 100% de los requisitos y así obtener mayor probabilidad de éxito.

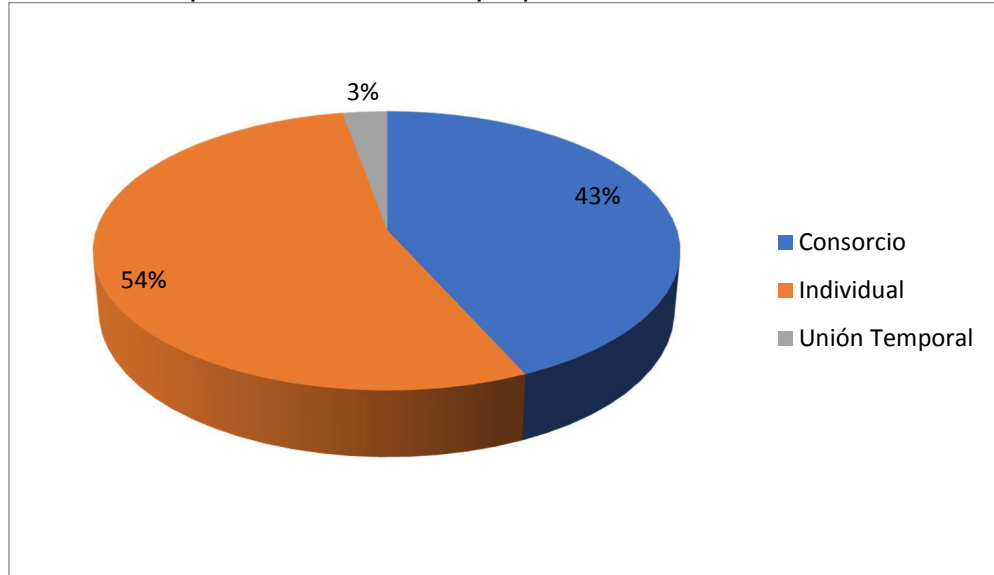
De los 86 procesos consultados, se pudo establecer el tipo de presentación de ofertas así:

Tabla 9 Forma de presentación de las propuestas

Tipo de Presentación	Cantidad
Consortio	1130
Individual	1407
Unión Temporal	74

Fuente: El Autor

Figura 3 Forma de presentación de las propuestas



Fuente: El Autor

Cada vez se ve la necesidad de generar alianzas estratégicas, y de acuerdo con la gráfica anterior se evidencia que, hay un gran porcentaje de oferentes que siguen aportando la experiencia de manera individual, pero de acuerdo con la magnitud de las futuras obras a contratar, los oferentes deben empezar a tener acercamientos con los competidores directos sin importar que tengan otros campos de acción.

Las posibles alianzas para JOYCO SAS, los cuales tuvieron gran participación e impacto en los años evaluados 2017-2018 de acuerdo con la matriz diseñada a partir de la información suministrada por la plataforma del SECOP I y SECOP II, son:

Tabla 10 Posibles alianzas

N.º	OFERENTE
1	MAB INGENIERIA DE VALOR SA
2	GINPROSA INGENIERIA SL SUCURSAL EN COLOMBIA
3	ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES S.A.S (AIM S.A.S)
4	BATEMAN INGENIERIA SA
5	ARENAS DE LA HOZ INGENIERIA SAS
6	ECOVIAS SAS
7	INGENIERIA DE PROYECTOS SAS
8	ECG COLOMBIA SAS

Fuente: El Autor

De acuerdo con la información suministrada en la tabla anterior se puede observar que para obtener una mayor probabilidad de éxito y así ser adjudicatario de procesos de infraestructura vial, hay 8 oferentes con los cuales se puede tener un acercamiento y así establecer una alianza estratégica. A continuación, se relaciona la experiencia y trayectoria de las firmas anteriormente relacionadas:

Tabla 11 Experiencia y trayectoria de las alianzas estratégicas

OFERENTE	ORIGEN	EXPERIENCIA EN
MAB INGENIERIA DE VALOR SA ¹¹	NACIONAL	Espacio Público
		Edificaciones
		Infraestructura Vial Urbana
		Infraestructura Vial Nacional
		Redes de Acueducto y Alcantarillado
		Aeropuertos
GINPROSA INGENIERIA SL SUCURSAL EN COLOMBIA ¹²	EXTRANJERO (ESPAÑA)	Transportes
		Carreteras
		Ferrocarriles
		Estructuras
		Planificación Territorial
		Edificación
ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES S.A.S ¹³	NACIONAL	Estudios Geotécnicos
		Diseño de pavimentos y auscultación
		Consultoría en estudios y diseños
		Interventoría de obras civiles
BATEMAN INGENIERIA SA ¹⁴	NACIONAL	Infraestructura vial
		Proyectos Férreos
		Infraestructura aeroportuaria
		Infraestructura portuaria
		Proyectos verticales
		Proyectos de urbanismo y paisajismo
Saneamiento básico y medio ambiente		

¹¹ MAB INGENIERIA DE VALOR [En línea] 2019, <http://mab.com.co/experiencia-interventoria/>

