

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

---



## **ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

*Modelo Matemático de Categorización de personas  
Naturales y Jurídicas capaces de contratar con el Estado  
Ecuatoriano*

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERA CIVIL**

**AUTORA:**

**NATALIA CAROLINA PEÑA SOTOMAYOR**

**DIRECTOR:**

**ING. JORGE LUIS PALACIOS RIOFRÍO**

LOJA, AGOSTO DEL 2009

**CERTIFICACIÓN**

Ingeniero Jorge Luis Palacios Riofrío

**DIRECTOR DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA**

**CERTIFICA:**

Que luego de haber revisado y corregido en su totalidad la Tesis:  
**“MODELO DE CATEGORIZACIÓN DE PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS CAPACES DE CONTRATAR CON EL ESTADO”**, elaborada por la Egresada de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Particular de Loja: Natalia Carolina Peña Sotomayor, autorizo su presentación para que se dé el trámite de acuerdo a la reglamentación pertinente.

---

Ingeniero Jorge Luis Palacios Riofrío

**DIRECTOR DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA**

Loja, agosto del 2009

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Yo, Natalia Carolina Peña Sotomayor, declaro ser autor del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del artículo 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja, que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

---

Natalia Carolina Peña Sotomayor

**AUTORA**

Loja, agosto del 2009

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo va dedicado a todos quienes han intervenido en mi proceso de formación durante estos 23 años, principalmente y de manera especial a mi papi Alfonso, ejemplo de Justicia y Honestidad; mi mami Mary, modelo de Esfuerzo y Perseverancia; mis hermanos: Luis Alfonso, de quien admiro su Sabiduría; María Paula, templo de grandes capacidades y por sobre todo en quién yo deposito mi confianza y a María Victoria, don de Dulzura y Carisma. Sin ustedes, nada en mi vida fuera posible, LOS AMO.

Natalia Carolina Peña Sotomayor

Loja, agosto del 2009

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias!, no como un simple acto protocolario, sino como el cabal reconocimiento a: La Universidad Técnica Particular de Loja; a los docentes de la Escuela de Ingeniería Civil, por su mística al modelar en el estudiante un criterio profesional y guiarlo paso a paso hacia la materialización de sus sueños, desde plasmar las ideas más simples hasta llegar a lo más sofisticado de la creatividad y el ingenio, todo ello encaminado a satisfacer las necesidades de la vida del ser humano, razón de ser de la Ingeniería Civil.

Gracias de manera especial, a mi Director de Tesis y Amigo, Ingeniero Jorge Luis Palacios, quien con su vasta experiencia y conocimientos, supo educarme y guiarme a través de un proceso que gracias a su aporte fue muy enriquecedor.

A mis amigas y amigos, Tanya, Karlita, Patricio y Luis Enrique quienes han estado permanentemente motivándome en este trayecto de mi vida.

Finalmente mi perenne agradecimiento a los mayores impulsores de mi existir, Mi Familia; al Ingeniero Alfonso Peña, digno ejemplo de dedicación

y conocimiento, quien incrementa día a día mi pasión por la Ingeniería Civil.

Natalia Carolina Peña Sotomayor

Loja, agosto del 2009

## INTRODUCCIÓN

La organización y funcionamiento de la economía de un país como Ecuador, responde a los principios de eficiencia, solidaridad, sustentabilidad y calidad, a fin de asegurar a los habitantes una existencia digna e iguales derechos y oportunidades para acceder al trabajo, a los bienes y servicios y a la efectiva utilización de los medios de producción. Es por esto, que siendo el Estado Ecuatoriano el más grande inversionista dentro del campo ocupacional del Ingeniero Civil, todo intento por desarrollar garantías para este, será de amplia importancia.

SOLUCIONES TÉCNICAS A LOS PROBLEMAS HUMANOS,  
SOLUCIONES HUMANAS A LOS PROBLEMAS TÉCNICOS.

La actuación del contratista en la construcción de toda obra civil, es un área de gran interés en todos los niveles sociales, dándole un valor importante a cada dólar que se invierta en obra pública. Hay muchas variables que influyen en la valorización, tales como, el costo del trabajo realizado, el tiempo utilizado en la ejecución del mismo, el cumplimiento del cronograma, la calidad real del trabajo efectuado, el impacto en la sociedad, las seguridades industriales durante la construcción, etc., es indispensable que el estado utilice a contratistas que alcancen los más grandes rangos en los aspectos descritos. Por consiguiente, es necesario evaluar la actuación de contratistas en forma integral. Cómo y cuándo hacer esto será el enfoque primario de esta investigación.

El presente trabajo desarrolla un Modelo matemático de Categorización de Contratistas y un Sistema de Valorización de las personas Naturales y Jurídicas capaces de contratar con el Estado ecuatoriano, con sustento en su perfil empresarial, experiencia profesional, capacidad financiera, equipo y maquinaria, así como los criterios propios de servicios que ofrezcan en materia ambiental, relaciones laborales, seguridad industrial, etc. Estos requerimientos se basan en los juicios utilizados actualmente por países que han superado conceptos antagónicos en materia de Contratación Pública y Empresarial en todas sus formas e incorpora prácticas innovadoras en lo que a estos procesos se refiere.

En el primer capítulo, se realiza un amplio análisis de la normativa vigente en el Ecuador respecto a este tema, así como los criterios manejados en países con realidades más avanzadas como España y Estados Unidos y por supuesto, también el análisis de países vecinos como Perú, Chile y Venezuela.

El segundo capítulo indaga en las opiniones de reconocidos autores sobre la importancia técnica, empresarial y social del Perfil Empresarial, Experiencia Profesional, Capacidad Financiera, Equipo y Maquinaria y Criterios de Servicio que deba poseer un contratista.

En el tercer y cuarto capítulo, se presenta la metodología utilizada y el análisis crítico en la elaboración, tabulación y resultados obtenidos a partir de la aplicación de una encuesta a 80 Ingenieros Civiles de la ciudad de Loja, y 27 aportes de Ingenieros Civiles de las ciudades de Quito y Guayaquil. Concluyendo en la fundamentación del modelo matemático de categorización de los contratistas.

El Capítulo V presenta las conclusiones y recomendaciones obtenidas de este trabajo, para finalizar con una propuesta de requerimientos mínimos para contratistas de acuerdo a la categoría en que éstos se ubiquen.





## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Certificación	
II	
Cesión de derechos	
III	
Dedicatoria	
IV	
Agradecimiento	V
Introducción	
VI	
Índice de Contenidos	
IX	
CAPÍTULO I	1
Análisis de la normativa vigente en Ecuador en materia de Contratación Pública y su comparación con las de España Estados Unidos, Chile, Venezuela y Perú.	
1.1 Consideraciones generales sobre la normativa vigente En el Ecuador, en materia de contratos públicos.	1
1.2 Ausencia en Ecuador de una clasificación general de Contratistas.	4
1.3 Análisis comparativo entre leyes de contratación de varios Países.	5
Ecuador	5
España	9

Estados Unidos

11

Chile

13

Venezuela

14

Perú

15

1.4 Selección de los parámetros de evaluación

17

CAPÍTULO II

19

Definición de los criterios de clasificación de los contratistas.

2.1 Variables de calificación

19

2.1.1 Perfil Empresarial

19

2.1.2 Capacidad Financiera

22

2.1.3 Experiencia Profesional

24

2.1.4 Equipo y Maquinaria

25

2.1.5 Criterios de Servicio

27

CAPÍTULO III

Metodología de la realización de la encuesta

29

3.1 Parámetro de evaluación (V).- Perfil Empresarial

31

3.2 Parámetro de evaluación (W).- Experiencia Profesional

34

3.3 Parámetro de evaluación (X).- Capacidad Financiera

36

3.4 Parámetro de evaluación (Y).- Equipo y Maquinaria

38

3.5 Parámetro de evaluación (Z).- Criterios de Servicio

39

CAPÍTULO IV

41

Resultados y análisis de la encuesta.

4.1 Segmentación de los encuestados

43

4.2 Análisis por categoría

48

4.2.1 Metodología de Tabulación

49

4.2.2 Categoría A.- De 0 a 40.000 dólares

50

4.2.3 Categoría B.- De 40.001 a 150.000 dólares

55

4.2.4 Categoría C.- De 150.001 a 500.000 dólares

60

4.2.5 Categoría D.- De 500.001 a 2.000.000 de dólares

64

4.2.6 Categoría E.- De 2.000.000 a 10.000.000 de dólares

68

4.2.7 Categoría F.- Más de 10.000.000 de dólares

72

4.3 Constitución del Modelo Matemático

75

CAPÍTULO V

80

Conclusiones, Recomendaciones, Propuesta

5.1 Conclusiones

80

5.2 Recomendaciones

81

5.3 Propuesta

83

BIBLIOGRAFÍA

99

ANEXOS

101



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Tipo de trabajo que desempeña el Ingeniero Civil

41

Encuestado.

TABLA 2. Porcentajes de participación en cada Categoría.

43

TABLA 3. Categoría A. Perfil Empresarial

50

TABLA 4. Categoría A. Experiencia Profesional

51

TABLA 5. Categoría A. Capacidad Financiera

52

TABLA 6. Categoría A. Equipo y Maquinaria

53

TABLA 7. Categoría A. Criterios de Servicio

54

TABLA 8. Categoría B. Perfil Empresarial

55

TABLA 9. Categoría B. Experiencia Profesional

56

TABLA 10. Categoría B. Capacidad Financiera  
57

TABLA 11. Categoría B. Equipo y Maquinaria  
58

TABLA 12. Categoría B. Criterios de Servicio  
59

TABLA 13. Categoría C. Perfil Empresarial  
60

TABLA 14. Categoría C. Experiencia Profesional  
61

TABLA 15. Categoría C. Capacidad Financiera  
61

TABLA 16. Categoría C. Equipo y Maquinaria  
62

TABLA 17. Categoría C. Criterios de Servicio  
63

TABLA 18. Categoría D. Perfil Empresarial  
64

TABLA 19. Categoría D. Experiencia Profesional  
65



TABLA 20. Categoría D. Capacidad Financiera  
66

TABLA 21. Categoría D. Equipo y Maquinaria  
67

TABLA 22. Categoría D. Criterios de Servicio  
68

TABLA 23. Categoría E. Perfil Empresarial  
69

TABLA 24. Categoría E. Experiencia Profesional  
69

TABLA 25. Categoría E. Capacidad Financiera  
70

TABLA 26. Categoría E. Equipo y Maquinaria  
71

TABLA 27. Categoría E. Criterios de Servicio  
71

TABLA 28. Categoría F. Perfil Empresarial  
72

TABLA 29. Categoría F. Experiencia Profesional  
73

TABLA 30. Categoría F. Capacidad Financiera  
73

TABLA 31. Categoría F. Equipo y Maquinaria  
74

TABLA 32. Categoría F. Criterios de Servicio  
75

TABLA 33. Orden de importancia de los Parámetros. Categoría A  
76

TABLA 34. Orden de importancia de los Parámetros. Categoría B  
76

TABLA 35. Orden de importancia de los Parámetros. Categoría C  
77

TABLA 36. Orden de importancia de los Parámetros. Categoría D  
77

TABLA 37. Orden de importancia de los Parámetros. Categoría E  
77

TABLA 38. Orden de importancia de los Parámetros. Categoría F  
78

TABLA 39. Orden de importancia de los Parámetros. Todas las  
78  
Categorías.

TABLA 40. Coeficiente de importancia de cada Factor

79

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Tipo de trabajo que desempeña el Ingeniero Civil

41

Encuestado.

FIGURA 2. Porcentajes de participación en cada Categoría.

44

## **CAPÍTULO I**

### **ANÁLISIS DE LA NORMATIVA VIGENTE EN ECUADOR EN MATERIA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y SU COMPARACIÓN CON LAS DE ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, CHILE, VENEZUELA Y PERÚ**

#### **1.1 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA NORMATIVA VIGENTE EN EL ECUADOR, EN MATERIA DE CONTRATOS PÚBLICOS.**

Actualmente el Ecuador se encuentra viviendo un proceso de transición, a partir de la aprobación y conformación de la Asamblea Nacional, motivo por el que toda la normativa ecuatoriana, partiendo por la Constitución han sido reformadas. Así mismo, las legislaciones que abarcan los procedimientos de contratación pública, están siendo modificadas, buscando garantizar la transparencia, eficacia y equidad en estos procesos. Para la realización del presente trabajo investigativo y considerando que las leyes están siendo cambiadas continuamente, se toman como cuerpos legales, con sus respectivas fechas de expedición los siguientes:

- La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP), expedida por la Asamblea Nacional Constituyente, el 04 de agosto del 2008 y publicada en el Registro Oficial número 395.
- El Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, expedido por el Economista Rafael Correa

Delgado, Presidente Constitucional de la República, el 12 de mayo de 2009 publicado en el Registro Oficial número 588.

- Pliegos compras por catálogo electrónico, pliegos Subasta inversa electrónica y pliegos licitación para bienes y servicios y Pliegos licitación de obras, todos expedidos por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

Paralelamente a la vigencia de la LOSNCP, se crea el Sistema Nacional de Contratación Pública (SNCP), que “es el conjunto de principios, normas, procedimientos, mecanismos y relaciones organizadas orientadas al planeamiento, programación, presupuestos, control, administración y ejecución de las contrataciones realizadas por las entidades contratantes.”<sup>1</sup>, el mismo que será regido a través del Instituto Nacional de Contratación Pública (INCOP), el cual fue creado por la Asamblea Constituyente a través de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, como un “organismo de derecho público, técnico y autónomo, con personalidad jurídica propia y autonomía administrativa, técnica, operativa, financiera y presupuestaria. El instituto ejercerá la rectoría del Sistema Nacional de contratación pública.”<sup>2</sup>

Del informe definitivo de mayoría de la mesa 10 de legislación y fiscalización sobre la LOSNCP se plantean como objetivos principales de esta nueva ley, fomentar la demanda interna de bienes y servicios para dinamizar la producción nacional, extender el ámbito de aplicación, unificar los procedimientos precontractuales, disminuir el umbral de la licitación, reducir y limitar excepciones, simplificar el trámite precontractual

---

<sup>1</sup> Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, agosto 2008, Artículo 7.

<sup>2</sup> Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, agosto 2008, Artículo 10.

como tal, regular compras en el exterior, eliminar barreras como garantías de seriedad de ofertas, utilización obligatoria de documentos estándar, establecer un mecanismo eficaz para atender reclamos en la fase precontractual, proporcionar sustento legal al sistema de contratación electrónica, contemplar otras modalidades de contratación, establecer nexos con otras normas vinculadas con temas de carácter financiero, fomento a micro y pequeñas empresas, etc.

Otro aspecto relevante de esta ley es la eliminación de la necesidad de comprar las bases de contrato, por cuanto limitaban la libre competencia. También elimina en buena parte muchos regímenes especiales que excluyen a Entidades de la aplicación de los procedimientos públicos de contratación de la Ley. En esta situación se encontraban entes que celebraban contratos muy importantes para la economía del país como Petroecuador, la Junta de Defensa Militar, la Agencia de Garantía de Depósitos, Corpecuador, Andinatel, Pacifictel o Entidades de Electrificación.

Derivados del Sistema Nacional de Contratación Pública se ha creado la figura de los pliegos que según el Art. 6 de la LOSNCP son “documentos precontractuales elaborados y aprobados para cada procedimiento, que se sujetarán a los modelos establecidos por el Instituto Nacional de Contratación Pública”, que comparten analogía frente a lo que en la ley anterior se denominaban bases, convirtiéndose en los documentos precontractuales elaborados y aprobados para cada procedimiento que se adjuntarán a los modelos establecidos por el Instituto Nacional de Contratación Pública. Es importante resaltar, que al momento de la realización del presente trabajo investigativo, solo se encontraban expedidos los pliegos para el proceso de licitación de obras.

Se debe mencionar que esta investigación hace referencia a la parte de la ley correspondiente a la contratación de obras más no incluye los procesos de contratación de bienes y prestación de servicios.

## **1.2 AUSENCIA EN ECUADOR DE UNA CLASIFICACIÓN GENERAL DE CONTRATISTAS.**

Entre los considerandos bajo los que fue emitida la Ley orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, se hace hincapié en que la ausencia de planificación y de políticas de compras públicas ha derivado *en discrecionalidad y desperdicio de recursos públicos* por parte de las instituciones contratantes del Estado, situación que se evidenciaba claramente con la antigua Ley de Contratación Pública vigente hasta el año 2008. Por otra parte, a través de la expedición de la LOSNCP se busca una participación del mayor número de personas naturales y jurídicas en los procesos contractuales que el Estado ecuatoriano emprenda, basados en los principios de “legalidad, trato justo, igualdad, calidad, vigencia tecnológica, oportunidad, concurrencia, transparencia, publicidad y participación nacional”<sup>3</sup>.

Sin embargo y pese a las continuas actualizaciones de las resoluciones emitidas por el INCOP y de la conformación del Registro Único de Proveedores (RUP) la normativa ecuatoriana todavía no ejecuta una categorización de los contratistas, en la que se fije los montos contractuales en los pueda participar en base a sus capacidades tanto técnicas como financieras, lo que motiva la realización de este trabajo investigativo como un aporte académico y técnico a la consecución de un sistema de categorización de contratistas, puesto que en el actual

---

<sup>3</sup> Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, agosto 2008, Artículo 4.



Sistema Nacional de Contratación Pública se hace referencia a su necesidad, mas todavía no ha podido ser desarrollado.

### **1.3 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LEYES DE CONTRATACIÓN DE VARIOS PAÍSES**

La historia ha sido testigo de cómo las diversas leyes, que han regido el ordenamiento jurídico y social en el Ecuador; en su mayoría, han sido basadas y justificadas a partir de legislaciones de países vecinos o con realidades más o menos parecidas a la ecuatoriana, tales como España, Colombia, Chile, entre otros.

Partiendo de estos hechos, se ha creído conveniente tomar precisamente como fuente, la información pertinente que sobre el tema en análisis se rescata tanto de la reglamentación ecuatoriana, como de otros lugares del mundo; someter dichos datos a un análisis crítico de las concordancias y diferencias que se observen, para finalmente delimitar los factores de mayor aporte para la consecución de los objetivos planteados en este trabajo investigativo.

#### **ECUADOR**

En los pliegos para licitación de Obras, provistos por el Instituto Nacional de Contratación Pública, capítulo 3, ítem 3.1.4 Parámetros de Calificación, se enuncia lo siguiente:

“La Comisión Técnica evaluará las ofertas que no han sido rechazadas en base a los siguientes parámetros:

(Los parámetros son referenciales, los cuales deberán ser personalizados para cada caso, en función de las prioridades de la entidad contratante.

Siempre se debe considerar un parámetro de participación nacional<sup>4</sup> de al menos el 10%, si existe la posibilidad de que la obra pueda ser contratada a un proveedor externo.)<sup>5</sup>

<b>PARÁMETROS DE VALORACIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
1. Oferta económica	
2. Experiencia de trabajos similares	
3. Equipo propuesto	
4. Metodología de ejecución del proyecto y cronograma	
5. Participación nacional	
6. Índices financieros	
7. Experiencia Personal técnico	
<b>Total</b>	<b>100”<sup>6</sup></b>

En este mismo documento en el Capítulo VII. Modelos para elaboración de las ofertas, se presenta en su primer literal la lista de requisitos mínimos, la cual se presenta a continuación:

---

<sup>4</sup> A criterio del Ministerio de Industrias y Competitividad, MIC, un servicio o una obra calificaría como nacional cuando “el oferente es una persona natural o jurídica domiciliada en el territorio nacional, y que tiene actividades empresariales sustanciales en el país. En el caso de oferentes que se constituyan expresamente para participar en un concurso o una licitación pública, para acreditar origen nacional debería demostrarse que el 60% o más del valor de oferta representa el costo de mano de obra, materias primas e insumos nacionales.” Ref.: Oficio No. MIC:E-F-201-2008-SCI del 6 de noviembre de 2008

<sup>5</sup> Según determinación del MIC, establecida en el Oficio referido en la nota anterior.