¹² GINPROSA INGENIERÍA [En línea] 2019, <http://www.ginprosa.es/>

¹³ ARREDONDO MADRID INGENIEROS [En línea] 2019, <https://www.aimingenieros.com.co/>

¹⁴ BATEMAN INGENIERÍA [En línea] 2019, <http://www.batemaningenieria.com/soluciones.html>

Continuación Tabla 11 Experiencia y trayectoria de las alianzas estratégicas

OFERENTE	ORIGEN	EXPERIENCIA EN
ARENAS DE LA HOZ INGENIERIA SAS	NACIONAL	No tienen página web
ECOVIAS SAS ¹⁵	NACIONAL	Vías Urbanas y Rurales
		Trazado Geométrico
		Hidrología, hidráulica y socavación
		Estructuras
		Saneamiento básico y Gestión Ambiental
		Geología, Suelos y Geotecnia
		Señalización
Urbanismo y adecuación de tierras		
INGENIERIA DE PROYECTOS SAS ¹⁶	NACIONAL	Vías y transporte
		Puertos y Estructuras Hidráulicas
		Obras Civiles, Edificaciones y Urbanismo
		Medio Ambiente y Desarrollo Institucional
		Energía y Telecomunicaciones
		Agua y Saneamiento
		Supervisión Ambiental e Ing. Civil
		Estudios de Ingeniería Básica
		Gerencia de Proyectos de Ingeniería
ECG COLOMBIA SAS ¹⁷	EXTRANJERO (ESPAÑA)	Proyectos constructivos
		Energéticos
		Infraestructura vial

Fuente: El Autor

En contexto con la información relacionada en la tabla, se pueden establecer buenas alianzas, debido a la amplia trayectoria de esas firmas, teniendo en cuenta

¹⁵ ECOVIAS SAS [En línea] 2019, <http://www.ecoviasas.com/>

¹⁶ INGENIERÍA DE PROYECTOS [En línea] 2019, <http://www.inproyectos.com/>

¹⁷ ECG COLOMBIA SAS [En línea] 2019, <https://ecg.com.co/>

que dos de esas firmas son de origen extranjero y esto abre la posibilidad de entrar en nuevos mercados y campos de acción, ampliando la posibilidad de generar mayores ingresos y consolidar la firma JOYCO SAS en otros sectores.

4.2 COMPETENCIA DIRECTA

En el anexo D, se muestra la experiencia que tiene cada oferente por cada campo de acción.

Resumiendo, la experiencia de los 518 oferentes, en los campos de acción de los contratos que presentaron para poder participar en los 86 procesos, se tiene:

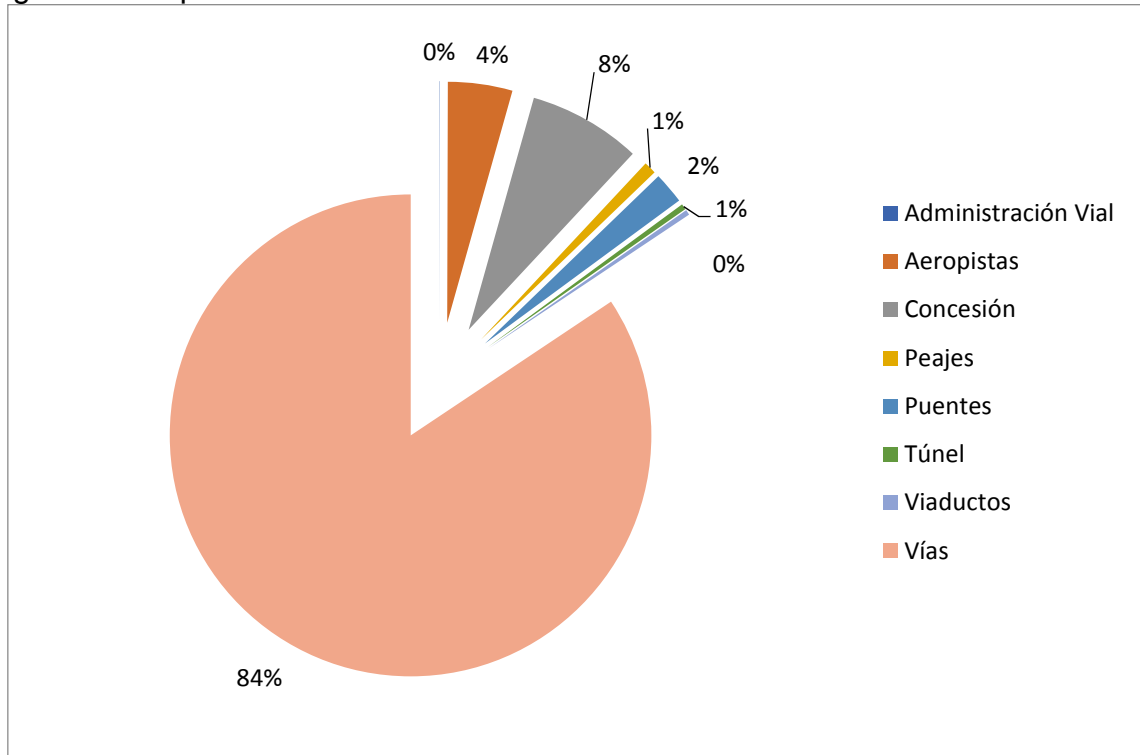
Tabla 12 Competencia directa

Campo de acción	Cantidad	Porcentaje
Administración Vial	1	0,04%
Aeropistas	113	4,33%
Concesión	198	7,59%
Peajes	22	0,84%
Puentes	55	2,11%
Túnel	10	0,38%
Viaductos	9	0,34%
Vías	2202	84,37%
Total general	2610	100%

Fuente: El Autor

Al respecto de lo anterior se presenta la información relacionada en la tabla en forma gráfica para una mejor interpretación, así:

Figura 4 Competencia directa



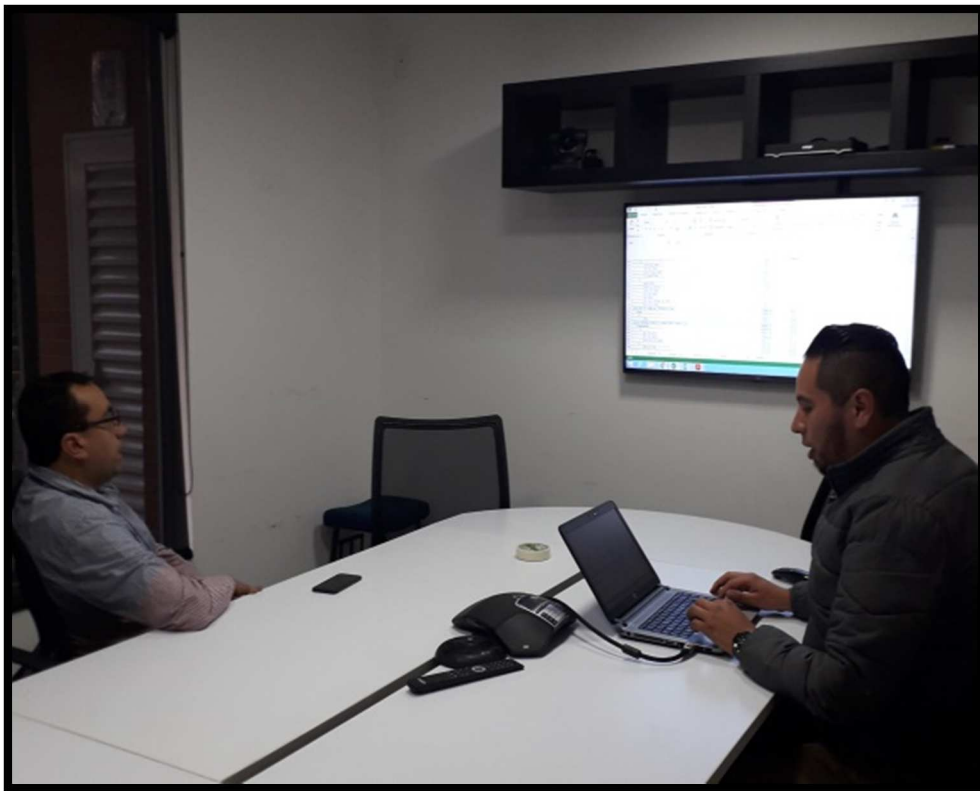
Fuente: El Autor

De los procesos consultados se puede constatar que un gran porcentaje del campo de acción de los oferentes son las vías y las concesiones, los demás están distribuidos de forma equitativa, esto nos demuestra que los procesos no van dirigidos o enfocados exclusivamente a las vías, toda vez que, la exigencia de los pliegos de condiciones es mayor, conllevando a que el cumplimiento de los requisitos de experiencia sea limitado, esto implica a que nuevos o pequeños oferentes no puedan incursar en la contratación pública.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS, TRABAJO EN EQUIPO Y NIVEL DE IMPACTO DE LA PRÁCTICA EN JOYCO SAS

Se realizó un taller en el cual se socializó en compañía del Líder de Licitaciones, las bondades de la matriz de experiencia, ésta se encuentra en el anexo E, en ella se verificó la información reportada en los 2647 registros, los cuales contiene la experiencia de 518 oferentes activos en el sector de la Consultoría e Interventoría de la Infraestructura vial.

Figura 5 Socialización matriz de experiencia



Fuente: El Autor

Se mostró los resultados y el nivel de incidencia de esta matriz, para lo cual se explicó cada actividad realizada, así:

1. Información de los proyectos de los oferentes, los cuales han sido utilizados para la presentación en procesos de infraestructura vial.
2. Procesos consultados en las principales entidades contratantes del estado, en el cual se observó el número promedio de proponentes y las entidades que promueven la pluralidad de oferentes

3. Trayectoria y experiencia de cada oferente, con lo cual se pudo establecer los tipos de alianza que han realizado para tener mayor probabilidad de éxito.
4. Cantidad de procesos adjudicados y a quienes le han sido adjudicados, con lo cual se pudo identificar, las empresas que se han posicionado en el mercado.
5. Principales competidores, aclarando que se llegó a este punto a partir de la facturación acumulada por los procesos adjudicados a cada oferente en los años 2017 y año 2018.
6. El campo de acción de cada oferente, para el cumplimiento de algún requisito que no tenga JOYCO SAS.
7. Tipo de presentación de ofertas en la modalidad de Consorcio, Unión Temporal e Individual, a partir de esta información se pudo establecer y conocer cuáles son los oferentes que tienen mayor hábito para generar algún tipo de alianza.