<sup>6</sup> Pliegos de licitación de obras, INCOP, Diciembre 2008, Capítulo 3, literal 3.1.4

“El oferente deberá presentar los siguientes documentos:

7.1.1. Formulario de Oferta, que comprenderá: La Carta de Presentación y Compromiso (Formulario No.1) y la Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios establecidos en el Formulario de Oferta (Formulario No.2.)

El oferente, para la obra que propone ejecutar, deberá:

- Cotizar todos y cada uno de los rubros señalados en el Formulario No.2 de los Pliegos.
- No podrá variar las cantidades y unidades establecidas.
- Los precios no deberán incluir el Impuesto al Valor Agregado, IVA, y serán los vigentes 30 días antes de la fecha de presentación de la oferta.

7.1.2. Los análisis de precios unitarios de cada uno de los rubros (Formulario No.3).

7.1.3. Cuadro auxiliar de costos de mano de obra, de costos indirectos y utilidad, de tarifa de equipos y costos de materiales (Formularios No. 4, 5, 6 y 7).

7.1.4. Certificado de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores, RUP.

7.1.5. Documentos que acrediten la situación financiera y variaciones, (Formularios No. 8, 9 y Anexos) de los Estados Financieros.

7.1.6. Lista de equipo asignado al proyecto, que deberá incluir como requisito indispensable el mínimo exigido en estos Pliegos, con la respectiva matrícula actualizada (Formulario No.10).

- 7.1.7. Lista de personal técnico propuesto para el proyecto, adjuntando copia de títulos profesionales (Formulario No. 11)
- 7.1.8. Hoja de vida, (Formularios No. 12)
- 7.1.9. Compromiso de prestación de servicios profesionales (Formulario No.13).
- 7.1.10. Detalle de trabajos similares ejecutados por el Oferente en los últimos xx años (la entidad debe determinar de acuerdo con la realidad nacional y objeto del contrato) (Formularios No. 14,15 y 16).
- 7.1.11. El cronograma valorado de trabajo (Formulario No. 17).
- 7.1.12. Metodología de construcción (Formulario No.18).
- 7.1.13. Compromiso de venta, arrendamiento y disponibilidad de equipo, bajo declaración juramentada (Formularios No. 19, 20 y 21).
- 7.1.14. Estudio de Desagregación Tecnológica (Formulario No. 22) (Para el caso de Licitación internacional)<sup>7</sup>.

La tabla del capítulo 3, ítem 3.1.4 de la LOSNCP acerca de los parámetros de evaluación de ofertas, representa el periodo de cambios que está sufriendo la normativa ecuatoriana con respecto al área de contratación pública, puesto que como se aprecia, pese a que se encuentran enumerados dichos parámetros, los mismos no han sido calificados, de manera que tan solo marcan las pautas de un proceso que se evalúa y decide bajo los criterios del contratante, los cuales obviamente variarán de acuerdo a la institución que los presenta, a la función que desempeña y al fin que persigue, provocando un desenvolvimiento heterogéneo en los procesos de contratación a nivel

---

<sup>7</sup> Pliegos de licitación de obras, INCOP, Diciembre 2008, Capítulo 7, literal 7.1

nacional, provincial y cantonal, que generan amplios espacios de discrecionalidad y subjetividad para la toma de decisiones del contratante que pueden conllevar a actos de corrupción, los cuales a través de una adecuada categorización y unificación de criterios debidamente normados se disminuirían.

Se debe recordar que los pliegos antes referidos son únicamente para licitación de obras, los procesos de menor cuantía, ínfima cuantía y cotización de obras son normados en el reglamento, más hasta la fecha no se ha elaborado sus modelos de pliegos.

## **ESPAÑA**

Se ha iniciado el estudio comparativo primeramente con España, puesto que este país es el único del que se ha podido obtener información en el que se observa un modelo matemático de clasificación de los contratistas, además de que los parámetros considerados dentro de la fórmula de categorización resultan muy similares a los parámetros de evaluación de ofertas utilizado por la normativa ecuatoriana.

De esta manera, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras en España, en su Sección 1ª. Clasificación de Empresas Contratistas de Obras, artículos 30 al 35, se evidencia su procedimiento de categorización de contratistas, a través de la aplicación de la siguiente fórmula:  $I = 1,2 + T + M + F + E$ , en la que los símbolos establecidos representan:

I = índice de empresa.

T = Índice de tecnicidad.

M = Índice de mecanización.

F = Índice financiero.

E = Experiencia constructiva general.

Retomando lo manifestado anteriormente, el índice de la empresa equivale al valor que determinará la categoría en que la empresa deberá posicionarse, esta visión de categorización en la presente propuesta se amplía no solo para personas jurídicas, sino también para personas naturales, además de que la aplicación proyectada que se persigue es basar dicha clasificación en concordancia a los montos contractuales a los cuales podrá acceder el contratista de acuerdo a determinados factores.

España, al hablar de su índice de tecnicidad, realiza una cuantificación debidamente escalada del aporte técnico y la experiencia de cada uno de los técnicos que se encuentran bajo rol en la empresa, así como los asistentes técnicos contratados, constituyéndose el índice de tecnicidad de una empresa en función dependiente del número y categoría de su personal, tanto el que constituye su plantilla como el representado por la asistencia técnica contratada, y del importe de obra ejecutada. De la misma manera este factor de tecnicidad, en nuestra normativa abarca el organigrama funcional de la empresa, además de las hojas de vida de los técnicos que fuesen a intervenir en un proyecto.

El índice de mecanización al que se refiere la fórmula española, por su parte, relaciona el valor actual del parque de maquinaria propiedad de la empresa y del que disponga en régimen de arrendamiento financiero, así como del importe pagado en concepto de alquiler de maquinaria, y del importe de obra ejecutada. Puesto que Ecuador no posee un modelo matemático de clasificación, este índice es considerado bajo las cláusulas de equipo mínimo requerido para determinado proyecto y bajo las discrecionalidades de la institución que emite las bases.

Como no podía ser de otra manera el aspecto financiero es implacable al momento de juzgar la capacidad y solvencia de una organización, aspectos muy relevantes al momento de evaluarla, de forma que la normativa española extrae el índice financiero de una empresa de la relación existente entre el importe anual medio de sus fondos propios en el último trienio (C) y el importe anual medio de la obra ejecutada en el último quinquenio (V), por lo que vendrá dado por el valor obtenido en la siguiente fórmula:  $f = C/V$ . Ecuador, por su parte, a través del Registro Único de Contribuyentes y la reciente inclusión del Registro Único de Proveedores, además de la entrega de certificados emitidos por entidades financieras, garantizan la capacidad de las organizaciones participantes.

Al hablar en cambio de experiencia, España estima que será el mayor que corresponda, considerando, bien los años de antigüedad en el trabajo de la construcción o bien el importe total de obra ejecutada en el último quinquenio.

El desarrollo extendido del modelo propuesto y manejado exitosamente por España, responde a investigaciones cuantiosas en cuanto a Contratación Pública se refiere. El alcance de los valores que determinan cada uno de los factores en análisis, son la consecución de los más altos criterios de gestión de calidad, por lo cual se constituye en un gran referente para esta investigación.

## **ESTADOS UNIDOS**

Si bien es cierto, de acuerdo a la poca información recopilada de Estados Unidos no se puede observar un modelo, fórmula o ecuación de categorización de contratistas. Tampoco hay como asegurar a ciencia cierta que no exista en alguno de sus Estados o incluso a nivel general

mayor información al respecto. Sin embargo, se realizará una comparación entre nuestra normativa y la información del trabajo de Hancher (2001) titulado Quality-Based Prequalification of Contractors (Precalificación de Contratistas Basada en la Calidad), el cual señala como aspectos a ser calificados en la determinación de la calidad del contratista, los siguientes:

1. Tipo de trabajo Requerido
2. Equipo Disponible
  - a. Propio o bajo compromiso de arrendamiento y/o compra
  - b. Solo arrendado
3. Cuestionario sobre la Experiencia Profesional
  - a. Contratos más importantes desarrollados en los últimos 3 años.
  - b. Certificados vigentes de capacidad para contratar.
  - c. Organigrama funcional y directivo: Representante Legal, Gerente, Superintendentes.
4. Información sobre el Estado Financiero
  - a. Cuestionario de cuentas.
  - b. Información Organizacional
  - c. Reglamento Financiero
5. Determinación de la Capacidad Financiera del Oferente

En términos generales se pueden observar grandes concordancias entre las normativas ecuatoriana, española y norteamericana. Por ejemplo, al hablar de equipo, este país también considera tanto los de propiedad de la empresa, como los que estén en régimen de alquiler, así mismo hace hincapié en la experiencia de la empresa, considerando los contratos



desarrollados en los últimos tres años, además de certificados que avalen la capacidad de contratación, comparados con el certificado de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores. Además ratificando la importancia que tiene la capacidad económica de la organización, las reglamentaciones estadounidenses consideran la necesidad de responder a un cuestionario financiero, así como dar a conocer el reglamento financiero del oferente, criterios que también se aplican en nuestros pliegos.

## **CHILE**

La información obtenida de este país, no corresponde a la normativa del mismo, es un trabajo de Tesis de Pregrado desarrollado por el Ingeniero León Paúl con el tema: Manual de Precalificación de Contratistas y Sistema de Evaluación del Desempeño de las empresas Colaboradoras de Minera Los Pelambres, mismo que cabe resaltar se encuentra en funcionamiento desde el año 2001, hasta la actualidad, el cual por la semejanza con el tema emprendido en este trabajo investigativo ha sido considerado como referente. A continuación se exponen los argumentos en que basó su trabajo el Ingeniero León Paúl para la Precalificación de los Contratistas:

Referencias y Reputación.- Representa el mecanismo de selección preliminar que permite eliminar a los postulantes más débiles que no son actores relevantes de sus respectivos mercados.

Estabilidad Financiera.- Tener información acerca de los indicadores financieros del proveedor de servicios es uno de los criterios de Precalificación más importantes, ya que posibilita la verificación del respaldo financiero con que cuenta el postulante garantizando su solvencia.

Equipamiento y Calidad de Profesionales.- Este criterio considera la experiencia y capacitación de los profesionales del proveedor en el área del servicio a licitar.

Experiencia en el negocio.- Este criterio comprende el conocimiento de la organización en la prestación de servicios similares y los procedimientos internos desarrollados en base a su experiencia.

Evidentemente estos parámetros guardan concordancia con los estimados por Ecuador, exceptuando el de Referencias y Reputación del contratista, que es novedoso y que tanto dentro de la normativa ecuatoriana como estadounidense y española, no es tomado en cuenta, sin embargo el mismo ha sido considerado dentro de la consulta para que los encuestados a través de su experiencia califiquen la importancia o no de este factor.

## **VENEZUELA**

En la planilla de Clasificación de la Especialidad (un formato de calificación de contratistas determinado por la Ley de Contratación Pública Venezolana), documento necesario para constar dentro del listado del Instituto de Estadística, entre los ítems a ser llenados en el formulario, tenemos los siguientes:

Actividad Principal

Años de Experiencia

Relación de obras ejecutadas y en ejecución

Montos de obras

Esta información resulta de gran importancia porque ratifica la similitud en las legislaciones en materia de Contratación Pública entre los países latinoamericanos, los cuales tienden a ser redundantes en el valor que posee el aspecto financiero y experiencia principalmente el momento de evaluar al mejor postor.

## **PERÚ**

En el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado de Perú, en su Artículo 68. Factores de Evaluación para la contratación de obras, menciona los siguientes:

Para la contratación de obras que correspondan a adjudicaciones directas y de menor cuantía, no se establecerá factor técnico de evaluación, sólo se evaluará la propuesta económica. (Aspecto muy interesante a ser tomado en cuenta en la propuesta final).

En las obras que correspondan a licitaciones públicas, podrán calificarse los siguientes factores:

“Experiencia en obras en general ejecutadas en los últimos diez (10) años, hasta por un monto máximo acumulado equivalente a cinco (5) veces el valor referencial de la obra materia de la convocatoria;

Experiencia de obras similares ejecutadas en los últimos quince (15) años, hasta por un máximo acumulado equivalente al valor referencial de la obra materia de la convocatoria, siendo el valor mínimo por cada obra similar el 20% del valor referencial;

Experiencia y calificaciones del personal profesional propuesto;

Oferta de contratar en la ejecución de la obra un porcentaje de trabajadores entre los residentes de la misma localidad, provincia o provincias colindantes al lugar de ejecución. Este factor se aplica a todas las obras con excepción de las que se ejecuten en las provincias de Lima y Callao.

En los casos de contratación de obras bajo las modalidades por el alcance del contrato, la propuesta técnica incluirá además, factores que permitan evaluar la calidad de las soluciones técnicas de diseño, de equipamiento o similares ofertadas por el postor. El plazo de ejecución, al ser un requerimiento técnico mínimo, no podrá ser considerado como factor de evaluación.

El único factor de evaluación de la propuesta económica será el monto total de la oferta”<sup>8</sup>.

La normativa peruana con respecto a la ecuatoriana varía no tanto en contenidos sino más bien en los límites de tiempo establecidos como requisitos, que en la propuesta peruana son más amplios que en la ecuatoriana.

Por otra parte, Perú al referirse a las adjudicaciones directas y de menor cuantía, indica que solo se evaluará la propuesta económica, situación que en Ecuador sigue el mismo procedimiento que si se tratara de licitaciones.

---

<sup>8</sup> Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado de Perú, DECRETO SUPREMO No. 084-2004-PCM

## **1.4 SELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN**

Este trabajo investigativo se ha nutrido de la información recolectada de diversos países, los cuales pese a tener ciertas concordancias mantienen estricta relación con la realidad nacional en la que se desenvuelven. De forma que, a pesar de lo concreto y avanzado del procedimiento español, el cual como se pudo observar es el único que posee una categorización de contratistas, no se puede afirmar que resultaría adecuada su aplicación en la organización social, política y económica de los ecuatorianos, sin embargo, sí constituye un adecuado referente a ser tomado en cuenta para la consecución de un modelo propio que se persigue obtener en la conclusión de este trabajo.

Por otra parte, al observar los criterios vertidos por el investigador de Chile, Ingeniero León Paúl, se constata una necesidad similar a la del Ecuador, de emprender en nuevas reformas que permitan una categorización de las personas capaces de contratar y su eficacia se sustenta en un modelo desarrollado para una institución particular, la cual a través de dicha segmentación de los contratistas, en opinión del autor, ha encontrado mayor seguridad jurídica y es por esto, que este modelo se lo ha aplicado desde el año 2001 hasta la actualidad, sin embargo es una opción que aún no ha podido ser nacionalizada.

Así mismo, al analizar las reglamentaciones de Perú y Venezuela las cuales mantienen un extenso periodo de vigencia dentro de sus países, se reconoce la urgencia de mejorar sus normativas al ritmo de las evoluciones de un mundo cambiante que requiere de que sus procesos también varíen.

Para finalizar Ecuador, país que recientemente vivió un proceso de transformación a través de la implementación de la Asamblea Nacional

Constituyente (2008) y con esto una modificación de sus leyes, requiere de propuestas que se constituyan en un aporte jurídico y técnico para ratificar los principios y objetivos en los que nace la LOSNCP.

Es por esto y obteniendo el factor común entre las normativas y criterios de Ecuador, España, Estados Unidos, Chile, Venezuela y Perú, que se toman como criterios de clasificación de los contratistas para la presente investigación los siguientes:

Perfil Empresarial

Experiencia Profesional

Equipo y Maquinaria

Capacidad Financiera

Estos parámetros representan la concordancia de opiniones de diversos países, sin embargo debido a la evolución global de la contratación y a la aparición de problemas antes no evidenciados, como el conocimiento de políticas internas de administración de los contratistas en materia de control de calidad (normas ISO), control ambiental, políticas de seguridad, prestigio personal y/o empresarial, imagen corporativa, etc., es necesario sumar un factor más, que involucre los aspectos antes mencionados, el cual ha sido denominado Criterios Propios de Servicio y ha sido desarrollado de la siguiente manera:

**Criterios propios de servicio.-** Se refiere a exigencias internas de cada contratista, para desarrollar un ambiente de trabajo óptimo, con especificidad de la importancia que le otorgue a la relación laboral con su personal administrativo, técnico y de apoyo, seguridad industrial, responsabilidad social, remuneraciones justas, cuidado ambiental, disciplina, etc.

## **CAPÍTULO II**

### **DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATISTAS**

#### **2.1 VARIABLES DE CALIFICACIÓN.**

Seguidamente se detallan razones y fundamentos técnicos que fueron tomados en cuenta, para determinar las variables de calificación de los contratistas.

##### **2.1.1 PERFIL EMPRESARIAL.**

Portalanza (2007), realiza un interesante diagnóstico de la realidad empresarial latinoamericana y define parámetros sobre la materia que son perfectamente aplicables a Ecuador y sobre todo a las organizaciones relacionadas a la contratación pública y privada.

Para medir el perfil empresarial de una organización estima que el principal factor corresponde a su Administración Global, incluyendo capacidades internas y las influencias externas en la misma, y se hace una pregunta ¿Qué es la administración? Dándose una respuesta muy simple “coordinar actividades de trabajo”.

Enuncia que se logra una adecuada coordinación de actividades de trabajo, considerando dos parámetros básicos:

“Eficiencia.- (medios) Mayores resultados con la mínima inversión – aprovechamiento de recursos-.

Eficacia.- (fines) Completar las actividades para conseguir las metas – conseguir todas las metas-.

La consecución de lo referido se complementa definiendo las funciones administrativas de la organización tomando en consideración 4 aspectos fundamentales que permiten entender este requerimiento:

Planeación.- Definir metas, establecer estrategias, desarrollar planes para integrar y coordinar las actividades.

Organización.- Arreglar y estructurar el trabajo para conseguir la metas.

Dirección.- Trabajar con las personas y a través de ellas cumplir los objetivos.

Control.- Monitorear y vigilar el desempeño actual y emprender las acciones que hicieran falta para corregir errores.

Todas estas funciones deben aplicarse en cada nivel de la organización y repetirlas permanentemente en todas las actividades.”<sup>9</sup>

De esta referencia se concluye que es indispensable que el contratante enmarque dentro de estos aspectos el Perfil Empresarial del oferente; preocupándose primordialmente del grado de eficiencia y eficacia de la organización claramente medibles en las **Políticas y principios generales de la empresa**, en la optimización de recursos para abaratar costos sin sacrificar la calidad de la obra y/o servicios que puede otorgar; y, el cumplimiento satisfactorio de las metas propuestas, tanto por el contratante (usuario) cuanto por la organización misma.

---

<sup>9</sup> PORTALANZA CHAVARRIA, Alexandra, La dirección empresarial, Editorial Universitaria, 2007, página 34.