De acuerdo con las actividades anteriormente mencionadas, se hizo una simulación, en el cual se planteó varias variables para presentarse en un futuro proceso de Concurso de Méritos Abierto, y así evaluar el nivel de impacto y la efectividad de la matriz de experiencia en la empresa.

De manera aleatoria se escogió una entidad estatal, la cual arrojó el INVIAS, en los cuales se hicieron los siguientes pasos:

1. Se verifico el número promedio de oferentes, y se pudo constatar que la competencia es alta, sin embargo, si se establece una alianza estratégica las posibilidades de éxito aumentan.
2. De acuerdo con los requisitos de un pliego promedio, se estableció la experiencia requerida y se procede a consultar la matriz consolidada, y se realizó un filtro por el campo de acción requerido, lo cual arrojó los oferentes que cumplirían este requisito, de esta forma se puede establecer de manera puntual con quienes se puede generar una posible alianza.
3. Estableciendo el PFM (Promedio de Facturación Mensual), éste es el resultado de la relación entre el Presupuesto Oficial del proceso y el plazo del proceso en meses, se hizo el ejercicio de calcular con que contratos se pueden cumplir y así llegar al PFM requerido, se utilizaron dos (2) contratos del oferente MAB INGENIERÍA DE VALOR y dos (2) de JOYCO S.A.S., con esta combinación se llegaría al PFM solicitado. La desventaja para esta posible alianza, es la del porcentaje de participación en un Consorcio, así:

Tabla 13. Simulación ejercicio presentación propuesta caso 1

Integrante	% de participación
JOYCO S.A.S	50
MAB INGENIERÍA DE VALOR	50

Fuente: El Autor

4. Para tener más opciones de combinación y verificar con cuales otros oferentes se podría establecer otra alianza, el cálculo arrojo que con un (1) contrato del oferente BATEMAN INGENIERÍA y tres (3) de JOYCO S.A.S., se podría llegar al PFM solicitado, con la ventaja que, JOYCO S.A.S., iría como líder con un mayor porcentaje de participación en el Consorcio, equivalente a:

Tabla 14. Simulación ejercicio presentación propuesta caso 2

Integrante	% de participación
JOYCO S.A.S	70
BATEMAN INGENIERÍA	30

Fuente: El Autor

Los pasos anteriores resumen el ejercicio del día a día en el área de Licitaciones, que se viene haciendo de manera manual para poder cumplir con los requisitos que establecen los pliegos de cada entidad, para ello se debe verificar con que contratos se cumple y así realizar los posteriores cálculos para llegar al 100% de los requisitos y así obtener el máximo puntaje.

Con el diseño de esta matriz de experiencia se obtiene de manera resumida los factores importantes que se deben tener en cuenta al momento de presentar una propuesta considerando los requisitos tan específicos y limitantes que condicionan las entidades estatales.

También se participó en el VIII ENCUENTRO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN DE LA KONRAD LORENZ que se celebró entre el 23 y el 26 de abril en el marco de la II SEMANA DE LA INVESTIGACIÓN KONRAD LORENZ, en las áreas de Psicología, Negocios Internacionales, Mercadeo, Ingenierías y Matemáticas. En el cual se expuso y se socializó la propuesta de investigación, véase el anexo F.

5.1 CRONOGRAMA HORARIOS Y TAREAS

Las entregas de la matriz de experiencia consolidada junto con las tablas dinámicas elaboradas, véase el anexo E, estuvieron dentro de los plazos acordados, cumpliendo con las entregas detalladas en el cronograma. Así mismo se tuvieron en cuenta todos los factores y actividades necesarias para dar estricto

cumplimiento a los requerimientos, garantizando la integralidad de los documentos elaborados.

Las actividades descritas en el cronograma se realizaron de forma coordinada de forma tal que se optimizó el trabajo, garantizando a la vez el análisis y toma de decisiones futuras en JOYCO SAS. La duración de las actividades, sus fases y las relaciones entre sí se pueden observar que concuerdan con el cronograma estipulado en el anteproyecto y que se incluye en el presente documento.