La planeación a la que hace cita la autora, proceso en el que se definen metas y en el que el contratante conoce el grado de cumplimiento de las metas de la organización, en su desarrollo empresarial interno, así como, en las obras y prestación de servicios que le haya correspondido realizar se evidencia a través del **tiempo presente en el negocio** de su actividad principal y el grado de cumplimiento de sus compromisos.

También, en la parte de **organización y recursos humanos de la empresa; y, relaciones laborables** es donde se puede apreciar la organización y dirección, factores considerados por Portalanza como funciones administrativas de la organización de una empresa.

De igual forma el control, que si bien es un factor interno de la empresa, se lo puede calificar externamente a través de las **Sanciones legales sufridas por la empresa o los contratos incumplidos** y su grado de responsabilidad. Es imprescindible conocer la dimensión de estas sanciones, a través de la certificación de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores, además que dicha situación se encuentra debidamente normada en el Art. 147 de la LOSNCP, que manifiesta: “La entidad contratante ingresará al Portal [www.compraspublicas.gov.ec](http://www.compraspublicas.gov.ec) la información relacionada con los contratos suscritos y los efectos derivados de los mismos, *como sanciones*, terminaciones anticipadas, unilaterales, cobro de garantías, dentro de un término máximo de cinco días luego de producido el hecho”<sup>10</sup>, certificaciones de instituciones públicas y privadas donde hayan trabajado, sentencias ejecutoriadas ante la Corte Nacional de Justicia, etc., estructurando un record de cumplimiento de obligaciones por cada empresa y sobre todo ponerle especial atención a las sanciones emitidas (multas, rescisión de contratos,

---

<sup>10</sup> Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, agosto 2008, Artículo 147.

juicios laborales, sanciones por daños ambientales, problemas tributarios, entre otras).

De lo antes manifestado y después de analizar los criterios vertidos por esta importante autora, los parámetros de calificación del Perfil Empresarial de un contratista, quedan definidos por la autora de la siguiente manera:

- Políticas y Principios Generales de la Empresa
- Sanciones legales sufridas por la Empresa
- Contratos incumplidos
- Tiempo presente en el negocio
- Organización y recursos humanos de la empresa
- Relaciones laborales

### **2.1.2 CAPACIDAD FINANCIERA.**

En este apartado se ha considerado la opinión vertida por Morales (2001), quien otorga un valor relevante a la calificación de la capacidad financiera de las organizaciones interesadas en materia de contratación, especialmente para ejecución de obras y prestación de servicios de montos importantes. Exige como único aspecto, “revisar los datos de los balances presentados a la Superintendencia de Compañías, en el caso de personas jurídicas que se rigen por el control de este organismo del Estado, para personas naturales y sociedades de hecho u otras formas de organización, deberán incorporar sus **balances** internos con **certificación** de sus respectivos (as) contadores y **del S.R.I.** respecto a la veracidad de los mismos.”<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> MORALES ORDÓÑEZ, Leonardo, CONSULTORÍA DE OBRAS SANITARIAS, 2001, página 287.

A través de esta documentación, Morales sustenta la solvencia financiera del contratista, a través del **acceso a créditos con proveedores, la relación con bancos y financieras, así como con otras empresas (coligadas, subsidiarias, etc.)**, muestra la confiabilidad hacia su representación.

Por otra parte, el autor en mención hace una clara referencia sobre el balance interno que posea el contratista, el cual refleja la liquidez, rentabilidad, eficiencia de activos, etc., la situación financiera, el estado de resultados y las variaciones que se produzcan, por lo que es importante que este balance sea de las actividades del último año, mismo que deberá ser obligatoriamente verificado por la institución que califique al contratista. Adicionalmente a lo manifestado por Morales, para aportar mayor veracidad a esta información debería incluirse la última declaración del Impuesto a la Renta presentada al Servicio de rentas Internas, aspecto que se pone a consideración en la propuesta.

De igual manera, el **patrimonio**, deberá estar sustentado con títulos de propiedad emitidos por los registradores de la propiedad y/o registrador mercantil, según el caso.

De lo presentado por Morales y en concordancia con la realidad local, se establecen como factores para la calificación de la Capacidad Financiera de un contratista por parte de la autora de manera general, los siguientes:

- Acceso a créditos con proveedores
- Relación con Bancos y Financieras
- Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.
- Relación con otras empresas (coligadas, subsidiarias, etc.)
- Patrimonio

- Situación financiera
- Estado de resultados
- Cumplimiento de obligaciones tributarias
- Variaciones de la situación financiera del oferente
- Balance General último año

### **2.1.3 EXPERIENCIA PROFESIONAL.**

Así mismo, Morales (2001), se pronuncia en los parámetros de calificación que debería poseer el contratista en función de la experiencia profesional, manifestando que “debe correlacionarse la experiencia de la firma y la experiencia de su personal de planta o “permanente”<sup>12</sup>.

Esta experiencia, a la que hace referencia Morales puede ser efectivamente cuantificable a través de las certificaciones de todos los contratos desarrollados con sus respectivas actas de recepción, haciendo hincapié en los contratos más importantes durante los últimos 5 años, periodo que garantiza que el oferente se mantiene ejerciendo y actualizado en materia de contratación; así como, a través de la verificación de los procesos de planificación de proyectos, mecanismos de estimación y elaboración de presupuestos, mecanismos de administración de Subcontratos; y por supuesto para que exista la correlación entre experiencia de firma y personal a la que hace referencia el autor, debe medirse al personal directivo, administrativo y técnico de la empresa, en función de los currículum vitae de cada funcionario así como los programas de capacitación a los que hayan tenido acceso.

---

<sup>12</sup> MORALES ORDÓÑEZ, Leonardo, CONSULTORÍA DE OBRAS SANITARIAS, 2001, página 66.

De este importante aporte, para el presente proyecto se establecen como parámetros de calificación de la Experiencia Profesional de un contratista, los siguientes:

- Experiencia y calificaciones del personal
- Programas de capacitación del personal
- Procedimientos de control de proyectos (nivel funcional)
- Procedimientos de la empresa (nivel técnico)
- Contratos más importantes desarrollados en los últimos cinco años
- Tipos de proyectos desarrollados en los últimos cinco años

#### **2.1.4 EQUIPO Y MAQUINARIA.**

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador en su libro Manual de costos de Construcción de carreteras, manifiesta en lo referente a equipo y maquinaria, los siguientes parámetros:

“Descripción.- Se debe consignar el tipo de máquina (tractor, Cargadora, Hormigonera, etc.) su marca comercial y su modelo, de manera que quede perfectamente individualizada.

Potencia y/o características.- En caso de equipos con plantas motrices la potencia se consignará en HP, caso contrario se determinará por su capacidad de producción (120 t/h, 200 m<sup>2</sup>/h, 150m<sup>3</sup>/h, etc.)

Precio.- El precio de distribuidor al momento de la compra de la máquina nueva.

Edad.- Se certificará el año de fabricación de la máquina.

Condiciones de servicio.- O estado de funcionamiento, bueno, regular, malo, línea muerta, esto lo verificará el organismo que califique la información presentada por el interesado.

Vida útil.-La determinará el fabricante.”<sup>13</sup>

Considerando los criterios emitidos por el MTOP del Ecuador, basados en la importancia que posee esta institución por su carácter nacional, por ser la entidad generadora de la mayor cantidad de contratos con mayor variedad en montos y que su actividad se dispersa por las grandes urbes y los poblados más recónditos del Ecuador, quedan definidos como requerimientos de calificación de contratistas para Equipo y Maquinaria, para la presente investigación los siguientes:

- Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio
- Programa de mantenimiento y adquisición de equipos y maquinarias.
- Edad del equipo y maquinaria
- Estado del equipo y maquinaria
- Cantidad del equipo y maquinaria
- Título de Propiedad
- Compromisos de compra y/o arrendamiento
- Acceso directo a proveedores de repuestos
- Manuales de operación
- Acceso directo a talleres de reparación
- Acceso directo a operadores y ayudantes
- Capacitación

---

<sup>13</sup> MTOP, “MANUAL DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS” 1980

### **2.1.5 CRITERIOS DE SERVICIO.**

Este parámetro innovador y que no ha sido considerado en la mayoría de instituciones para reglamentar sus procesos internos de contratación, se lo ha incorporado al presente proyecto porque constituye un importante aporte en las exigencias de modernización y mejoramiento continuo de la calidad empresarial del país.

Por tal razón, se han estimado pertinentes los conceptos emitidos en esta materia por el Econ. Wilson Araque Jaramillo, que inserta mecanismos de ventajas competitivas en este mundo globalizado, “con sustento del análisis de la historia industrial, los valores culturales, procesos colectivos de aprendizaje y la existencia de un tejido irregular de organizaciones dedicadas a la contratación de obras civiles y afines que proporcionan bienes y servicios y que pueden dar lugar a círculos virtuosos de competitividad.

En este contexto se pueden utilizar algunas herramientas que nos brindan las concepciones (aunque no existe una definición precisa) de los llamados CLÚSTERES (pequeñas sociedades que proporcionan bienes y servicios complementarios para el fortalecimiento de un proyecto macro)”<sup>14</sup>, término desarrollado por Araque (2007), permitiendo valorar los criterios de servicio que una organización dedicada a la actividad de la contratación, registre en su administración.

Estos clústeres que han sido asumidos como servicios complementarios al relacionarlos con el contratista han quedado definidos para este trabajo en los siguientes criterios:

---

<sup>14</sup> ARAQUE JARAMILLO, Wilson, LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL, Editorial Universitaria, 2007, página 46.

- Acceso a laboratorios de control de calidad
- Certificaciones Internacionales y Nacionales tanto de la empresa como de su personal
- Referencias
- Relaciones con la comunidad
- Políticas de cuidado Ambiental
- Seguridad Industrial
- TICs
- Innovación

Todos estos parámetros, sintetizados y generados a partir del criterio de importantes autores, serán evaluados a través de una encuesta proyectada para Ingenieros Civiles, donde se determine la importancia de cada uno de ellos para la realidad en que se maneje el profesional encuestado.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA

El perfil del Ingeniero Civil presenta una serie de diversas oportunidades de desempeño dentro de su campo laboral, mismas que acorde a las realidades sociales y técnicas vigentes, se las ha dividido en:

Contratación Pública

Empleado público

Consultor

Acción privada

No ejerce la ingeniería civil

Constituyéndose en la primera pregunta que el encuestado deberá responder, con la cual se busca filtrar cierta información que pudiese resultar impropia al no proceder de profesionales que se encuentren ligados con temas directamente vinculados al objeto de estudio.

Seguidamente se realiza una segunda clasificación, esta vez a partir del monto contractual promedio anual que el encuestado haya realizado, administrado y/o fiscalizado en los últimos cinco años, bajo la conciencia de que las necesidades tanto técnicas como profesionales y financieras varían de acuerdo a la magnitud del contrato del cual se tomará parte. Como se puede apreciar esta pregunta va dirigida directamente a contratistas, fiscalizadores y administradores de obras civiles, dejando de lado a aquellos que no ejercen la Ingeniería Civil, por considerar que su enlace con el tema en análisis es distante. Por otra parte, la selección del parámetro tiempo para esta pregunta se basa al reconocer que existen contratos que por su alcance y objetivo llegan a tener entre sus

lineamientos, plazos que varían desde pocos días o meses hasta alcanzar tiempos superiores a un año. El lapso de 5 años de esta manera, ha sido considerado en base al análisis de plazos de contratos que se están realizando en la actualidad, además de que se estima que es un tiempo prudencial para que, al hablar de personas naturales y jurídicas, estas demuestren su solvencia y capacidad operativa.

La categorización de los montos (en dólares americanos), se la concretó después de la revisión de los informes ejecutivos emitidos por el Ministerios de Transporte y Obras Públicas del Ecuador, con respecto a los contratos que están siendo ejecutados en materia vial, sanitaria e hidráulica entre la provincia de Loja y las aledañas; así como las consideraciones de costo de obras de primera necesidad tipo, tales como baterías sanitarias, viviendas, instalaciones escolares, dispensarios médicos, entre otras, quedando a criterio de la autora definidos de la siguiente manera:

CATEGORÍA A	DE 0 A 40.000
CATEGORÍA B	DE 40.001 A 150.000
CATEGORÍA C	DE 150.001 A 500.000
CATEGORÍA D	DE 500.001 A 2.000.000
CATEGORÍA E	DE 2.000.001 A 10.000.000
CATEGORÍA F	MÁS DE 10.000.000

Posterior a la evaluación del tipo de trabajo que desempeña el profesional encuestado y del promedio anual de montos de contrato en los que ha participado, se procede a evaluar los parámetros V, W, X, Y, Z, cuya selección se basa en el análisis de los reglamentos de contratación pública de Ecuador, España, Chile, Venezuela, Perú, entre otros; de los cuales el factor común, determina los parámetros sintetizados en los siguientes:

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (V)	PERFIL EMPRESARIAL
PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (W)	EXPERIENCIA PROFESIONAL
PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (X)	CAPACIDAD FINANCIERA
PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (Y)	EQUIPO Y MAQUINARIA
PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (Z)*	CRITERIOS DE SERVICIO

\*PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (Z).- CRITERIOS DE SERVICIO.- Este último se constituye en un criterio de la autora de la investigación, el cual se desarrolla en el correspondiente apartado.

El propósito que se persigue, es que después de la selección de los parámetros de evaluación antes enunciados, el profesional encuestado analice la definición de cada uno de estos, así como los diferentes ítems que los conforman y los evalúe en grado de importancia primeramente de acuerdo a cada ítem contenido, para luego realizar un análisis general de cuál de los parámetros V, W, X, Y, Z en un ordenamiento del 1 al 5, es o son los más importantes.

### **3.1 PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (V).- PERFIL EMPRESARIAL**

Aunque el título se refiere a temas específicamente empresariales, esto, solo se lo concibió como un aspecto didáctico para una mejor explicación del parámetro de evaluación. Realmente el perfil empresarial, tiene que entenderse como parte de la calidad de gestión de las personas naturales y jurídicas dedicadas a la contratación de obras civiles.

Los ítems considerados en este y todos los parámetros responden a la información recolectada de la doctrina propia y comparada, así como al

criterio de experiencia evidenciado en procesos locales de contratación pública.

Para el análisis del Perfil Empresarial se presenta al encuestado una lista de definiciones y contenidos acerca de este parámetro, los cuales deberá evaluar y determinar su grado de importancia en los siguientes rangos:

A.	MUY IMPORTANTE
B.	IMPORTANTE
C.	POCO IMPORTANTE
D.	NADA IMPORTANTE

Estos ítems son:

**Políticas y principios generales de la empresa.-** Se refiere a la actividad principal y secundaria que desarrolla la empresa y los servicios que puede otorgar.

Dado el hecho de que esta investigación se enfoca al desarrollo de un modelo de aplicación general, independiente de las múltiples ramas que la ingeniería civil abarca, se plantea una valoración a la importancia que manifieste dentro del proceso general de contratación, la actividad principal y secundaria de la empresa interactuando con el objeto del contrato.

**Sanciones legales sufridas por la empresa.-** Juicios laborales, embargos, incautaciones, sanciones tributarias, etc.

Puesto que el objetivo de la investigación, es proporcionar una garantía de estabilidad y uniformidad en los procesos de selección de contratistas, es imperante la inclusión del criterio del encuestado, para que este

categorice cuan influyentes deben ser las sanciones de cualquier índole sufridas por un contratista dentro de este proceso.

**Contratos incumplidos.-** Por caso fortuito, fuerza mayor, por rescisiones unilaterales, por incapacidad técnica, por iliquidez y/o por mutuo acuerdo.

Para plantear este ítem, fue necesario apoyarse en la antigua ley de Contratación Pública, exactamente en el Capítulo VIII.- De la Terminación de los contratos, Art. 102-107, que enuncia sobre la terminación del contrato entre otras cosas por el incumplimiento del mismo, por razones como caso fortuito, fuerza mayor, rescisiones unilaterales, por incapacidad técnica, por iliquidez y/o por mutuo acuerdo y que así mismo constan en el Capítulo IX.- de la Terminación de los contratos, Art. 92-96 de la LOSNCP. Además ratifica la importancia de este ítem el Art. 147 del Reglamento General de la LOSNCP, que enuncia que los efectos derivados de los contratos como sanciones, terminaciones anticipadas, unilaterales, entre otras, deben ser ingresados al portal de compras públicas en un término máximo de cinco días luego de producido el hecho.

**Tiempo presente en el negocio.-** Se refiere a los años de funcionamiento en la actividad principal.

Es primordial determinar cuán influyente es dentro del proceso de selección de los mejores contratistas, la experiencia de los mismos, razón por la cual ha sido considerado este ítem.

**Organización y recursos humanos de la empresa.-** Considera el organigrama empresarial, capacitación, calificación de personal, etc.

En la búsqueda de proporcionar los más altos rangos de calidad mediante este modelo matemático, se pone a disposición del encuestado que sopesa la actuación de la estructuración de la empresa, en los procesos de calificación de contratistas.

**Relaciones laborales.-** Respeto a la normativa laboral vigente, estabilidad laboral, nómina administrativa y técnica de buen nivel, disciplina y buenas relaciones internas entre directivos y personal de apoyo, etc.

Igual que el inciso anterior, se propone al encuestado una alternativa, en que el criterio marque la diferencia al ponderar la importancia del cumplimiento de las leyes laborales, trato a los trabajadores y relaciones humanas (no se puede concebir el crecimiento de una empresa en base a la explotación laboral) en el concepto de evaluación de un contratista. Se hace hincapié que la determinación de estos ítems son la conclusión de los procesos de análisis considerados por nuestra normativa local.

Finalmente se deja abierta una brecha en la que el encuestado tiene la libertad de proponer la incorporación de nuevos lineamientos que con sustento de su experiencia estime relevantes tomarlos en cuenta.

### **3.2 PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (W).- EXPERIENCIA PROFESIONAL**

En este apartado, se realiza una explicación de los parámetros propuestos para el análisis de la Experiencia Profesional, mismos que se deducen de los criterios analizados por autores entendidos en la materia en el Capítulo II, los cuales han sido desarrollados de forma clara y precisa.

**Experiencia y calificaciones del personal.-** Constituye la calificación que se otorgue al personal directivo, administrativo y técnico de la empresa, en función de los currículum vitae de cada funcionario, que pruebe haya trabajado sin interrupción por lo menos dos años atrás en la empresa.

Como acápite en este punto en particular así como en el siguiente ítem, la razón por la cual se ha estimado el tiempo de dos años, es debido a que en la función pública de acuerdo a la ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa se otorga estabilidad laboral a partir del primer año de servicio, por lo tanto en lo privado que hay menos garantías se ha estimado el doble, evitando presentar hojas de vida de última hora, solamente para cumplir requisitos y garantizando de esta manera una mejor selección de contratistas. Además, en los pliegos de Licitación de Bienes y Servicios emitidos por la normativa ecuatoriana, estipula el mismo tiempo, al referirse al personal técnico precisamente en el apartado 3.2.3 Parámetros de Evaluación. Sin embargo, será el encuestado quien mediante su criterio y experiencia profesional estime la importancia de este aspecto que ha sido propuesto.

**Programas de Capacitación del personal.-** Constituyen las políticas de capacitación interna y externa del personal que han hecho en los dos últimos años. (Preferentemente en materia de contratación pública y privada; y, en aspectos técnicos inherentes a la actividad principal de la empresa)

**Procedimientos de control de proyectos.-** (nivel funcional) Constituyen Sistemas de control de costos, Sistemas de gestión de calidad, Sistemas de Abastecimiento y Programas de seguridad.

**Procedimientos de la empresa.-** (nivel técnico) Constituyen los procesos de planificación de proyectos, mecanismos de estimación y elaboración de presupuestos, mecanismos de administración de Subcontratos y programas de mantenimiento de equipos.

**Contratos más importantes desarrollados en los últimos 5 años.-** En capacidad técnica, monto, cantidad de contratos, servicio, etc.

**Tipos de proyectos desarrollados en los últimos 5 años.-** Son todos los ejecutados.

### **3.3. PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (X).- CAPACIDAD FINANCIERA**

De la doctrina analizada en el capítulo anterior, se propone al encuestado diversos parámetros para la evaluación de la Capacidad Financiera, los cuales han quedado desarrollados de la siguiente manera:

#### **Acceso a créditos con proveedores**

A nivel de países desarrollados, el mayor indicativo de solvencia económica es el acceso a créditos en general. Pues demuestra la confianza que tienen hacia su representación. En el modelo de evaluación de contratistas manejado por la mayoría de las instituciones locales, la capacidad de endeudamiento se proyectaba como una garantía del contratista. Es por este motivo que consta dentro de este parámetro el Acceso a créditos con proveedores.

#### **Relación con Bancos y Financieras**

Este ítem ha sido considerado puesto que el Sistema Nacional de Contratación Pública, dentro de la estipulación de las garantías en el



proceso de contratación, siempre valida la participación de los bancos y de algunas instituciones financieras para considerar reales dichas garantías.

### **Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.**

Liquidez.- recursos circulantes del contratista que permitan controlar contingencias.

Rentabilidad.- responde a los márgenes de utilidad que se proponen en una oferta, enmarcados en una adecuada y justa ganancia, según el caso.

Eficiencia de activos.- corresponde principalmente a los bienes muebles e inmuebles y valoración de acciones.

Los aspectos referidos en este acápite, han sido tomados en cuenta para tener una conceptualización objetiva de la capacidad financiera de un contratista.

### **Relación con otras empresas (coligadas, subsidiarias, etc.)**

Es importante conocer la idiosincrasia local y nacional respecto a la creación de grupos empresariales o corporaciones que en una sinergia de pequeñas sociedades puedan enfrentar proyectos de gran envergadura.

### **Patrimonio**

Intervienen bienes materiales y valores que un contratista debe tener para garantizar el cumplimiento de sus propuestas.

### **Situación financiera**

Responde a la capacidad de endeudamiento, confianza de entidades financieras, recursos propios que avalar la solvencia económica de los oferentes.

### **Estado de resultados**

Son índices de valoración de activos versus pasivos y otras ecuaciones financieras que permitan calificar la idoneidad económica de las empresas.

### **Cumplimiento de obligaciones tributarias**

Se refiere a la seriedad en el cumplimiento de las leyes y responsabilidades tributarias.

### **Variaciones de la situación financiera del oferente**

Historial de estado de pérdidas y ganancias en diferentes periodos, para determinar el grado de crecimiento o decrecimiento de las empresas en materia financiera.

### **Balance General del último año**

El estado económico de los oferentes en el último año de actividad para conocer su situación en forma actualizada.

## **3.4 PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (Y).- EQUIPO Y MAQUINARIA**

Después de la revisión de los conceptos que sobre este parámetro posee el MTOP y considerando que esta institución a nivel nacional, tiene la potestad de emitir matrículas para los diferentes equipos y maquinarias, ha quedado determinado en este trabajo investigativo este parámetro de evaluación por los siguientes aspectos:

- Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio
- Programa de mantenimiento y adquisición de equipos y maquinarias
- Edad del equipo y maquinaria
- Estado del equipo y maquinaria
- Cantidad de equipo y maquinaria
- Título de Propiedad
- Compromisos de compra y/o arrendamiento
- Acceso directo a proveedores de repuestos
- Manuales de operación
- Acceso directo a talleres de reparación
- Acceso directo a operadores y ayudantes
- Capacitación

Los factores referidos están perfectamente definidos por sus propios títulos, no necesitan argumentaciones específicas.

### **3.5 PARÁMETRO DE EVALUACIÓN (Z).- CRITERIOS DE SERVICIO**

Dentro de este apartado, se abordan conceptos de reciente aparición dentro de las políticas de ejecución de obras civiles los mismos que deben ser incorporados el momento de calificar al mejor contratista.

**Acceso a laboratorios de control de calidad.-** Laboratorios particulares, instituciones públicas y/o universidades, etc.

**Certificaciones:** internacionales, Nacionales ej. ISO, OSSHA, ACI, PCV, etc.

**Referencias.** - Reputación de la firma en todos los aspectos sociales en los que se desenvuelva (comerciales, empresariales, personales, etc.)

**Relaciones con la comunidad.-** Capacidad de insertar en los procesos productivos y obras de la empresa al vecindario.

**Políticas de cuidado ambiental.-** para quienes no cuentan con certificaciones emitidas por entes externos a la empresa.

**Seguridad Industrial.-** para quienes no cuentan con certificaciones emitidas por entes externos a la empresa.

**TICs.-** Empleo de **T**ecnologías de **I**nformación y **C**omunicación en el desarrollo de proyectos pasados.

**Innovación.-** Capacidad de la empresa para innovar procesos y sistemas dentro de sus proyectos.

Para concluir la encuesta, se solicita al entrevistado enumerar en orden de importancia de mayor a menor en un rango de 1 a 5 los parámetros: Perfil Empresarial, Experiencia Profesional, Capacidad Financiera, Equipo y Maquinaria y Criterios de Servicio, el formato completo de la encuesta, se encuentra en el Anexo 1. La tabulación de los criterios vertidos se muestra en el siguiente capítulo.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA.

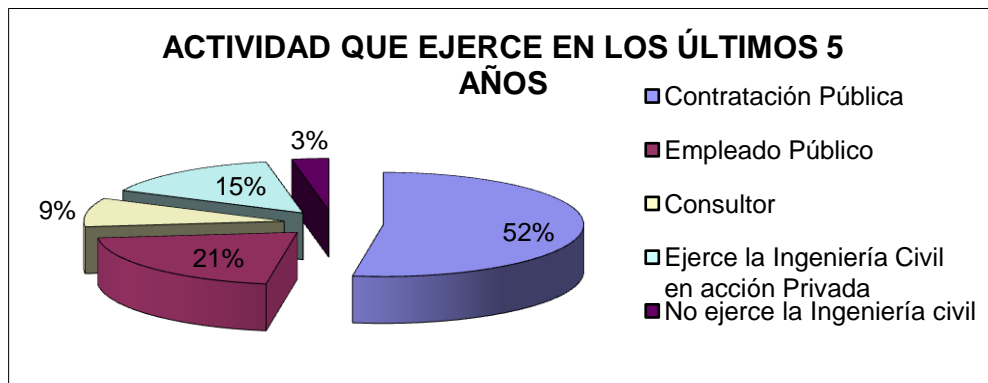
De los 1100 Ingenieros Civiles inscritos en el Colegio de Ingenieros Civiles de Loja hasta el año 2008, fueron evaluados 80, representando una muestra del 7,3%; cifra estimable y que aporta gran veracidad al presente trabajo. Otras 37 encuestas fueron realizadas por importantes ingenieros civiles nacionales, sobretodo de Quito y Guayaquil, dando un total de 117 encuestas, las cuales en primera instancia se dividen en los porcentajes que indica la figura 1, con respecto al tipo de trabajo que desempeña el Ingeniero civil encuestado, tal y como se observa en la siguiente tabla:

**TABLA 1.** Tipo de trabajo que desempeña el Ingeniero Civil encuestado.

Actividad que ejerce en los últimos 5 años	Cantidad	Porcentaje
Contratación Pública	62	53%
Empleado Público	25	21%
Consultor	10	9%
Ejerce la Ingeniería Civil en acción Privada	17	15%
No ejerce la Ingeniería civil	3	3%
<b>TOTAL</b>	117	100%

**FUENTE:** Encuesta

**FIGURA 1.** Tipo de trabajo que desempeña el Ingeniero Civil encuestado



**FUENTE:** Encuesta

De esta primera tabulación se deducen criterios importantes, tales como:

- Del análisis de resultados se observa cómo el 53% de los encuestados desarrollan su actividad profesional a través de la Contratación Pública, significando el mayor espacio de trabajo de los ingenieros civiles de Loja.
- Las encuestas también muestran que el 21% de los ingenieros civiles trabajan en la función pública u organismos del Estado. La preponderancia de los Empleados Públicos por encima de la consultoría y ejercicio privado de la profesión, responde a la garantía de sostenibilidad económica que brinda un salario, que si bien es cierto no es elevado pero en cambio resulta seguro frente a la economía del Ecuador que se manifiesta desde hace muchos años como inestable y en decadencia.
- Así mismo, el 9% proveniente de la tabulación de los profesionales dedicados a la consultoría brinda una clara idea de que ésta es una importante área la cual aún no ha sido debidamente explotada.
- Es importante el 15% de Ingenieros que ejercen su profesión mediante acción Privada, sobrepasando incluso a quienes trabajan en consultoría. Esta alta participación en el área privada podría responder al alto nivel de migración detectado durante la última década en el Ecuador, puesto que el dinero enviado por los ecuatorianos residentes en otros países, ha sido destinado a la adquisición de un sin número de viviendas, departamentos, oficinas, locales comerciales, etc., que derivan en la elevación del número de ingenieros civiles que privilegian las participaciones privadas con preferencia en bienes raíces y negocios de materiales de

construcción o afines (mobiliario, decoración, maquinaria, etc.), a la contratación o función pública.

- Se aprecia tan solo un 3% del total de encuestados que no ejercen la Ingeniería civil en los últimos 5 años, estas encuestas han sido desestimadas debido al poco aporte que puedan otorgar, ya que su actividad cotidiana, difiere sensiblemente del propósito de la investigación. Sin embargo, permite deducir que este nivel tan bajo responde al amplio perfil ocupacional que todavía posee la Ingeniería Civil en el Ecuador.

#### 4.1 SEGMENTACIÓN DE LOS ENCUESTADOS

La siguiente tabla especifica los porcentajes en que cada grupo de profesionales participa, determinando estos rangos en función del monto propuesto por el contratante. Es importante resaltar que al hablar de Empleados Públicos se hace referencia a los montos en los cuales participa en calidad de Fiscalizador de obras ya que las encuestas fueron llenadas exclusivamente por empleados públicos cuya actividad está centrada en realizar trabajos de fiscalización.

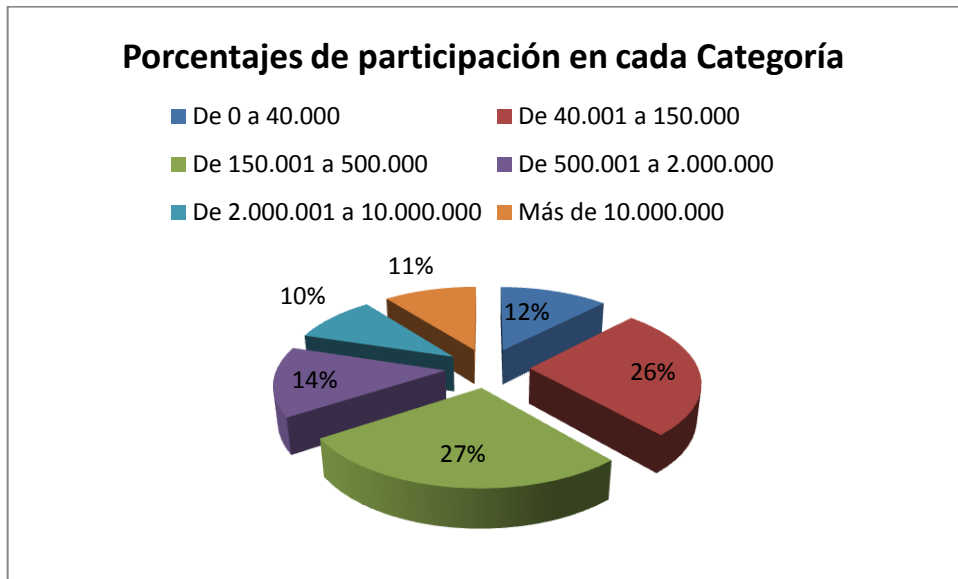
**TABLA 2. Porcentajes de participación en cada Categoría.**

CATEGORÍA	MONTO CONTRACTUAL \$	Cont. Pub.		Emp. Pub.		Consult.		Acción Priv.		TOTAL	
		C	%	C	%	C	%	C	%	C	%
Categoría A	De 0 a 40.000	10	71	2	14	0	0	2	14	14	12
Categoría B	De 40.001 a 150.000	18	60	4	13	1	3	7	23	30	26
Categoría C	De 150.001 a 500.000	15	48	11	35	2	6	3	10	31	27
Categoría D	De 500.001 a 2.000.000	8	50	2	13	3	19	3	19	16	14
Categoría E	De 2.000.001 a 10.000.000	6	55	2	18	2	18	1	9	11	10
Categoría F	Más de 10.000.000	5	42	4	33	2	17	1	8	12	11

\* C = Cantidad

**FUENTE:** Encuesta

**FIGURA 2.** Porcentajes de participación en cada Categoría.



**FUENTE:** Encuesta

- ❖ Se observa una participación del 12% del total de los encuestados, en montos que varían de 0 a 40.000 dólares correspondiente a la Categoría A, donde además se aprecia lo siguiente:
  - De los 14 encuestados en esta categoría, 10 es decir el 71% se desarrollan en el área de la contratación pública; debido al fácil acceso que representa este monto contractual.
  - El 14% ha logrado incorporarse en la función pública.
  - La actividad de consultoría es nula; y,
  - El 14% están dedicados a actividades privadas relacionadas con la ingeniería civil.

Una de las razones por las que tan solo 14 de los 117 encuestados manejen valores entre 0 y 40.000 dólares se podría deber a que la mayoría de profesionales recién graduados trabajan en empresas contratistas en calidad de residentes de obra, ayudantes de proyectos



de consultoría, etc.; hasta adquirir cierta solvencia económica y experiencia que les permita contratar independientemente como personas naturales y/o jurídicas.

- ❖ En montos de 40.001 a 150.000 correspondientes a la categoría B se constata una gran afluencia de ingenieros que desarrollan sus actividades profesionales en estos márgenes, cifra que equivale al 26% de todos los encuestados, pudiendo determinar, además que:
  - El 60% de los profesionales que participan en este rango están dedicados a la Contratación Pública. Situación relacionada directamente con la capacidad de contratación de la mayoría de entidades del Estado, como municipios, gobiernos provinciales y entidades públicas nacionales y seccionales.
  - Se determina que el 13% están inmersos en la función pública.
  - Adicionalmente se constata que el 3% de los consultores encuestados, actúan en estos montos, observándose una amplia diferencia entre estos y quienes laboran como contratistas.
  - El 23% de los encuestados dedicados a la acción privada, demuestran que existe mayor interés por ejercer la profesión mediante sistemas de contratación, especialmente pública, ante la posibilidad de desarrollarse independientemente.
  
- ❖ En la Categoría C, de 150.001 a 500.000 dólares es donde se observa la mayor preponderancia de profesionales, representando el 27% del

total de encuestados, levemente superior a la categoría anterior. En esta categoría se observan las siguientes distribuciones:

- De los 31 encuestados en este rango, 15 es decir el 48% laboran en calidad de contratistas, siendo esta el área de preferencia.
  - Los empleados públicos alcanzan un 35% de participación.
  - La consultoría representa apenas un 6%, y
  - Quienes trabajan en acción privada representan un 10%.
- ❖ En la categoría D, se observa un descenso casi de la mitad en la cantidad de participantes de estos montos en relación a la categoría C, es decir tan solo el 14% del total de encuestados participan de valores comprendidos entre 500.001 a 2.000.000 de dólares. En esta categoría se observan los siguientes criterios:
- El 50% de quienes están en capacidad para contratar en estos montos, son contratistas del sector público.
  - Tienen la facultad de integrarse en el control de obras de estas magnitudes el 13%, que representa a los empleados públicos.
  - El porcentaje de consultores (19%), en cambio, crece en relación a otras categorías, hasta igualar al de quienes se desempeñan privadamente que en estos rangos también alcanzan el 19%.

- ❖ En la categoría E, representada por montos que varían entre 2.000.000 a 10.000.000 de dólares, se evidencia una notable disminución de los profesionales encuestados. Dicha situación podría obedecer a la falta de apoyo financiero de la banca y aseguradoras para emitir garantías, así como a la elevación de los costos de maquinaria y equipos; además de que los créditos se otorgan en función del patrimonio del oferente que no cubre montos tan elevados de contratos. Por todos estos motivos toman como alternativa la estructuración de consorcios y/o corporaciones ganando mayor capacidad técnica y financiera. Dentro de esta categoría se observa lo siguiente:
  - El 55% trabajan en el área de la contratación pública.
  - El 18% lo hacen tanto como empleados públicos como consultores
  - Tan solo el 9% labora privadamente en estos valores tan elevados.
  
- ❖ El mínimo porcentaje (11%) de la Categoría F de más de 10.000.000 de dólares, demuestra que en nuestro país, son pocos los ingenieros que se encuentran trabajando bajo estas importantes cifras, debido a que la inversión destinada por el gobierno solamente se usa en pocas obras relevantes, motivo por el que se observa la siguiente distribución:
  - Los contratistas del sector público alcanzan el 42% que equivale a 5 profesionales.
  - El 33% lo representan los empleados públicos.
  - Los consultores se estiman en un 17 %, y
  - Finalmente, quienes laboran privadamente tan solo alcanzan el 8%.

## 4.2 ANÁLISIS POR CATEGORÍA

En este apartado, se detallan los resultados de las encuestas con respecto a los diversos parámetros ofertados en esta investigación (Perfil Empresarial, Experiencia Profesional, Capacidad financiera, Equipo y Maquinaria y Criterios de Servicio) y se realiza un análisis de las opiniones vertidas por los involucrados en las cuatro áreas laborales tomadas en consideración, mismas que han sido unificadas a través de tablas resumen por categoría y por parámetro. El desarrollo completo del proceso de tabulación se encuentra detallado en el Anexo 2.1 y 2.2. La calificación por parte de los ingenieros encuestados fue cualitativa, basándose en los siguientes rangos:

A.	MUY IMPORTANTE
B.	IMPORTANTE
C.	POCO IMPORTANTE
D.	NADA IMPORTANTE
N.C.	NO CONTESTÓ

Por otra parte, el análisis de cada una de las tablas expuestas en los siguientes subcapítulos se realiza en sentido horizontal, es decir para cada ítem se encuentra en su parte lateral la calificación que el número de encuestados le ha brindado, la cual se halla ordenada descendientemente de acuerdo a su importancia para facilitar su comprensión.

La finalidad de este análisis consiste en obtener información que permita calificar qué ítems son más representativos para cada parámetro, a través de la determinación de un porcentaje que refleje la importancia que posee cada uno, lo cual se constituye en el fundamento principal de la propuesta de este trabajo investigativo.