5.2 CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS A LA EMPRESA

De acuerdo con la socialización de la matriz de experiencia de los oferentes se lograron los objetivos esperados y esta cumplió las expectativas de la empresa, conllevando a tomar las siguientes acciones para seguir creciendo sostenidamente:

1. Definir portafolio de servicios de JOYCO SAS.
2. Generar portafolio de proyectos de interés para cada cliente.
3. Investigar estructura de los sectores de Interés
4. Estructurar y lanzar nuevos servicios (Gerencia de Proyectos y Gestión de Infraestructura – Auscultación)
5. Desarrollar negocios bajo otros modelos comerciales (Invitaciones Publicas y Privadas, Visitas Comerciales)
6. Reforzar el conocimiento de JOYCO en el sector actual (Infraestructura Vial)
7. Dar a conocer a JOYCO en nuevos sectores
8. Buscar procesos y oportunidades en nuevas Entidades que se caractericen por su transparencia en contratación.
9. Aumentar el número de negocios en los clientes actuales.
10. Establecer tipo de alianzas en sectores de interés para presentar propuestas y ofertas comerciales.
11. Buscar aliados estratégicos para ingresar en nuevos sectores (Gana-Gana)
12. Garantizar la calidad permanente en los servicios que se prestan

5.3 APORTES PARA LA TOMA DE DECISIONES FUTURAS

Al terminar la práctica empresarial y con el análisis desarrollado se tomaron las siguientes de decisiones a ejecutar en un futuro cercano, por parte del equipo comercial de Licitaciones:

1. Posicionar nuestro servicio de Interventoría con un alto estándar de calidad y valores agregados.
2. Cuantificar el mercado de Interventoría en vías para evaluar oportunidades de crecimiento.
3. Identificar modelos comerciales o sectores en que el poder de negociación del cliente no sea tan alto.
4. Establecer modelos de negociación en que la experiencia y el reconocimiento de la empresa tengan relevancia en la toma de decisión.
5. Destacar la marca en el sector de la infraestructura vial.
6. Participar en la mayor cantidad de procesos de Interventoría que estructuren las entidades estatales e investigar proyectos con empresas privadas.
7. Investigar entidades y empresas con procesos de contratación transparentes para allí presentar propuestas.
8. Fortalecer el sistema de gestión para convertirlo en un valor agregado de la organización.
9. Desarrollar la estructura de costos por servicios, para así establecer precios base para elaborar Propuestas comerciales.

5.4 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN JOYCO SAS

Los Servicios que presta JOYCO SAS al sector son primordialmente de Interventoría (Obra, E&D, Señalización Turística) y Administración Vial (Inventarios Viales, TPDs), se tiene proyectado ampliar el portafolio con los servicios de Gestión de Infraestructura Vial y Gerencia de Proyectos.

El desarrollo de la matriz de experiencia generó un enfoque estratégico, con llevando a crear actividades de mercadeo, los cuales ayudarán a JOYCO SAS a conocer el entorno, la competencia, las cifras del sector y a visualizar oportunidades diferentes a la actividad generada por el Equipo de Licitaciones.

Por lo anterior se debe tener en cuenta los siguientes factores:

1. Prever

Para lo cual se debe analizar el entorno y lo interno de la empresa para decidir: ¿Qué podemos hacer para aprovechar **Oportunidades** y reducir las **Amenazas**, aprovechando nuestras **Fuerzas**?

2. Planear

Para lo cual se debe determinar **Rumbo y Metas**, planteando la siguiente pregunta: ¿Qué vamos a hacer?

3. Organizar

Se debe establecer con quienes lo haremos, que **Organización**, cuanta **Gente** y de qué tipo.

4. Dirigir

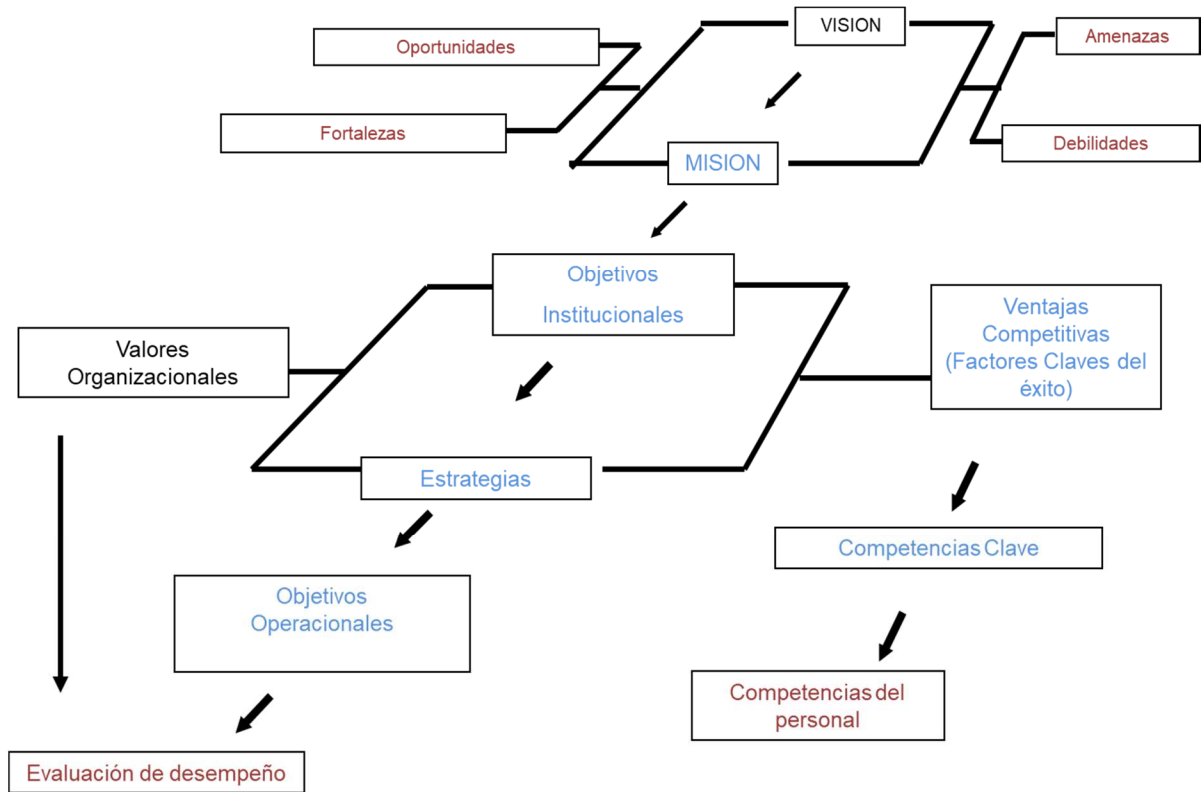
Se debe contar con personal calificado e idóneo para lo cual se debe tener claro ¿Cómo **influiremos al Personal** para que alcance los **Objetivos**?