#### 4.2.1 METODOLOGÍA DE TABULACIÓN

Cada una de las encuestas fueron revisadas individualmente, para evaluar cuales de ellas representaban objetividad en sus respuestas, así como si fueron llenadas correctamente, en lo posterior, se las clasificó de acuerdo al perfil ocupacional del encuestado, lo que nos permitió obtener los porcentajes de participación de cada grupo en las diferentes áreas laborales de un ingeniero civil, información mostrada en la tabla y figura 1. Seguido se categorizó cada encuesta de acuerdo al monto contractual en el que se maneja el encuestado de acuerdo a su ocupación, cuya tabulación detallada para cada parámetro se muestra en el Anexo 2.1. Este proceso fue reiterativo para cada grupo profesional (Contratación Pública, Empleados Públicos, Consultoría y Acción Privada), así como para cada Categoría y cada Parámetro.

En un segundo proceso, después de haber sido filtrada la información, clasificada y tabulada, se procedió a cuantificar las respuestas, dándoles un valor numérico (entre 4 y 0 puntos) de acuerdo a su importancia fue marcada como A. Muy Importante (4 puntos), B. Importante (3 puntos), C. Poco Importante (2 puntos), D. Nada Importante (1 punto) y finalmente para N.C. No contestaron (cero puntos). Este procedimiento permitió determinar de entre los ítems ofertados para cada parámetro (Perfil Empresarial, Experiencia Profesional, Capacidad Financiera, Equipo y Maquinaria y Criterios de Servicio), cuál de ellos poseía mayor relevancia, para así poder obtener su orden.

En una tercera etapa, con la información del orden de importancia de cada ítem, proveniente de la tabulación realizada en el Anexo 2.1. se procedió a unificar los criterios de los cuatro grupos profesionales (Contratación Pública, Empleados Públicos, Consultoría y Acción Privada); los cuales, de la misma manera que en el paso anterior, fueron calificados

mediante un proceso de puntuación de acuerdo a la posición de importancia con la que fueron evaluados y determinado su orden, así como el porcentaje de representación en cada categoría, información mostrada en el Anexo 2.2.

Finalmente las tablas resumen de todo este procedimiento, así como el análisis crítico de las mismas, se presentan en los apartados siguientes.

#### **4.2.2 CATEGORÍA A.- DE 0 A 40.000 DÓLARES**

Para el rango de 0 a 40.000 dólares, se obtuvo un total de 14 entrevistados que se dividen en 10 encuestados que trabajan en Contratación Pública, así como 2 encuestados que laboran como Empleados Públicos y 2 que ejercen la profesión en Acción Privada. En el área de Consultoría no se registra ningún encuestado, situación que puede responder a que el monto de 0 a 40.000 es muy bajo para este tipo de trabajos. Como se indicó en el apartado anterior, a continuación se presentan los resultados unificados de los cuatro grupos ocupacionales en análisis, con respecto al parámetro de Perfil Empresarial:

**TABLA 3. Categoría A. Perfil Empresarial**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>%</b>
Políticas y principios generales de la empresa.	22
Tiempo presente en el negocio.	18
Contratos incumplidos.	15
Relaciones laborales.	15
Organización y recursos humanos	15
Sanciones legales sufridas por la empresa	15
	100

**FUENTE:** Encuesta

En lo concerniente a la tabla 3, que presenta los resultados del Perfil Empresarial para esta categoría, se observa cómo el 22% de los 14 encuestados, ubican como más importante a las políticas y principios generales de la empresa; seguido, el tiempo presente en el negocio con un 18% y empatan con un 15% de valor a los contratos incumplidos, relaciones laborales, organización y recursos humanos y las sanciones sufridas por la empresa. Dicha información podría ser recolectada a través de los estatutos de conformación de la empresa en el caso de personas jurídicas o con el título profesional avalado por el CONESUP para personas naturales. Así mismo, el certificado de estar habilitado en el Registro Único de proveedores permitiría verificar a los contratistas incumplidos y/o las sanciones sufridas por la empresa. No se aprecia una amplia diferencia entre ninguno de los ítems.

Por otra parte, en lo que respecta a la Experiencia Profesional se obtuvo:

**TABLA 4.** Categoría A.- Experiencia Profesional

<b>PARÁMETRO</b>	<b>%</b>
Experiencia y calificaciones del personal.	22
Contratos más importantes, últimos 5 años.	20
Tipos de proyectos, últimos 5 años.	18
Programas de capacitación del personal.	16
Procedimientos de control de proyectos.	13
Procedimientos de la empresa	11
	100

**FUENTE:** Encuesta

Se observa una diferencia del doble entre el primer ítem que corresponde a Experiencia y calificaciones del personal con una calificación del 22% de importancia y el último ítem que son los Procedimientos de la empresa, con un valor del 11%. Se resaltan como relevantes para esta categoría

además de la experiencia y calificaciones del personal, los contratos más importantes y los tipos de proyectos desarrollados en los últimos 5 años. En caso de querer ser cuantificables estos parámetros, se podría recurrir al análisis de los respectivos currículos vitae, así como de las Actas de Recepción Definitiva de los contratos que la persona jurídica o natural haya realizado.

El análisis del parámetro de Capacidad Financiera, es el siguiente:

**TABLA 5.** Categoría A.- Capacidad Financiera

<b>PARÁMETRO</b>	<b>%</b>
Cumplimiento de obligaciones tributarias	12
Relación con Bancos y Financieras	12
Balance General último año	12
Situación Financiera	10
Patrimonio	10
Relación con otras empresas.	9
Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.	9
Variaciones de la situación financiera del oferente	9
Acceso a créditos con proveedores	9
Estado de Resultados	8
	100

**FUENTE:** Encuesta

Siempre el factor económico debido a su importancia resulta limitador en la mayoría de los aspectos sociales, más aún ocupa un lugar preponderante para el sector de la contratación, por lo que se observa que todos los ítems propuestos han sido calificados como muy importantes por los encuestados, de manera que se podría incurrir en un error si se hablase de cuál de ellos posee mayor relevancia. La capacidad financiera del contratista podría ser estimable a través de la revisión de la declaración del impuesto a la renta entregada al SRI, así como mediante



la entrega de referencias comerciales y bancarias. Por otra parte, los activos fijos y los pasivos declarados en el Balance general del contratista, darían una clara idea de la solvencia del mismo.

El equipo y maquinaria ha sido evaluado de la siguiente manera:

**TABLA 6. Categoría A.- Equipo y Maquinaria**

PARÁMETRO	%
Edad del equipo y maquinaria	10
Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio	10
Cantidad de equipo y maquinaria	9
Estado del equipo y maquinaria	9
Capacitación	9
Compromisos de compra y/o arrendamiento	9
Título de Propiedad	8
Programa de mantenimiento y adquisición	8
Acceso directo a operadores y ayudantes	8
Acceso directo a talleres de reparación	7
Manuales de operación	7
Acceso directo a proveedores de repuestos	6
	100

**FUENTE:** Encuesta

Se presenta en la Tabla 6 el orden de importancia entre un ítem con respecto al otro, más se debe resaltar que en el parámetro equipo y maquinaria, en general para ninguno de los grupos profesionales los ítems propuestos poseen mayor relevancia, situación que se considera verdadera por cuanto en el rango de 0 a 40.000 dólares, el equipo y maquinaria requerido se constituiría únicamente en herramienta menor, misma que no requiere de título de propiedad, o manuales de operación o capacitación para su uso, etc., determinándose que para esta categoría este parámetro no aplica.

El análisis del parámetro Criterios de Servicio, se presenta a continuación:

**TABLA 7.** Categoría A.- Criterios de Servicio

PARÁMETRO	%
Innovación.	14
Seguridad Industrial.	14
Políticas de cuidado Ambiental	14
Acceso a laboratorios de control de calidad	13
Relaciones con la comunidad	12
Certificaciones: internacionales, Nacionales.	11
TICs.	11
Referencias	11
	100

**FUENTE:** Encuesta

En el parámetro Criterios de Servicio, se observa cómo levemente existe una diferenciación de apenas el 1% entre los ítems. Así mismo, los encuestados de manera general en todas las categorías no mostraron mayor interés por este parámetro, como se puede observar en el Anexo 2.1, donde consta la tabulación total de las encuestas, sin embargo sí se observa una pequeña inclinación hacia los temas de seguridad industrial y políticas de cuidado ambiental, por cuanto estos han tenido una gran promoción en los últimos años.

De manera general se señala la poca importancia con que esta categoría ha calificado a los diferentes ítems ofertados para cada uno de los parámetros de evaluación, situación que fue considerada el momento de la formulación de la propuesta.

### 4.2.3 CATEGORÍA B.- DE 40.001 A 150.000 DÓLARES

En ésta y todas las categorías se mantiene el análisis horizontal y cualitativo de los criterios obtenidos de la tabulación de las encuestas. Se observa un incremento en el número de encuestados con respecto a la categoría anterior, así como la incursión de los datos provenientes de ingenieros dedicados a la Consultoría. En total, para montos de 40.001 a 150.000 dólares existieron 30 entrevistados, divididos 18 encuestados en Contratación Pública, 4 Empleados Públicos que laboran en calidad de fiscalizadores, 1 Consultor y 7 ingenieros que trabajan en acción privada. De quienes para el Perfil Empresarial se han obtenido los siguientes resultados:

**TABLA 8.** Categoría B.- Perfil Empresarial

PARÁMETRO	%
Tiempo presente en el negocio.	23
Políticas y principios generales de la empresa.	22
Sanciones legales sufridas por la empresa	19
Organización y recursos humanos	16
Contratos incumplidos.	12
Relaciones laborales.	8
	100

**FUENTE:** Encuesta

A diferencia de la Categoría A, en la que se observó una distribución homogénea en los porcentajes de importancia de cada ítem, para esta Categoría, que comprende montos entre 40.001 y 150.000 dólares se observa una mayor diferenciación, alcanzando aproximadamente un contraste del triple entre la primera posición ocupada por el Tiempo

presente en el negocio con un 23% y la última posición, Relaciones laborales representada por un 8% de importancia.

La tabulación inclina la importancia al Tiempo presente en el negocio, Políticas y principios generales de la empresa y Sanciones legales sufridas por la misma, en su respectivo orden, desestimando los otros ítems propuestos, los cuales han sido calificados bajamente.

Seguidamente se muestran los datos de la Experiencia Profesional:

**TABLA 9.** Categoría B.- Experiencia Profesional

<b>PARÁMETRO</b>	<b>%</b>
Experiencia y calificaciones del personal.	22
Tipos de proyectos, últimos 5 años	19
Contratos más importantes, últimos 5 años.	18
Procedimientos de control de proyectos.	17
Procedimientos de la empresa	13
Programas de capacitación del personal	11
	100

**FUENTE:** Encuesta

En lo concerniente a la Experiencia Profesional, para la mayoría de los contratistas encuestados, que trabajan entre 40.001 a 150.000 dólares, es significativa la Experiencia y calificaciones del personal con un 22%; seguido, de los Tipos de proyectos y los Contratos más importantes desarrollados en los últimos 5 años, con el 19% y 18% respectivamente y los Procedimientos de control de proyectos con el 17%, quedando rezagados los Procedimientos de la empresa (13%) y los Programas de capacitación del personal.

En lo referente a la Capacidad Financiera, se obtuvo la siguiente información:

**TABLA 10.** Categoría B.- Capacidad Financiera

PARÁMETRO	%
Cumplimiento de obligaciones tributarias	13
Relación con Bancos y Financieras	13
Situación financiera	12
Balance General último año	11
Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.	10
Acceso a créditos con proveedores	10
Patrimonio	8
Variaciones de la situación financiera del oferente	8
Estado de Resultados	8
Relación con otras empresas	7
	100

**FUENTE:** Encuesta

En lo referente a la Capacidad financiera se observa una ligera disposición a ratificar la importancia del cumplimiento de las obligaciones tributarias y la relación con bancos y financieras, con tan solo el 1% de diferencia entre estos ítems y el que les sigue que es la Situación financiera.

Ocupando un nivel medio, se encuentra el Balance General, la Liquidez y el acceso a proveedores, quedando apenas por debajo de estos el resto de ítems

Con respecto al equipo y maquinaria, se tiene:

**TABLA 11.** Categoría B.- Equipo y Maquinaria

PARÁMETRO	%
Estado del equipo y maquinaria	11
Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio	10
Edad del equipo y maquinaria	10
Título de Propiedad	10
Capacitación	9
Compromisos de compra y/o arrendamiento	8
Cantidad de equipo y maquinaria	8
Programa de mantenimiento y adquisición	8
Acceso directo a operadores y ayudantes	8
Acceso directo a talleres de reparación	6
Manuales de operación	6
Acceso directo a proveedores de repuestos	6
	100

**FUENTE:** Encuesta

En este rango de 40.001 a 150.000 dólares, se concentra el 50% de la importancia total del parámetro, en el Estado del equipo y maquinaria (11%), las Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio, Edad del equipo y maquinaria y Título de Propiedad con un 10% y la Capacitación con un 9%.

Como el equipo requerido para trabajar en contratos que se encuentren en este rango económico no son complejos, se desestima la importancia de acceso a proveedores de repuestos, manuales de operación, talleres de reparación y acceso directo a operadores y ayudantes principalmente.

En lo referente a Criterios de Servicio, se obtuvo:

**TABLA 12.** Categoría B.- Criterios de Servicio

PARÁMETRO	%
Políticas de cuidado Ambiental	16
Acceso a laboratorios de control de calidad	15
Certificaciones: internacionales, Nacionales.	15
Seguridad Industrial	14
Relaciones con la comunidad	10
Innovación	10
TICs.	10
Referencias	10
	100

**FUENTE:** Encuesta

En el parámetro de evaluación de Criterios y Servicios, se califica de relevante en el área de la contratación principalmente a las políticas de cuidado ambiental con un 16%, este porcentaje guarda mucha concordancia con la situación actual, puesto que por ser Ecuador un país con tanta biodiversidad y especialmente Loja y Zamora, todo el perfil ambiental ha ganado un espacio que en el pasado no poseía. Le sigue, el acceso a laboratorios de control de calidad, así como las Certificaciones tanto Nacionales como Internacionales con un 15% ambos y Seguridad Industrial con un 14%, de los ítems en los que se observa mayor valor.

Es importante al momento de evaluar este rango de 40.001 a 150.000 dólares, recordar que esta categoría es una de las dos, donde se registró la mayor de cantidad de encuestados por lo que sus resultados resultan más versátiles en comparación a otros montos contractuales.

#### 4.2.4 CATEGORÍA C.- DE 150.001 A 500.000 DÓLARES

En esta categoría, se analiza la opinión de 31 entrevistados para montos de 150.001 a 500.000 dólares, de los cuales existieron 15 encuestados en Contratación Pública, 11 Empleados Públicos que laboran en calidad de fiscalizadores, 2 Consultores y 3 ingenieros que trabajan en acción privada. De quienes para el Perfil Empresarial se han obtenido los siguientes resultados unificados:

**TABLA 13.** Categoría C.- Perfil Empresarial

PARÁMETRO	%
Tiempo presente en el negocio.	27
Políticas y principios generales de la empresa.	22
Relaciones Laborales	15
Organización y recursos humanos	14
Sanciones legales sufridas por la empresa.	12
Contratos incumplidos	10
	100

**FUENTE:** Encuesta

Al evaluar el Perfil Empresarial para montos contractuales que varían de 150.001 a 500.000 dólares se observa un mayor distanciamiento entre un ítem y el otro permitiendo identificar claramente cuales poseen mayor relevancia, situación que no era apreciable para este parámetro en las categorías anteriores. Se observa una concentración de aproximadamente el 50% de la importancia total entre el Tiempo presente en el negocio (27%) y las políticas y principios generales de la empresa (22%), a continuación suman el 30% las Relaciones Laborales y la Organización y Recursos humanos y finalmente el 20% restante lo ocupan las sanciones y los contratos incumplidos, situación que obliga al cuestionamiento de la objetividad el momento de contestar las encuestas por parte de los entrevistados en esta categoría.



La información sobre la Experiencia Profesional se presenta a continuación:

**TABLA 14.** Categoría C.- Experiencia Profesional

PARÁMETRO	%
Experiencia y calificaciones del personal.	21
Tipos de proyectos, últimos 5 años	19
Contratos más importantes, últimos 5 años.	17
Procedimientos de control de proyectos.	17
Procedimientos de la empresa	14
Programas de capacitación del personal	12
	100

**FUENTE:** Encuesta

La tendencia mostrada en las categorías anteriores se mantiene invariable para rangos de 150.001 a 500.000 dólares donde el protagonismo lo mantiene la Experiencia y calificaciones del personal con un 21%, seguido de los Tipos de Proyectos desarrollados 19% y los Contratos más importantes con los procedimientos de control de proyectos que alcanzan un 17% de importancia cada uno. El resto de ítems son desestimados.

Con respecto a la Capacidad financiera, se obtuvo:

**TABLA 15.** Categoría C.- Capacidad Financiera

PARÁMETRO	%
Relación con Bancos y Financieras	14
Acceso a créditos con proveedores	12
Situación Financiera	12
Cumplimiento de obligaciones tributarias	10
Balance General último año	10
Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.	10
Relación con otras empresas	9
Estado de Resultados	9
Patrimonio	8
Variaciones de la situación financiera del oferente	6
	100

**FUENTE:** Encuesta

En el ámbito financiero se observa un cómodo posicionamiento por parte del ítem Relación con Bancos y Financieras (14%), que en las categorías anteriores se encontraba por debajo del Cumplimiento de las obligaciones tributarias, que para este rango de 150.001 a 500.000 dólares alcanza la tercera posición con un 10% de importancia, ubicación que comparte además con el Balance General y la Liquidez y Rentabilidad de la firma. El segundo lugar en relevancia lo ocupan la situación financiera y el acceso a créditos con proveedores.

Se observa una tendencia a priorizar la capacidad de endeudamiento por ponerle un nombre del contratista, por encima del patrimonio del mismo, que como se puede observar representa el penúltimo lugar en la tabla en análisis, situación que debe ser considerada el momento de la elaboración de propuesta.

Los resultados sobre el equipo y maquinaria se presentan a continuación:

**TABLA 16.** Categoría C.- Equipo y Maquinaria

PARÁMETRO	%
Estado del equipo y maquinaria	11
Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio	11
Cantidad de equipo y maquinaria	10
Programa de mantenimiento y adquisición	9
Capacitación	8
Compromisos de compra y/o arrendamiento	8
Edad del equipo y maquinaria	8
Título de Propiedad	8
Acceso directo a operadores y ayudantes	7
Acceso directo a proveedores de repuestos	7
Manuales de operación	7
Acceso directo a talleres de reparación	6
	100

**FUENTE:** Encuesta

Al evaluar el equipo y maquinaria, todos los encuestados coinciden en que son muy importantes las tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio así como el estado de los mismos, por lo que califican estos ítems con un 11% de valor. Para respaldar estos aspectos el momento de llevarlos a la práctica se debería tomar en cuenta el certificado del SRI de avalúo de equipo y maquinaria, así como las respectivas matrículas por parte del MTOP, criterios que serán incluidos en la propuesta. En esta categoría así mismo se mantiene la disposición en los últimos lugares de la importancia de manuales de operación, así como del acceso directo a operadores, proveedores de repuestos y talleres de reparación.