5. Controlar

¿Cómo mediremos **los resultados** y **corregiremos** las desviaciones encontradas entre lo hecho y lo planeado?

A continuación, se presenta en el siguiente gráfico una integración de lo anteriormente mencionado:

Figura 6. Mapa planeación estratégica



Fuente El Autor

Para estructurar los servicios de gestión de infraestructura vial y gerencia de proyectos, se debe tener en cuenta la siguiente metodología:

1. Cuantificar Mercado
 - Definir Oportunidades
 - Mercado Total – Objetivo - Propio
2. Definir Proceso Comercial
 - Revisar Momentos de Verdad de los Servicios
 - Establecer Valores Agregados
3. Desarrollar estructura de Costos

- Establecer precios base
 - Definir Márgenes de Contribución
4. Establecer Precios
- Revisar precios del Mercado
 - Desarrollar Listas de Precios
5. Establecer Presupuesto de Inversión
- Adquirir Equipos de Gestión de Infraestructura
 - Otras Inversiones

Figura 7. Estrategias metodológicas JOYCO SAS



Fuente. El Autor

5.5 LA EXPERIENCIA DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL

Para poder realizar este trabajo, fue necesario aplicar los conocimientos adquiridos en la formación como Ingeniero civil, y como complemento esencial fue el aprendizaje, uso, manejo e interacción de las herramientas de la plataforma SECOP I y SECOP II, para poder llevar con éxito la labor ejecutada en JOYCO SAS. El manejo de estas herramientas fue de gran importancia, debido a que, suministraron toda la información para poder cumplir con los objetivos específicos planteados en esta práctica empresarial.

A partir de lo mencionado anteriormente se consolidó la información y se extrajo la información útil para mostrar datos y cifras de gran importancia, que benefician e impactan en cualquier firma de Ingeniería civil que contrate con el estado a través de la Consultoría e Interventoría, facilitando la labor al momento de querer cumplir con los requisitos de un pliego de condiciones.

CONCLUSIONES

Resultado de la información consolidada en las plataformas de contratación pública, a continuación, se señalan las conclusiones sobre los aspectos más importantes en ésta práctica empresarial:

El sector de la infraestructura vial, junto con los procesos consultados, muestra un comportamiento y un compromiso de las entidades para promover la pluralidad de oferentes, toda vez que, garantiza una participación libre, de concurrencia y justa. También se puede evidenciar que en estos procesos consultados la contratación está enfocada en un menor porcentaje a empresas pequeñas y un gran porcentaje en medianas empresas, lo cual debe ser equitativo para todos y así tengan toda la misma oportunidad de ganar, o que los procesos sean distribuidos equitativamente.

La inversión en el sector de la infraestructura vial propicia un crecimiento económico y genera beneficios, no solo para los oferentes, si no para la comunidad que vive en el sector y que se ve impactada positivamente, toda vez que, los proyectos a construir son de gran magnitud e importancia para el desarrollo y progreso.

Aunque los pliegos tipo debieron empezar a regir desde el 01 de abril de 2019, esto no ha sucedido, debido a las elecciones que se avecinan para elegir gobernadores y alcaldes, se espera que una vez posesionados los nuevos dirigentes, se implemente de manera inmediata dicha ley y así se empiece a ver los verdaderos efectos y beneficios a partir del año 2020

Con la inversión que ha realizado el gobierno nacional en diferentes ciudades, a través de programas como los de transporte público, puede apalancar las inversiones para hacer más competitiva las vías del país

JOYCO S.A.S., tiene una gran oportunidad en el sector de las empresas de consultoría, teniendo en cuenta que no existe una empresa dominante en este mercado.

JOYCO S.A.S., debe trabajar en enfocar sus estrategias de mercadeo y comunicación demostrando que es una empresa que cuenta con una gran experiencia y profesionalismo en todos sus servicios.