Con respecto a los Criterios de servicio, se obtuvo lo siguiente:

**TABLA 17.** Categoría C.- Criterios de Servicio

PARÁMETRO	%
Certificaciones: internacionales, Nacionales.	18
Acceso a laboratorios de control de calidad	17
Seguridad Industrial	13
Políticas de cuidado ambiental	12
Relaciones con la comunidad	11
Referencias	11
TICs.	9
Innovación	9
	100

**FUENTE:** Encuesta

Esta categoría evalúa los criterios de servicio a través de las Certificaciones nacionales e Internacionales (18%) como también con respecto al acceso a laboratorios de control de calidad (17%), dejando por debajo de estos a la Seguridad Industrial y Políticas de cuidado Ambiental con un 13% y 12% respectivamente. No se aprecia ningún interés por las

Tecnologías de información y comunicación (TICs), ni por ningún proceso de innovación pese a que en materia empresarial en general estos aspectos son muy valorizados. De la misma forma que en la categoría anterior se debe tener en cuenta que este rango abarca el 27% del total de encuestados constituyéndose en una de las categorías que aporta mayor información.

#### 4.2.5 CATEGORÍA D.- DE 500.001 A 2.000.000 DE DÓLARES

En esta categoría hubo en total 16 encuestados, de los cuales 8 corresponden al área de Contratación Pública, 2 laboran como Empleados Públicos en calidad de fiscalizadores, 3 Consultores y 3 ingenieros que trabajan en acción privada. De quienes se han obtenido para el Perfil empresarial, los siguientes resultados:

**TABLA 18.** Categoría D.- Perfil Empresarial

PARÁMETRO	%
Políticas y principios generales de la empresa.	29
Tiempo presente en el negocio	24
Sanciones legales sufridas por la empresa	15
Contratos Incumplidos	13
Organización y recursos humanos	11
Relaciones laborales	8
	100

**FUENTE:** Encuesta

Quienes manejan montos entre 500.001 y 2.000.000 de dólares, coinciden en que para evaluar el perfil profesional de una empresa es indispensable calificar las políticas y principios generales de la misma

(29%), así como el Tiempo presente en el negocio (24%), abarcando únicamente estos dos ítems más de la mitad del nivel de importancia del parámetro. Sin embargo pese a que las Sanciones legales y los Contratos incumplidos apenas suman aproximadamente el 30% entre ambos, 15% y 13% respectivamente, para alcanzar los objetivos planteados en esta investigación estos dos aspectos deberían ser incorporados en la propuesta, principalmente porque la Categoría D.- de 500.001 a 2.000.000 de dólares representa montos considerables

Con respecto a la Experiencia Profesional, se obtuvo:

**TABLA 19.** Categoría D.- Experiencia Profesional

PARÁMETRO	%
Experiencia y calificaciones del personal.	23
Contratos más importantes, últimos 5 años.	21
Procedimientos de control de proyectos.	16
Programas de capacitación del personal	15
Procedimientos de la empresa	13
Tipos de proyectos, últimos 5 años	12
	100

**FUENTE:** Encuesta

En lo referente a la Experiencia Profesional de esta categoría D, se mantiene una marcada importancia a la experiencia y calificación del personal (23%) y a los contratos más importantes en los últimos 5 años (21%). En la práctica estas circunstancias deberían ser correlacionadas con el hecho de si el personal efectivamente consta en el roll de la empresa y por cuanto tiempo, situación que podría ser controlada a través del registro de aportes al IESS, por otra parte la calificación al personal para este rango contractual debe ser a nivel empresarial, administrativo y técnico.

Los resultados con respecto a la Capacidad Financiera, se detallan a continuación:

**TABLA 20.** Categoría D.- Capacidad Financiera

PARÁMETRO	%
Relación con Bancos y Financieras	13
Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.	12
Balance General último año	11
Situación Financiera	11
Acceso a créditos con proveedores	11
Cumplimiento de obligaciones tributarias	10
Estado de Resultados	9
Variaciones de la situación financiera del oferente	8
Patrimonio	8
Relación con otras empresas	7
	100

**FUENTE:** Encuesta

La tendencia con relación a las categorías anteriores permanece invariable. Resulta incorrecto inclinarse por determinado ítem, puesto que como se puede apreciar la diferencia entre uno y otro es mínima, lo que lleva a concluir que tanto las Relaciones con bancos y financieras, como la Liquidez, el Balance, la Situación financiera, el acceso a créditos con proveedores, el cumplimiento de obligaciones tributarias son fundamentales para evaluar el parámetro de Capacidad económica de un contratista, quedando apenas por debajo los ítems de Estado de Resultados, Variaciones de la situación financiera, el patrimonio y la relación con otras empresas.

Seguido, la información con respecto al equipo y maquinaria:

**TABLA 21.** Categoría D.- Equipo y Maquinaria

PARÁMETRO	%
Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio	12
Estado del equipo y maquinaria	11
Cantidad de equipo y maquinaria	11
Capacitación	9
Edad del equipo y maquinaria	9
Programa de mantenimiento y adquisición	8
Título de Propiedad	8
Compromisos de compra y/o arrendamiento	7
Acceso directo a operadores y ayudantes	7
Acceso directo a talleres de reparación	7
Acceso directo a proveedores de repuestos	6
Manuales de operación	5
	100

**FUENTE:** Encuesta

Para esta categoría, mantienen su preponderancia las Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio, seguidas del Estado, Edad y Cantidad del equipo y maquinaria.

Para evaluar este parámetro se debe considerar que dentro del sistema de contratación y ejecución de una obra se determinan dos etapas: a corto y largo plazo. El corto plazo se define como la capacidad de respuesta inmediata a un requerimiento contractual, mientras el largo plazo constituye la incorporación de más equipo durante la parte operativa del contrato en caso de ser adjudicado. Entonces, para la calificación del contratista para estos importantes montos contractuales se deberá considerar en la elaboración de la propuesta, que el mismo garantice la repuesta a corto plazo.

Finalmente en lo referente a Criterios de Servicio, se tiene:

**TABLA 22.** Categoría D.- Criterios de Servicio

<b>PARÁMETRO</b>	<b>%</b>
Certificaciones: internacionales, Nacionales.	16
Políticas de cuidado ambiental	15
Seguridad Industrial	15
Acceso a laboratorios de control de calidad	13
TICs.	12
Referencias	11
Innovación	10
Relaciones con la comunidad	8
	100

**FUENTE:** Encuesta

Vemos en esta categoría de 500.001 a 2.000.000 de dólares igualdad de opiniones entre los cuatro grupos profesionales considerados, quienes caracterizan de muy importante al acceso a laboratorios, certificaciones nacionales e internacionales, así como las políticas de cuidado ambiental y de seguridad industrial.

#### **4.2.6 CATEGORÍA E.- DE 2.000.001 A 10.000.000 DE DÓLARES**

En esta categoría se observa un descenso en el total del número de encuestados que baja a tan solo 11 ingenieros, repartidos en los 4 perfiles profesionales en este trabajo investigativo, de los cuales 6 corresponden al área de Contratación Pública, 2 laboran como Empleados Públicos en calidad de fiscalizadores, 3 Consultores y un único ingeniero que trabaja en acción privada. De quienes para el Perfil Empresarial se han obtenido los siguientes resultados:



**TABLA 23.** Categoría E.- Perfil Empresarial

PARÁMETRO	%
Políticas y principios generales de la empresa.	21
Tiempo presente en el negocio	19
Sanciones legales sufridas por la empresa	16
Organización y recursos humanos	15
Relaciones laborales	15
Contratos incumplidos	14
	100

**FUENTE:** Encuesta

En estos montos contractuales tan significativos como lo son de 2.000.000 a 10.000.000 de dólares, se observa un pequeño incremento de valor en aspectos como organización y recursos humanos y relaciones laborales, ambos con un 15%, sin embargo están muy lejos de alcanzar al ítem políticas y principios generales de la empresa (21%) y el tiempo presente en el negocio (19%).

En lo que respecta a la Experiencia Profesional, se obtuvo:

**TABLA 24.** Categoría E.- Experiencia Profesional

PARÁMETRO	%
Procedimientos de control de proyectos.	19
Contratos más importantes, últimos 5 años.	18
Experiencia y calificaciones del personal	17
Tipos de proyectos, últimos 5 años	16
Procedimientos de la empresa	15
Programas de capacitación del personal	15
	100

**FUENTE:** Encuesta

El predominio constatado en las categorías anteriores, del ítem Experiencia y calificaciones del personal disminuye a una tercera posición con el 17% para esta categoría. Situación que de ninguna manera indica que este ítem pierde su importancia, por lo contrario, el resto de parámetros han incrementado su valoración por lo que su distinción de mayor a menor es muy cerrada.

A continuación, la información obtenida sobre la Capacidad Financiera:

**TABLA 25.** Categoría E.- Capacidad Financiera

<b>PARÁMETRO</b>	<b>%</b>
Relación con Bancos y Financieras	12
Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.	12
Situación Financiera	11
Balance General último año	11
Acceso a créditos con proveedores	10
Patrimonio	9
Relación con otras empresas.	9
Cumplimiento de obligaciones tributarias	9
Estado de resultados	9
Variaciones de la situación financiera del oferente	8
	100

**FUENTE:** Encuesta

La preferencia mostrada por las categorías precedentes, se mantiene inmutable. Continúan encabezando la tabla, la relación con Bancos y Financieras, la Liquidez, la Situación financiera del oferente y el Balance General, sin embargo es una diferencia des estimable con respecto a los otros ítems que los siguen muy de cerca. Se observa un ligero incremento con respecto a la valoración del Patrimonio y la relación con otras empresas.

En lo referente al Parámetro Equipo y Maquinaria, se recolectó la siguiente información:

**TABLA 26.** Categoría E.- Equipo y Maquinaria

PARÁMETRO	%
Tecn. y equipos utilizados en la prest. del servicio	10
Cantidad de equipo y maquinaria	10
Estado del equipo y maquinaria	9
Edad del equipo y maquinaria	9
Acceso directo a proveedores de repuestos	8
Programa de mantenimiento y adquisición	8
Título de Propiedad	8
Compromisos de compra y/o arrendamiento	8
Acceso directo a operadores y ayudantes	8
Acceso directo a talleres de reparación	8
Capacitación	7
Manuales de operación	7
	100

**FUENTE:** Encuesta

Conforme al incremento del monto contractual en cada categoría, para el parámetro de Equipo y Maquinaria la brecha entre los distintos ítems ha ido disminuyendo, hasta unificarse la importancia de cada uno de ellos, como se puede apreciar en la tabla 26. Por lo que se considera la pertinencia de incluir en la propuesta, la entrega de títulos conferidos por el SOMEC para operadores.

Con respecto a los Criterios de Servicio, se obtuvo:

**TABLA 27.** Categoría E.- Criterios de Servicio

PARÁMETRO	%
Certificaciones: internacionales, Nacionales.	15
Seguridad Industrial	15
Políticas de cuidado ambiental	14
Acceso a laboratorios de control de calidad	12
TICs.	12
Relaciones con la comunidad	11
Innovación	11
Referencias	10
	100

**FUENTE:** Encuesta

Como se puede observar en el Anexo 2.1 la importancia general de este parámetro en relación a los otros considerados en este trabajo, se ha incrementado. Así mismo la diferencia entre los ítems que conforman los Criterios de Servicio han disminuido, sin embargo continúa ubicándose entre los últimos lugares las Referencias, significando que los contratistas no encuentran importante este parámetro que fue incorporado en la investigación tras analizar el trabajo de tesis, del ingeniero chileno León Paúl.

#### 4.2.7 CATEGORÍA F.- MÁS DE 10.000.000 DE DÓLARES

En esta categoría se mantiene el total de encuestados que es de tan solo 12 ingenieros, de los cuales 5 corresponden al área de Contratación Pública, 4 laboran como Empleados Públicos en calidad de fiscalizadores, 2 Consultores y un único ingeniero que trabaja en acción privada. De quienes se han obtenido para el Perfil Empresarial los siguientes resultados:

**TABLA 28.** Categoría F.- Perfil Empresarial

PARÁMETRO	%
Políticas y principios generales de la empresa.	21
Tiempo presente en el negocio	20
Organización y recursos humanos	19
Relaciones laborales	16
Sanciones legales sufridas por la empresa	13
Contratos incumplidos	11
	100

**FUENTE:** Encuesta

Para evaluar el perfil empresarial de este último rango, en la opinión de quienes incursionan en estos significativos montos contractuales se deben considerar como relevantes las políticas y principios generales de la empresa (21%), el tiempo presente en el negocio (20%) y la organización y recursos humanos (19%).

En esta categoría, evalúan la Experiencia Profesional de la siguiente forma:

**TABLA 29.** Categoría F.- Experiencia Profesional

PARÁMETRO	%
Experiencia y calificaciones del personal	19
Contratos más importantes, últimos 5 años.	19
Procedimientos de control de proyectos	17
Procedimientos de la empresa	17
Tipos de proyectos, últimos 5 años	15
Programas de capacitación del personal	13
	100

**FUENTE:** Encuesta

Para montos mayores a diez millones de dólares, los ítems propuestos unifican su importancia, a excepción de los Programas de capacitación del personal, que han quedado rezagados a la última posición con el 13% de valoración.

La información sobre la Capacidad Financiera, se presenta a continuación:

**TABLA 30.** Categoría F.- Capacidad Financiera

PARÁMETRO	%
Relación con Bancos y Financieras	11
Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.	11
Situación Financiera	11
Balance General último año	11
Acceso a créditos con proveedores	10
Cumplimiento de obligaciones tributarias	10
Relación con otras empresas.	9
Patrimonio	9
Estado de resultados	9
Variaciones de la situación financiera del oferente	9
	100

**FUENTE:** Encuesta

Similar fenómeno que el percibido en Experiencia Profesional, se mantiene en Capacidad financiera, donde todos los ítems propuestos poseen prácticamente la misma importancia, por lo que deberán ser considerados en la propuesta en su totalidad.

Para el parámetro equipo y maquinaria, se obtuvo:

**TABLA 31.** Categoría F.- Equipo y Maquinaria

PARÁMETRO	%
Edad del equipo y maquinaria	10
Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio	10
Cantidad de equipo y maquinaria	10
Estado del equipo y maquinaria	9
Título de Propiedad	9
Compromisos de compra y/o arrendamiento	8
Capacitación	8
Programa de mantenimiento y adquisición	8
Manuales de operación	7
Acceso directo a talleres de reparación	7
Acceso directo a operadores y ayudantes	7
Acceso directo a proveedores de repuestos	7
	100

**FUENTE:** Encuesta

De la misma forma que los dos parámetros anteriores, el momento de evaluar al Equipo y Maquinaria para montos superiores a los diez millones de dólares, se deberán calificar con la misma importancia, a todos y cada uno de los ítems ofertados.

Finalmente, para esta categoría, con respecto a los Criterios de Servicio, se obtuvo:

**TABLA 32.** Categoría F.- Criterios de Servicio

PARÁMETRO	%
Certificaciones: internacionales, Nacionales.	15
Seguridad Industrial	14
Políticas de cuidado ambiental	13
Acceso a laboratorios de control de calidad	13
Innovación	12
Relaciones con la comunidad	11
TICs	11
Referencias	11
	100

**FUENTE:** Encuesta

A partir de la Categoría C.- de 150.001 a 500.000 dólares hasta la Categoría F.- más de 10.000.000 de dólares no se observan variaciones en el orden de importancia de los ítems propuestos para el parámetro de Criterios de Servicio por lo que las consideraciones se mantienen fijas.

La significativa información recopilada a través de la tabulación de las diferentes tablas analizadas en este apartado, conforman la base en que se fundamentará la propuesta.

### **4.3 CONSTITUCIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO**

Al concluir la encuesta se solicitó al entrevistado que enumere en orden de importancia de mayor a menor en un rango de 1 a 5, los parámetros de: Perfil Empresarial, Experiencia Profesional, Capacidad Financiera, Equipo y Maquinaria y Criterios de Servicio. Obteniéndose la tabulación respectiva para cada uno de los perfiles ocupacionales (Contratación Pública, Empleado Público, Consultoría y Acción Privada), la cual volvió a

ser tabulada siguiendo el procedimiento presentado en el apartado 4.2.1 Metodología de la tabulación, esta vez para determinar de acuerdo a las concordancias de los grupos de trabajo el orden de importancia de cada categoría (ANEXO 3), de manera que la primera posición ha sido calificada con cinco puntos y así sucesivamente hasta que la última queda valorada con un punto, posteriormente se analiza cuantas nominaciones hay en cada posición hasta determinar la importancia de cada parámetro, quedando establecidos de la siguiente forma:

**CATEGORÍA A.- DE 0 A 40.000 DÓLARES**

**TABLA 33.** Orden de importancia de los parámetros. Categoría A

PARÁMETROS	ORDEN DE IMPORTANCIA					TOTAL	ORDEN
	#1	#2	#3	#4	#5		
Perfil Empresarial	1	2				13	1
Criterios de Servicio	1	1		1		11	2
Capacidad Financiera	1		1	1		10	3
Experiencia Profesional		1	1	1		9	4
Equipo y Maquinaria		1	1		1	8	5

**FUENTE:** Encuesta

**CATEGORÍA B.- DE 40.001 A 150.000 DÓLARES**

**TABLA 34.** Orden de importancia de los parámetros. Categoría B

PARÁMETROS	ORDEN DE IMPORTANCIA					TOTAL	ORDEN
	#1	#2	#3	#4	#5		
Experiencia Profesional	2	2				18	1
Perfil Empresarial	2	1		1		16	2
Capacidad Financiera		2	2			14	3
Equipo y Maquinaria			2	2		10	4
Criterios de Servicio				1	3	5	5

**FUENTE:** Encuesta



CATEGORÍA C.- DE 150.001 A 500.000 DÓLARES

**TABLA 35.** Orden de importancia de los parámetros. Categoría C

PARÁMETROS	ORDEN DE IMPORTANCIA					TOTAL	ORDEN
	#1	#2	#3	#4	#5		
Experiencia Profesional	3		1			18	1
Perfil Empresarial	1	2	1			16	2
Capacidad Financiera		2	2			14	3
Equipo y Maquinaria				4		8	4
Criterios de Servicio					4	4	5

**FUENTE:** Encuesta

CATEGORÍA D.- DE 500.001 A 2.000.000 DE DÓLARES

**TABLA 36.** Orden de importancia de los parámetros. Categoría D

PARÁMETROS	ORDEN DE IMPORTANCIA					TOTAL	ORDEN
	#1	#2	#3	#4	#5		
Capacidad Financiera	3			1		17	1
Equipo y Maquinaria		3			1	13	2
Experiencia Profesional	1		2	1		13	2
Perfil Empresarial		1	1	2		11	3
Criterios de Servicio			1		3	6	4

**FUENTE:** Encuesta

CATEGORÍA E.- DE 2.000.001 A 10.000.000 DE DÓLARES

**TABLA 37.** Orden de importancia de los parámetros. Categoría E

PARÁMETROS	ORDEN DE IMPORTANCIA					TOTAL	ORDEN
	#1	#2	#3	#4	#5		
Capacidad Financiera	2	2				18	1
Equipo y Maquinaria	2	2				18	1
Experiencia Profesional			2	2		10	2
Perfil Empresarial			1	2	1	8	3
Criterios de Servicio			1		3	6	4

**FUENTE:** Encuesta

CATEGORÍA F.- MÁS DE 10.000.000 DE DÓLARES

**TABLA 38.** Orden de importancia de los parámetros. Categoría F

PARÁMETROS	ORDEN DE IMPORTANCIA					TOTAL	ORDEN
	#1	#2	#3	#4	#5		
Equipo y Maquinaria	3	1				19	1
Experiencia Profesional	1		3	1		16	2
Capacidad Financiera		3	1			15	3
Perfil Empresarial			1	2	1	8	4
Criterios de Servicio				1	3	5	5

**FUENTE:** Encuesta

Posteriormente se realiza una nueva tabulación y con fundamento en la validación resultante de las encuestas, se unifica los criterios de las diferentes categorías, las cuales gravan el siguiente orden de relevancia:

**TABLA 39.** Orden de importancia de los parámetros, todas las categorías

PARÁMETROS	ORDEN DE IMPORTANCIA					TOTAL	ORDEN
	#1	#2	#3	#4	#5		
Capacidad Financiera	2		4			22	1
Experiencia Profesional	2	1	2	1		22	1
Perfil Empresarial	1	2		3		19	2
Equipo y Maquinaria	1	2		2	1	18	3
Criterios de Servicio		1			5	9	4
						<b>90</b>	

**FUENTE:** Encuesta

Finalmente se cuantifica el valor de cada parámetro para obtener el respectivo Coeficiente de Importancia, quedando determinado proporcionalmente de la siguiente manera:

**TABLA 40.** Coeficiente de Importancia de cada Factor

<b>COEFICIENTE DE IMPORTANCIA DE CADA FACTOR</b>	
<b>PARÁMETRO</b>	<b>VALOR</b>
PARÁMETRO V.- PERFIL EMPRESARIAL	0,210
PARÁMETRO W.- EXPERIENCIA PROFESIONAL	0,245
PARÁMETRO X.- CAPACIDAD FINANCIERA	0,245
PARÁMETRO Y.- EQUIPO Y MAQUINARIA	0,200
PARÁMETRO Z.- CRITERIOS DE SERVICIO	0,100
<b>TOTAL:</b>	<b>1,000</b>

**FUENTE:** Encuesta

Con esta información queda establecido el Modelo Matemático, denominado Índice del Proveedor, de la siguiente forma:

#### **MODELO MATEMÁTICO**

$$\text{ÍNDICE DEL PROVEEDOR (I.P.)} = 0,210V + 0,245W + 0,245X + 0,200Y + 0,100Z$$

Con la obtención de la ecuación que permite calificar la importancia de cada parámetro han sido alcanzados los objetivos planteados. De los cuales se han obtenido las conclusiones y recomendaciones expuestas en el siguiente capítulo, así como la formulación de la propuesta, fruto de esta investigación.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, PROPUESTA**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- La LOSNCP considera la posibilidad de categorizar a los contratistas, más aún dicha clasificación aún no ha sido normada, por lo que este trabajo investigativo se constituye en un referente y apoyo para la consecución de ese propósito.
- En la legislación ecuatoriana aún no existe un mecanismo de Categorización de personas naturales y/o jurídicas capaces de contratar con el Estado a través de la formulación de un modelo de clasificación de los contratistas, donde se vean involucrados interdependientemente la Capacidad Financiera, el Perfil empresarial, la Experiencia Profesional, el Equipo y Maquinaria y los Criterios de servicio.
- De los países estudiados en este proceso, España es el único que incluye en su normativa un modelo matemático de Categorización de los contratistas.
- El modelo presentado en esta investigación también puede servir para ser considerado en sistemas de contratación privados.
- Se observa una mayor importancia por parte de los contratistas entrevistados a la Capacidad Financiera y Experiencia Profesional de los mismos.

- La mayor capacidad contractual de los Ingenieros encuestados se encuentra en los rangos de 150.000 a 2.000.000 de dólares.
- Es mínimo el porcentaje de contratistas que pueden ejecutar obras con montos de más de 10.000.000 de dólares.
- El perfil ocupacional que mayormente se desarrolla entre los encuestados es el de la contratación pública.
- El perfil ocupacional que menos se desarrolla entre los encuestados es el de la consultoría.
- El parámetro Criterios de Servicio, resulta poco importante frente a los parámetros de Capacidad Financiera, Perfil Empresarial, Experiencia Profesional y Equipo y Maquinaria.
- La dinámica del modelo permite modificar los valores de las variables expuestas e incorporar otras que en el futuro puedan ser útiles.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Como los Sistemas de contratación están vinculados al presupuesto nacional del estado es necesario de ser el caso que se revise anualmente la elaboración de la fórmula.
- En vista de la continua modificación de las leyes pertinentes en materia de contratación pública, se recomienda la actualización de las mismas para la aplicación del presente trabajo.

- Considerando que la LOSNCP en su artículo 6, define como contratista a toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera o asociación de éstas, se recomienda ampliar la aplicación de las encuestas a personas extranjeras tanto naturales o jurídicas.
- Difundir y socializar el presente trabajo, para que en un futuro no muy lejano, lograr que el mecanismo de categorización de Contratistas y el modelo desarrollado, se transformen en ley de la República.
- Se recomienda ampliar el horizonte de esta investigación hacia otras profesiones, para fortalecer el modelo y permitir que sea aplicable a todo el sistema de compras públicas del Ecuador, en materia de ejecución de Obras, prestación de servicios, Consultoría, provisión de materiales, equipos herramientas, medicinas etc.
- Este trabajo deberá servir de incentivo para que se ejecuten otras Tesis, que correlacionen asignaturas fundamentales de la Ingeniería Civil, con asignaturas de otras profesiones, como en este caso que se ha relacionado temas técnicos con conceptos jurídicos.
- En un futuro se debería ampliar el alcance de esta investigación para establecer los documentos que deberían ser considerados para la evaluación de los parámetros: Capacidad Financiera, Perfil Empresarial, Experiencia Profesional, Equipo y Maquinaria y Criterios de Servicio, así como la respectiva valoración de los mismos.
- El alcance de esta investigación se lo debería proyectar a Nivel Nacional, realizando los respectivos procesos para alcanzar este nivel.
- Reformular el trabajo considerando las categorías en función de los Sistemas de Contratación Pública establecidos en la LOSNCP.

### **5.3 PROPUESTA**

Con sustento en el análisis crítico de las encuestas, en la experiencia profesional de diligentes Ingenieros Civiles que han colaborado con este trabajo y con los conocimientos adquiridos durante la formación profesional de la autora; a continuación se presenta la propuesta del modelo matemático, razón de este trabajo investigativo.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

A través del trabajo de tesis:

“Modelo matemático de categorización de personas naturales y jurídicas  
capaces de contratar con el Estado”

**Propone:**

**CATEGORIZACIÓN DE CONTRATISTAS DE OBRAS CIVILES DEL  
SECTOR PÚBLICO MEDIANTE UN MODELO MATEMÁTICO**

Con el objeto de proporcionar una herramienta que sirva de base para la implementación de un Modelo Matemático que permita categorizar personas naturales y jurídicas capaces de contratar obras civiles con el Estado, en el Ecuador y que además garantice transparencia, igualdad de oportunidades, unificación y homogeneidad en los procesos precontractuales y contractuales y que además posea una proyección práctica que pueda ser desarrollada en todos los niveles de nuestra sociedad, independientemente de quién evalúe al contratista, orientado a

disminuir la discrecionalidad de los funcionarios públicos de turno se plantea la presente propuesta que tiene como finalidad determinar los documentos base que debe presentar un contratista de obras civiles del sector público para acceder a un proceso de categorización, el mismo que le permitirá participar en aquellos proyectos para los cuales de acuerdo a sus características, capacidades y recursos está habilitado.

### MODELO MATEMÁTICO

El modelo matemático determina el Índice del Proveedor, considerando para ello coeficientes que según la importancia poseen los parámetros: Perfil Empresarial, Experiencia Profesional, Capacidad Financiera, Equipo y Maquinaria y Criterios de Servicio, quedando determinados proporcionalmente de la siguiente manera:

PARÁMETRO	COEFICIENTE
PARÁMETRO V.- PERFIL EMPRESARIAL	0,210
PARÁMETRO W.- EXPERIENCIA PROFESIONAL	0,245
PARÁMETRO X.- CAPACIDAD FINANCIERA	0,245
PARÁMETRO Y.- EQUIPO Y MAQUINARIA	0,200
PARÁMETRO Z.- CRITERIOS DE SERVICIO	0,100
<b>TOTAL:</b>	1,000

Con estos coeficientes el Modelo Matemático para categorizar a los contratistas de obras civiles del sector público, con el Estado ecuatoriano, denominado Índice del Proveedor queda definido de la siguiente forma:

$\text{ÍNDICE DEL PROVEEDOR (I.P.)=}$ $0,210V+0,245W+0,245X+0,200Y+0,100Z$
--



La determinación del Índice del Proveedor está sujeto a la calificación que se proporcione a los parámetros: V. Perfil Empresarial, W. Experiencia Profesional, X. Capacidad Financiera, Y. Equipo y maquinaria, Z. Criterios de Servicio, a través de la normalización de los documentos básicos requeridos por cada categoría, los cuales se presentan a continuación:

## **DOCUMENTOS REQUERIDOS SEGÚN LA CATEGORÍA**

### **CATEGORÍA A.- DE 0 A 40.000 DÓLARES**

#### **PERFIL EMPRESARIAL**

- a. En caso de personas jurídicas, presentación de una copia notariada de los Estatutos de Conformación de la Personería Jurídica, con validez de sesenta días.
- b. Copia certificada del título profesional otorgado por el CONESUP.
- c. Certificado de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores.

#### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

- a. Presentación del currículum vitae del representante legal y representantes técnicos en caso de tenerlos, y;
- b. Certificaciones de trabajos ejecutados en los últimos 5 años.

#### **CAPACIDAD FINANCIERA**

- a. Presentación de una copia notariada del Registro Único de Contribuyentes actualizado; y,
- b. Presentación de una referencia bancaria y una referencia comercial.

## EQUIPO Y MAQUINARIA

- a. No aplica

## CRITERIOS DE SERVICIO

- a. Cartas de compromiso de prestación de servicios de laboratorios y/o empresas consultoras afines, debidamente avaladas por los organismos pertinentes.

## **CATEGORÍA B.- DE 40.001 A 150.000 DÓLARES**

### PERFIL EMPRESARIAL

- a. En caso de personas jurídicas, presentación de una copia notariada de los Estatutos de Conformación de la Personería Jurídica, con validez de sesenta días.
- b. Copia certificada del título profesional otorgada por el CONESUP.
- c. Certificado de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores.
- d. Memoria técnica detallada donde consten las políticas y principios generales de la organización, con informe de su actividad principal, tiempo presente en el negocio, organigrama institucional, recursos humanos de planta y proyección de su actividad.

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

- a. Presentación del currículum vitae del representante legal y representantes técnicos en caso de tenerlos, adjuntando certificación del IESS de por lo menos dos años de aportes patronales.
- b. Certificaciones de trabajos ejecutados en los últimos 5 años.

- c. Certificados de cursos de capacitación del representante legal y representantes técnicos, de los últimos dos años, en la actividad principal de la empresa.
- d. Memoria técnica de los procedimientos de control de proyectos desarrollados por la organización.

#### CAPACIDAD FINANCIERA

- a. Presentación de una copia notariada del Registro Único de Contribuyentes actualizado
- b. Presentación de dos referencias bancarias y dos referencias comerciales, en las que conste una capacidad de crédito superior al 10% del límite inferior de la categoría.
- c. Balance General del último año, en el cual la diferencia entre Activos Fijos y Pasivos debe ser mayor, a favor de los activos fijos al 10% del límite inferior de la categoría.
- d. Última declaración del Impuesto a la Renta, entregada al SRI

#### EQUIPO Y MAQUINARIA

- a. Certificado de Matrícula del MTOP de todo el equipo o maquinaria que se pretenda incorporar, en el que se verifique que el bien pertenece al oferente.
- b. Declaración juramentada de la ubicación y estado en que se encuentra el bien (muy bueno, bueno, regular o malo).

#### CRITERIOS DE SERVICIO

- a. Cartas de compromiso de prestación de servicios de laboratorios y/o empresas consultoras afines, debidamente avaladas por los organismos pertinentes; y,

- b. Instructivo de Políticas bases de control Ambiental y Seguridad Industrial.

## **CATEGORÍA C.- DE 150.001 A 500.000 DÓLARES**

### PERFIL EMPRESARIAL

- a. En caso de personas jurídicas, presentación de una copia notariada de los Estatutos de Conformación de la Personería Jurídica, con validez de sesenta días.
- b. Copia certificada del título profesional otorgado por el CONESUP.
- c. Certificado de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores.
- d. Memoria técnica detallada donde consten las políticas y principios generales de la organización, con informe de su actividad principal, tiempo presente en el negocio, organigrama institucional, recursos humanos de planta y proyección de su actividad. La cual debe estar respaldada de una declaración juramentada que garantice la veracidad de la información consignada en esta memoria.

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

- a. Presentación del currículum vitae del representante legal y de representantes técnicos, adjuntando certificación del IESS de por lo menos dos años de aportes patronales.
- b. Certificaciones de trabajos ejecutados en los últimos 5 años.
- c. Certificados de cursos de capacitación superiores a 40 horas, avalados por un centro de Estudio Superior, Instituciones Públicas y/o Privadas reconocidas legalmente, del representante legal y representantes técnicos, de los últimos dos años, en la actividad principal de la empresa.

d. Memoria técnica en la que conste lo siguiente:

- Sistema de Control de Costos
- Sistema de Gestión de Calidad de Proyectos

#### CAPACIDAD FINANCIERA

- a. Presentación de una copia notariada del Registro Único de Contribuyentes actualizado
- b. Presentación de dos referencias bancarias y dos referencias comerciales, en las que conste una capacidad de crédito superior al 10% del límite inferior de la categoría.
- c. Certificados del Registrador de la Propiedad de los bienes inmuebles propios de la Organización.
- d. Balance General del último año, en el cual la diferencia entre Activos Fijos y Pasivos debe ser mayor, a favor de los activos fijos al 10% del límite inferior de la categoría.
- e. Última declaración del Impuesto a la Renta, entregada al SRI

#### EQUIPO Y MAQUINARIA

- a. Certificado de Matrícula del MTOP de todo el equipo y/o maquinaria que se pretenda incorporar, en el que se verifique que el bien pertenece al oferente.
- b. Declaración juramentada de la ubicación y estado en que se encuentra el bien (muy bueno, bueno, regular o malo).
- c. Certificado del SRI del avalúo del equipo y/o maquinaria, el cual deberá ser mayor al 20% del límite inferior de la categoría.

## CRITERIOS DE SERVICIO

- a. Cartas de compromiso de prestación de servicios de laboratorios y/o empresas consultoras afines, debidamente avaladas por los organismos pertinentes,
- b. Certificado de pertenecer y/o tener relación de intercambio de servicios con gremios, asociaciones, etc., inherentes a la actividad principal de la empresa.
- c. Instructivo de Políticas bases de control Ambiental y Seguridad Industrial.

## **CATEGORÍA D.- DE 500.001 A 2.000.000 DE DÓLARES**

### PERFIL EMPRESARIAL

- a. En caso de personas jurídicas, presentación de una copia notariada de los Estatutos de Conformación de la Personería Jurídica, con validez de sesenta días.
- b. Copia certificada del título profesional otorgado por el CONESUP.
- c. Certificado de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores.
- d. Certificaciones de todos los Juzgados de lo civil y de trabajo de la jurisdicción donde está establecida la Sede Principal de la Organización, en el que consten las acciones legales (de existirlas) en contra del oferente.
- e. Memoria técnica detallada donde consten las políticas y principios generales de la organización, con informe de su actividad principal, tiempo presente en el negocio, organigrama institucional, recursos humanos de planta y proyección de su actividad. La cual debe estar respaldada de una declaración juramentada que garantice la veracidad de la información consignada en esta memoria.

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

- a. Presentación del currículum vitae del representante legal, de representantes técnicos y personal administrativo (Gerente General, Jefe Financiero, Jefe de Recursos Humanos, Contador, etc.), adjuntando certificación del IESS de por lo menos dos años de aportes patronales.
- b. Certificaciones de trabajos ejecutados en los últimos 5 años.
- c. Certificados de cursos de capacitación superiores a 40 horas, avalados por un centro de Estudio Superior, Instituciones Públicas y/o Privadas reconocidas legalmente, del representante legal, representantes técnicos y administrativos, de los últimos dos años, en la actividad principal de la empresa.
- d. Memoria técnica en la que conste lo siguiente:
  - Sistema de Control de Costos
  - Sistema de Gestión de Calidad de Proyectos
  - Sistemas de abastecimiento
  - Procesos de Planificación Proyectos
  - Administración de Sub-contratos

## CAPACIDAD FINANCIERA

- a. Presentación de una copia notariada del Registro Único de Contribuyentes actualizado.
- b. Presentación de dos referencias bancarias y dos referencias comerciales, en las que conste una capacidad de crédito superior al 10% del límite inferior de la categoría.
- c. Certificados del Registrador de la Propiedad de los bienes inmuebles propios de la Organización.

- d. Balance General del último año, en el cual la diferencia entre Activos Fijos y Pasivos debe ser mayor, a favor de los activos fijos al 10% del límite inferior de la categoría.
- e. Última declaración del Impuesto a la Renta, entregada al SRI

#### EQUIPO Y MAQUINARIA

- a. Certificado de Matrícula del MTOP de todo el equipo y/o maquinaria que se pretenda incorporar, en el que se verifique que el bien pertenece al oferente.
- b. Declaración juramentada de la ubicación y estado en que se encuentra el bien (muy bueno, bueno, regular o malo).
- c. Certificado del SRI del avalúo del equipo y/o maquinaria, el cual deberá ser mayor al 20% del límite inferior de la categoría.
- d. Cartas de Compromiso de acceso directo a proveedores de repuestos y de talleres de reparación.
- e. Títulos conferidos por el SOMECE de los operadores.

#### CRITERIOS DE SERVICIO

- a. Cartas de compromiso de prestación de servicios de laboratorios y/o empresas consultoras afines, debidamente avaladas por los organismos pertinentes.
- b. Certificado de pertenecer y/o tener relación de intercambio de servicios con gremios, asociaciones, etc., inherentes a la actividad principal de la empresa.
- c. Certificaciones Internacionales de Gestión de Calidad, como: ISO, ACI, PCV, etc.
- d. Instructivo de Políticas bases de control Ambiental y Seguridad Industrial.



## **CATEGORÍA E.- DE 2.000.001 A 10.000.000 DE DÓLARES**

### **PERFIL EMPRESARIAL**

- a. En caso de personas jurídicas, presentación de una copia notariada de los Estatutos de Conformación de la Personería Jurídica, con validez de sesenta días.
- b. Copia certificada del título profesional otorgado por el CONESUP.
- c. Certificado de estar habilitado en el Registro Único de Proveedores.
- d. Certificaciones de todos los Juzgados de lo civil y de trabajo de la jurisdicción donde está establecida la Sede Principal de la Organización, en el que consten las acciones legales (de existir las) en contra del oferente.
- e. Memoria técnica detallada donde consten las políticas y principios generales de la organización, con informe de su actividad principal, tiempo presente en el negocio, organigrama institucional, recursos humanos de planta y proyección de su actividad. La cual debe estar respaldada de una declaración juramentada que garantice la veracidad de la información consignada en esta memoria.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

- a. Presentación del currículum vitae del representante legal, de representantes técnicos y personal administrativo (Gerente General, Jefe Financiero, Jefe de Recursos Humanos, Contador, etc.), adjuntando certificación del IESS de por lo menos dos años de aportes patronales.
- b. Certificaciones de trabajos ejecutados en los últimos 5 años.
- c. Certificados de cursos de capacitación superiores a 40 horas, avalados por un centro de Estudio Superior, Instituciones Públicas y/o Privadas reconocidas legalmente, del representante legal,

representantes técnicos y administrativos, de los últimos dos años, en la actividad principal de la empresa.