JOYCO S.A.S., tiene un gran reto y es realizar una estrategia de comunicación para dar a conocer su portafolio, a todos esos clientes potenciales que no tienen una empresa de su preferencia y que trabajan con alguna que no es tan fuerte en el mercado y la cual compite con las mismas fortalezas como profesionalismo, experiencia y confianza con las que cuenta Joyco.

RECOMENDACIONES

Las deficiencias presentes en la actualidad de la contratación pública, ha limitado a que los oferentes se presenten, por la sensación que tienen de no salir favorecidos, por lo cual es recomendable la implementación inmediata de los pliegos tipo, con lo cual favorecería a todo el sector y devolvería la confianza en los interesados en participar, esto en aras de promover la transparencia.

Una vez se expida el decreto reglamentario de la Ley N.º 1882 de 2018, se asegurará que los oferentes tengan un rumbo definido y las metas claras al momento de presentar una propuesta, debido a que, con los pliegos tipo se evitara que cada municipio maneje los requisitos a su antojo.

Aunque el Gobierno Nacional ha empezado a darle importancia al sector de la infraestructura vial, no se debe dejar a un lado los actores que participan y conllevan a que el país se desarrolle a través de la ejecución de grandes proyectos, por esto es recomendable establecer reglas justas para todos.

Es importante aclarar que los pliegos tipo son documentos producto de un trabajo mancomunado entre entidades del sector público y representantes del sector privado, debido a esto, urge la necesidad de incluir en la normatividad la inclusión de las mejores prácticas en contratación de obra pública.

Se recomienda crear actividades de mercadeo, los cuales ayudarán a JOYCO SAS a conocer el entorno, la competencia, las cifras del sector y a visualizar oportunidades diferentes a la actividad generada actualmente por el Equipo de Licitaciones.

Repasar todos los servicios que presta JOYCO S.A.S., para poder ofrecer diferentes productos a la entidad o cliente que se esté analizando en ese momento, para lo cual se debe establecer un cuadro maestro en el cual se defina: el segmento con el cual se encuentran directamente relacionado, la actividad de la empresa, los servicios que se prestarían entre otros.

BIBLIOGRAFIA

ARREDONDO MADRID INGENIEROS [En línea] 2019, <https://www.aimingenieros.com.co/>

BATEMAN INGENIERÍA [En línea] 2019, <http://www.batemaningenieria.com/soluciones.html>

Betancourt Cortés, Juan Sebastián. 2018. Repositorio Universidad Católica de Colombia. [En línea] 2018. [Citado el: 15 de 10 de 2018.] <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/15976>.

Caicedo Arévalo, Sandra Patricia, y otros. 2017. Repositorio Universidad Católica de Colombia. [En línea] 2017. [Citado el: 15 de 10 de 2018.] <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/29/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Caicedo+Ar%C3%A9valo%2C+Sandra+Patricia>.

Camilo, Roa Molina Cristian. 2017. Repositorio Universidad Católica de Colombia. [En línea] 2017. [Citado el: 15 de 10 de 2018.] <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2184/3/ARTICULO.pdf>.

Casadiago-Quintero, E., & Monroy, E. R. 2016. Aprendizaje por competencias en la ingeniería civil: aplicada a la reducción del consumo de agua en el área rural. Recuperado de: <http://bit.ly/2ur3jr8>.

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE [En línea], 2018, <https://sintesis.colombiacompra.gov.co/content/modalidades-de-seleccion-licitacion-concurso-de-merito-seleccion-abreviada-minima-cuantia>

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE [En línea] 2019, <https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-plegos-tipo/manuales-y-guias/manual-para-determinar-y-verificar-los-requisitos>

Colombia Compra Eficiente. Eficiente, Colombia Compra. 2014. Bogotá : s.n., 05 de 08 de 2014.

COPNIA (Consejo Profesional Nacional de Ingeniería) [En línea] 2018, pg. 2-12 https://copnia.gov.co/sites/default/files/uploads/mapa-procesos/archivos/contratacion/Licitacion_publica.pdf

ECG COLOMBIA SAS [En línea] 2019, <https://ecg.com.co/>

ECOVIAS SAS [En línea] 2019, <http://www.ecoviasas.com/>

Eficiente, Colombia Compra. 2013. Elaboración y publicación del Plan Anual de Adquisiciones -. Bogotá : s.n., 2013.