- d. Memoria técnica en la que conste lo siguiente:
- Sistema de Control de Costos
  - Sistema de Gestión de Calidad de Proyectos
  - Sistemas de abastecimiento
  - Procesos de Planificación Proyectos
  - Administración de Sub-contratos

#### CAPACIDAD FINANCIERA

- a. Presentación de una copia notariada del Registro Único de Contribuyentes actualizado.
- b. Presentación de dos referencias bancarias y dos referencias comerciales, en las que conste una capacidad de crédito superior al 10% del límite inferior de la categoría.
- c. Certificados del Registrador de la Propiedad de los bienes inmuebles propios de la Organización.
- d. Balance General del último año, en el cual la diferencia entre Activos Fijos y Pasivos debe ser mayor, a favor de los activos fijos al 10% del límite inferior de la categoría.
- e. Última declaración del Impuesto a la Renta, entregada al SRI

#### EQUIPO Y MAQUINARIA

- a. Certificado de Matrícula del MTOP de todo el equipo y/o maquinaria que se pretenda incorporar, en el que se verifique que el bien pertenece al oferente.
- b. Declaración juramentada de la ubicación y estado en que se encuentra el bien (muy bueno, bueno, regular o malo).

- c. Certificado del SRI del avalúo del equipo y/o maquinaria, el cual deberá ser mayor al 20% del límite inferior de la categoría.
- d. Cartas de Compromiso de acceso directo a proveedores de repuestos y de talleres de reparación.
- e. Títulos conferidos por el SOMEK de los operadores.

#### CRITERIOS DE SERVICIO

- a. Cartas de compromiso de prestación de servicios de laboratorios y/o empresas consultoras afines, debidamente avaladas por los organismos pertinentes.
- b. Certificado de pertenecer y/o tener relación de intercambio de servicios con gremios, asociaciones, etc., inherentes a la actividad principal de la empresa.
- c. Certificaciones Internacionales de Gestión de Calidad, como: ISO, ACI, PCV, etc.
- d. Instructivo de Políticas bases de control Ambiental y Seguridad Industrial.

#### **CATEGORÍA F.- MÁS DE 10.000.000 DE DÓLARES**

##### PERFIL EMPRESARIAL

- a. En caso de personas jurídicas, presentación de una copia notariada de los Estatutos de Conformación de la Personería Jurídica, con validez de sesenta días.
- b. Copia certificada del título profesional otorgado por el CONESUP.
- c. Certificado actualizado de no poseer impedimento para contratar por parte de la Contraloría General del Estado.
- d. Certificaciones de todos los Juzgados de lo civil y de trabajo de la jurisdicción donde está establecida la Sede Principal de la

Organización, en el que consten las acciones legales (de existirlas) en contra del oferente.

- e. Memoria técnica detallada donde consten las políticas y principios generales de la organización, con informe de su actividad principal, tiempo presente en el negocio, organigrama institucional, recursos humanos de planta y proyección de su actividad. La cual debe estar respaldada de una declaración juramentada que garantice la veracidad de la información consignada en esta memoria.

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

- a. Presentación del currículum vitae del representante legal, de representantes técnicos y personal administrativo (Gerente General, Jefe Financiero, Jefe de Recursos Humanos, Contador, etc.), adjuntando certificación del IESS de por lo menos dos años de aportes patronales.
- b. Certificaciones de trabajos ejecutados en los últimos 5 años.
- c. Certificados de cursos de capacitación superiores a 40 horas, avalados por un centro de Estudio Superior, Instituciones Públicas y/o Privadas reconocidas legalmente, del representante legal, representantes técnicos y administrativos, de los últimos dos años, en la actividad principal de la empresa.
- d. Memoria técnica en la que conste lo siguiente:
  - Sistema de Control de Costos
  - Sistema de Gestión de Calidad de Proyectos
  - Sistemas de abastecimiento
  - Procesos de Planificación Proyectos
  - Administración de Sub-contratos

## CAPACIDAD FINANCIERA

- a. Presentación de una copia notariada del Registro Único de Contribuyentes actualizado
- b. Presentación de dos referencias bancarias y dos referencias comerciales, en las que conste una capacidad de crédito superior al 10% del límite inferior de la categoría.
- c. Certificados del Registrador de la Propiedad de los bienes inmuebles propios de la Organización.
- d. Balance General del último año, en el cual la diferencia entre Activos Fijos y Pasivos debe ser mayor, a favor de los activos fijos al 10% del límite inferior de la categoría.
- e. Última declaración del Impuesto a la Renta, entregada al SRI

## EQUIPO Y MAQUINARIA

- a. Certificado de Matrícula del MTOP de todo el equipo y/o maquinaria que se pretenda incorporar, en el que se verifique que el bien pertenece al oferente.
- b. Declaración juramentada de la ubicación y estado en que se encuentra el bien (muy bueno, bueno, regular o malo).
- c. Certificado del SRI del avalúo del equipo y/o maquinaria, el cual deberá ser mayor al 20% del límite inferior de la categoría.
- d. Cartas de Compromiso de acceso directo a proveedores de repuestos y de talleres de reparación.
- e. Títulos conferidos por el SOMEK de los operadores.

## CRITERIOS DE SERVICIO

- a. Cartas de compromiso de prestación de servicios de laboratorios y/o empresas consultoras afines, debidamente avaladas por los organismos pertinentes,
- b. Certificado de pertenecer y/o tener relación de intercambio de servicios con gremios, asociaciones, etc., inherentes a la actividad principal de la empresa.
- c. Certificaciones Internacionales de Gestión de Calidad, como: ISO, ACI, PCV, etc.
- d. Instructivo de Políticas bases de control Ambiental y Seguridad Industrial.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **AUTORES:**

- ARAQUE JARAMILLO, Wilson (2007) LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL, Editorial Universitaria, Ecuador.
- HANCHER, Donn (2001), QUALITY BASED PREQUALIFICATION OF CONTRACTORS, Universidad de Kentucky, Estados Unidos
- MORALES ORDOÑEZ, Leonardo (2001). CONSULTORÍA DE OBRAS SANITARIAS, Editorial ACSAM, Ecuador.
- PAÚL, León (2001) MANUAL DE PRECALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS COLABORADORAS DE MINERA LOS PELAMBRES, Tesis de Pregrado, Chile.
- PORTALANZA CHAVARRÍA, Alexandra. (2007). LA DIRECCIÓN EMPRESARIAL, Editorial Universitaria, Ecuador.

### **DOCUMENTOS**

- LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA, Registro Oficial No. 395, 4 de Agosto del 2008.
- PLIEGOS PARA LICITACIÓN DE OBRAS, Instituto Nacional de Contratación Pública, Diciembre del 2008
- PLIEGOS PARA LICITACIÓN DE BIENES O SERVICIOS, Instituto Nacional de Contratación Pública, Diciembre del 2008

- PLIEGOS SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA DE BIENES O SERVICIOS, Instituto Nacional de Contratación Pública, Diciembre del 2008
- PLIEGOS PARA COMPRA POR CATÁLOGO ELECTRÓNICO, Instituto Nacional de Contratación Pública, Diciembre del 2008
- REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA, Registro Oficial No. 588, 12 de Mayo del 2009.
- REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO DE PERÚ, DECRETO SUPREMO No. 084-2004-PCM
- [www.comunidadandina.org/public/libro\\_atrc\\_contratacion.pdf](http://www.comunidadandina.org/public/libro_atrc_contratacion.pdf).  
CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS DE OBRAS.



## ANEXO 1.- FORMATO DE LA ENCUESTA

### ENCUESTA

La presente encuesta, permitirá la realización del proyecto de tesis denominado “Modelo Matemático para Categorizar Personas Naturales y Jurídicas capaces de Contratar Obras Civiles”; para lo cual, se solicita de la manera más comedida, responder el banco de preguntas que se presenta; con toda objetividad, leyendo cuidadosamente cada apartado y elaborándola una sola vez. Además, se requiere la lectura total de la misma, previo a su contestación. La encuesta consta de 8 preguntas, en las que de manera general se recomienda lo siguiente:

- En la primera pregunta, deberá señalar el área en que actualmente se encuentra desarrollando su trabajo, en caso de hacerlo en más de una de las actividades señaladas, dar preponderancia a las del sector privado.
- En la segunda interrogante se pide que marque el monto promedio anual de contratos ejecutados y/o fiscalizados en los últimos cinco años. Puesto que este es un proyecto de categorización se pide completa veracidad el momento de responder esta y todas las preguntas.
- En la tercera, cuarta, quinta, sexta y séptima pregunta, usted deberá medir la importancia de los parámetros ofertados en base a su experiencia y conocimiento tanto profesional como empresarial; marcando con una X el casillero, de acuerdo a si usted estima que el parámetro es A. Muy Importante; B. Importante; C. Poco Importante; D. Nada Importante. No existe limitación alguna con respecto a la cualificación que usted brinde, de manera que existe plena libertad

para marcar con la misma importancia cada ítem, si usted así lo amerita. Además, se deja abierta la posibilidad de que se incorporen factores no tomados en cuenta por la autora.

- En la octava interrogante, se pide enumerar la importancia de cada factor del 1 al 5, sin dar cabida a que dos o más factores ocupen la misma posición.

**SE AGRADECE PROFUNDAMENTE POR EL TIEMPO, LA  
DEDICACIÓN Y OBJETIVIDAD QUE BRINDE AL RESPONDER LA  
PRESENTE ENCUESTA.**

**1. SEÑOR INGENIERO CIVIL DE LOS CINCO PARÁMETROS QUE SE  
INDICAN, MARQUE EN QUE ACTIVIDAD HA TRABAJADO EN LOS  
ÚLTIMOS 5 AÑOS.**

Contratación Pública	( )
Empleado público	( )
Consultor	( )
Ejerce la ingeniería civil en acción privada	( )
No ejerce la ingeniería civil	( )

**ADEMÁS SEÑALE EN LOS CASOS QUE AMERITE, SI LO HACE EN  
CALIDAD DE:**

PERSONA NATURAL ( )                      PERSONA JURÍDICA ( )

**2. SELECCIONE MARCANDO UNA X, CUÁL HA SIDO EL MONTO (EN DÓLARES USA) PROMEDIO ANUAL DE CONTRATOS QUE HA EJECUTADO Y/O FISCALIZADO EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS, DE ACUERDO AL SIGUIENTE LISTADO:**

- DE 0 A 40.000 (dólares USA) (    )
- DE 40.001 A 150.000 (dólares USA) (    )
- DE 150.001 A 500.000 (dólares USA) (    )
- DE 500.001 A 2.000.000 (dólares USA) (    )
- DE 2.000.001 A 10.000.000 (dólares USA) (    )
- MÁS DE 10.000.000 (dólares USA) (    )

**3. CALIFIQUE DE ACUERDO AL GRADO DE IMPORTANCIA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS QUE SE HAN TOMADO EN CUENTA PARA LA CALIFICACIÓN DEL PERFIL EMPRESARIAL DE UN CONTRATISTA CUYOS MONTOS PROMEDIOS ANUALES DE CONTRATOS EJECUTADOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, SEAN SIMILARES A LOS SUYOS (+ - 20%), Y AGREGUE LOS QUE A SU CRITERIO ESTIME RELEVANTES Y SE HAYAN OMITIDO.**

A.	MUY IMPORTANTE
B.	IMPORTANTE
C.	POCO IMPORTANTE
D.	NADA IMPORTANTE

PARÁMETRO	A.	B.	C.	D.
Políticas y principios generales de la empresa.- Se refiere a la actividad principal que desarrolla la empresa y los servicios que puede otorgar.				
Sanciones legales sufridas por la empresa.- Juicios laborales, embargos, incautaciones, sanciones tributarias, etc.				

“MODELO MATEMÁTICO DE CATEGORIZACIÓN DE PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS  
CAPACES DE CONTRATAR CON EL ESTADO ECUATORIANO”

Contratos incumplidos.- Por caso fortuito, fuerza mayor, por rescisiones unilaterales, por incapacidad técnica, por iliquidez y/o por mutuo acuerdo.				
Tiempo presente en el negocio.- Se refiere a los años de funcionamiento en la actividad principal.				
Organización y recursos humanos de la empresa.- Considera el organigrama empresarial, capacitación, calificación de personal, etc.				
Relaciones laborales.- Estabilidad laboral, nómina administrativa y técnica de buen nivel, disciplina y buenas relaciones internas entre directivos y personal de apoyo, etc.				

4. CALIFIQUE DE ACUERDO AL GRADO DE IMPORTANCIA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS, QUE SE HAN TOMADO EN CUENTA PARA LA CALIFICACIÓN DE LA **EXPERIENCIA PROFESIONAL** DE UN CONTRATISTA CUYOS MONTOS PROMEDIOS ANUALES DE CONTRATOS EJECUTADOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, SEAN SIMILARES A LOS SUYOS (+ - 20%), Y AGREGUE LOS QUE A SU CRITERIO ESTIME RELEVANTES Y SE HAYAN OMITIDO.

A.	MUY IMPORTANTE
B.	IMPORTANTE
C.	POCO IMPORTANTE
D.	NADA IMPORTANTE

PARÁMETRO	A.	B.	C.	D.
Experiencia y calificaciones del personal.- Constituye la calificación que se otorgue al personal directivo, administrativo y técnico de la empresa, en función de los currículum vitae de cada funcionario, que pruebe haya trabajado por lo menos dos años atrás en la empresa.				

“MODELO MATEMÁTICO DE CATEGORIZACIÓN DE PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS  
CAPACES DE CONTRATAR CON EL ESTADO ECUATORIANO”

Programas de Capacitación del personal.- Constituyen las políticas de capacitación interna y externa del personal que han hecho en los dos últimos años. (Preferentemente en materia de contratación pública y privada; y, en aspectos técnicos inherentes a la actividad principal de la empresa)				
Procedimientos de control de proyectos.- Constituye Sistemas de control de costos, Sistemas de gestión de calidad, Sistemas de Abastecimiento y Programas de seguridad.				
Procedimientos de la empresa.- Constituye los procesos de planificación de proyectos, mecanismos de estimación y elaboración de presupuestos, mecanismos de administración de Subcontratos y programas de mantenimiento de equipos.				
Contratos más importantes desarrollados en los últimos 5 años.- En capacidad técnica, monto, cantidad de contratos, servicio, etc.				
Tipos de proyectos desarrollados en últimos 5 años.- Son todos los ejecutados.				

5. CALIFIQUE DE ACUERDO AL GRADO DE IMPORTANCIA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS, QUE SE HAN TOMADO EN CUENTA PARA LA CALIFICACIÓN DE LA **CAPACIDAD FINANCIERA** DE UN CONTRATISTA CUYOS MONTOS PROMEDIOS ANUALES DE CONTRATOS EJECUTADOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, SEAN SIMILARES A LOS SUYOS (+ - 20%), Y AGREGUE LOS QUE A SU CRITERIO ESTIME RELEVANTES Y SE HAYAN OMITIDO.

A.	MUY IMPORTANTE
B.	IMPORTANTE
C.	POCO IMPORTANTE
D.	NADA IMPORTANTE

PARÁMETRO	A.	B.	C.	D.
Acceso a créditos con proveedores				
Relación con Bancos y Financieras				
Liquidez, Rentabilidad, Eficiencia de Activos, etc.				
Relación con otras empresas (coligadas, subsidiarias, etc.)				
Patrimonio				
Situación financiera				
Estado de resultados				
Cumplimiento de obligaciones tributarias				
Variaciones de la situación financiera del oferente				
Balance General último año				

6. CALIFIQUE DE ACUERDO AL GRADO DE IMPORTANCIA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS, QUE SE HAN TOMADO EN CUENTA PARA LA CALIFICACIÓN DEL **EQUIPO Y MAQUINARIA** DE UN CONTRATISTA CUYOS MONTOS PROMEDIOS ANUALES DE CONTRATOS EJECUTADOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, SEAN SIMILARES A LOS SUYOS (+ - 20%), Y AGREGUE LOS QUE A SU CRITERIO ESTIME RELEVANTES Y SE HAYAN OMITIDO.

A.	MUY IMPORTANTE
B.	IMPORTANTE
C.	POCO IMPORTANTE
D.	NADA IMPORTANTE

PARÁMETRO	A.	B.	C.	D.
Tecnologías y equipos utilizados en la prestación del servicio				
Programa de mantenimiento y adquisición de equipos y maquinarias				
Edad del equipo y maquinaria				
Estado del equipo y maquinaria				
Cantidad de equipo y maquinaria				
Título de Propiedad				
Compromisos de compra y/o arrendamiento				
Acceso directo a proveedores de repuestos				
Manuales de operación				
Acceso directo a talleres de reparación				
Acceso directo a operadores y ayudantes				
Capacitación				

7. CALIFIQUE DE ACUERDO AL GRADO DE IMPORTANCIA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS, QUE SE HAN TOMADO EN CUENTA PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS **CRITERIOS DE SERVICIO** DE UN CONTRATISTA CUYOS MONTOS PROMEDIOS ANUALES DE CONTRATOS EJECUTADOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, SEAN SIMILARES A LOS SUYOS (+ - 20%), Y AGREGUE LOS QUE A SU CRITERIO ESTIME RELEVANTES Y SE HAYAN OMITIDO.

A.	MUY IMPORTANTE
B.	IMPORTANTE
C.	POCO IMPORTANTE
D.	NADA IMPORTANTE

**“MODELO MATEMÁTICO DE CATEGORIZACIÓN DE PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS  
CAPACES DE CONTRATAR CON EL ESTADO ECUATORIANO”**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>
Acceso a laboratorios de control de calidad.- Laboratorios particulares, instituciones públicas y/o universidades, etc.				
Certificaciones: internacionales, Nacionales ej. ISO, ACI, PCV, etc.				
Referencias.- Reputación				
Relaciones con la comunidad.- Capacidad de insertar en los procesos productivos y obras de la empresa al vecindario.				
Políticas de cuidado ambiental.- para quienes no cuentan con certificaciones emitidas por entes externos a la empresa.				
Seguridad Industrial.- para quienes no cuentan con certificaciones emitidas por entes externos a la empresa.				
TICs: Empleo de Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo de proyectos pasados.				
Innovación: Capacidad de la empresa para innovar procesos y sistemas dentro de sus proyectos.				

8. LUEGO DE HABER ANALIZADO Y RESPONDIDO AL CUESTIONARIO ANTERIOR, CON SUSTENTO EN SU EXPERIENCIA PROFESIONAL Y EMPRESARIAL, SÍRVASE NUMERAR DE 1 A 5, EN ORDEN DE IMPORTANCIA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS DE EVALUACIÓN.

- PERFIL EMPRESARIAL ( )
- EXPERIENCIA PROFESIONAL ( )
- CAPACIDAD FINANCIERA ( )
- EQUIPO Y MAQUINARIA ( )
- CRITERIOS PROPIOS DEL SERVICIO ( )

**¡¡¡ MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!**