EYM PRODUCTOS TÉCNICOS [En línea] 2019, <http://www.eymproductostecnicos.com/Puentes-vehiculares>

GINPROSA INGENIERÍA [En línea] 2019, <http://www.ginprosa.es/>

GOBIERNO EN LÍNEA [En línea] 2019, http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/Documento_General_SECOP.pdf

INGENIERÍA DE PROYECTOS [En línea] 2019, <http://www.inproyectos.com/>

INVIAS (Instituto Nacional de Vías) [En línea] 2018 <https://www.invias.gov.co/index.php/contratacion2/avisos-de-convocatorias/3677-cma-pre-dt-sei-062-2015>

INVIAS (Instituto Nacional de Vías) [En línea] 2018 <https://www.invias.gov.co/index.php/contratacion2/avisos-de-convocatorias/5365-cma-pre-do-gtl-090-2016>

INVIAS (Instituto Nacional de Vías) [En línea] 2018 <https://www.invias.gov.co/index.php/mas/sala/noticias/3291-publicados-pre-pliedos-para-interventoria-en-la-ruta-del-sol-ii>

MAB INGENIERIA DE VALOR [En línea] 2019, <http://mab.com.co/experiencia-interventoria/>

Monroy, E. 2010. Introducción a la formulación de planes de manejo y protección de acuíferos. *Tunja, Colombia: Universidad Santo Tomás.*

Pacheco Agudelo, Gina Melisa y Gamboa Delgado, Paula Danelly. 2016. Repositorio Universidad Católica de Colombia. [En línea] 2016. [Citado el: 15 de 10 de 2018.] [https://repository.ucatolica.edu.co/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Pacheco+Agudelo%2C+Gina+Melisa.](https://repository.ucatolica.edu.co/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Pacheco+Agudelo%2C+Gina+Melisa)

Pinzón Díaz, Johana Jasbleidy. 2016. Repositorio Universidad Católica de Colombia. [En línea] 2016. [Citado el: 15 de 10 de 2018.] [https://repository.ucatolica.edu.co/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Pinz%C3%B3n+D%C3%ADaz%2C+Johana+Jasbleidy.](https://repository.ucatolica.edu.co/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Pinz%C3%B3n+D%C3%ADaz%2C+Johana+Jasbleidy)

PORTAFOLIO [En línea] 2019.
<https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/colombia-estrena-pleigos-tipo-en-las-obras-publicas-528079>

Pública, OCDE. Secretaría de la Función. 2014. *El cohecho en las adquisiciones del sector público Métodos, actores y medidas para combatirlo.* 2014.

República, Senado de la. 1991. *Constitución política de Colombia.* Bogotá : s.n., 1991.

Suárez Guerrero, Yury Yohana. 2016. Repositorio Universidad Católica de Colombia. [En línea] 2016. [Citado el: 15 de 10 de 2018.] <https://repository.ucatolica.edu.co/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Su%C3%A1rez+Guerrero%2C+Yury+Yohana>.

Vargas, E. R. M., & Barón, C. 2018. La Fiducia mercantil inmobiliaria en el sector de la construcción en Colombia. *Revista Ingeniería de Obras Civiles*, 8(1), 33.

—. **1993.** Ley 80 de 1993. 1993. Bogotá : s.n., 1993.

—. **2003.** Ley 816 de 2003. *Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública.* 2003.

—. **2004.** Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. Bogotá : s.n., 2004.

—. **2007.** *La nulidad absoluta del contrato producida por irregularidades del proceso de selección no genera la terminación unilateral del contrato que se establece en el artículo 45 de la Ley 80 de 1993.* CE SIII E 15324 DE 2007, Bogotá : s.n., 2007.

—. **2007.** Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación. Bogotá : s.n., 2007.

—. **2011.** Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura. Bogotá : s.n., 2011.

—. **2011.** Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Bogotá : s.n., 2011.

—. **2012.** Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones,. Bogotá : s.n., 2012.

—. **2014.** Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. Bogotá : s.n., 2014.

—. **2015.** Por el cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de Planeación Nacional. Bogotá : s.n., 2015.

—. **2016.** Por la cual se conforma el Comité Asesor de Contratación y se dictan otras disposiciones. Bogotá : s.n., 2016.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS EN SEGUNDA LENGUA (INGLÉS)

- i. Acquisitons.gov (<https://www.acquisition.gov/>): Suministra información y entrenamiento a los usuarios sobre el sistema de compras públicas de EE.UU.
- ii. General Service Administration - GSA (<http://www.gsa.gov/>): Agencia que se encarga de administrar suministro de ciertos bienes requeridos a las distintas agencias de EE.UU.
- iii. Fed biz opp (<https://www.fbo.gov/>): Información sobre las licitaciones en curso hechas por las numerosas agencias federales de EE.UU.
- iv. NYS of General Services (www.ogs.ny.gov): Portal de compras del estado de Nueva York.
- v. The Central Intelligence Agency [En línea] 2019 <https://www.cia.gov/careers/opportunities/science-technology/technical-operations-officer.html>
- vi. The Central Intelligence Agency [En línea] 2019 https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/print_2085.html
- vii. The Central Intelligence Agency [En línea] 2019 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/385rank.html>
- viii. The Central Intelligence Agency [En línea] 2019 <https://www.nationmaster.com/country-info/stats/Transport/Road/Motorway-length>

ANEXO A. PROPUESTA DE TRABAJO APROBADA

**ANEXO B. INGRESOS OPERACIONALES DE LOS OFERENTES AÑO 2017-
2018**

ANEXO C. EXPERIENCIA DE LOS OFERENTES REGISTRADA EN LA MATRIZ

ANEXO D COMPETENCIA DIRECTA POR CAMPO DE ACCIÓN

ANEXO E. MATRIZ DE EXPERIENCIA

ANEXO F. POSTER