



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**“DIAGNÓSTICO SOBRE LAS PRÁCTICAS DE LAS
MIPYMES EN LOS PROCESOS DE LICITACIÓN
DE OBRAS PÚBLICAS”**

TESIS

PRESENTADA POR:

I.C. JESÚS ALBERTO SÁNCHEZ JIMÉNEZ

EN OPCIÓN AL GRADO DE

MAESTRO EN INGENIERÍA

OPCIÓN CONSTRUCCIÓN

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO

2017

FORMATO 10

UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Mérida, Yucatán, a *fecha de mes de año*.

Nombre del alumno

Presente.

Tengo a bien informarle que la Comisión de Tesis ha revisado y aprobado el trabajo denominado: _____, el cual fue asesorado por: _____, autorizándole la impresión de los ejemplares necesarios.

Atentamente

Nombre y firma

Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

c.c.p.- Expediente del Candidato a Grado.

“Aunque este trabajo hubiere servido para el Examen de Grado y hubiere sido aprobado por el H. sínodo, sólo el autor es responsable de las doctrinas emitidas en él.”

AGRADECIMIENTOS

Quiero darles mis más sinceros agradecimientos a las siguientes instituciones o personas, mismas que hicieron posible la realización del presente trabajo.

Agradezco a la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)

Por darme la oportunidad por sobre otros aspirantes de formar parte de una de las universidades de más alto prestigio en el país, y abrirme las puertas de su facultad de ingeniería para cursar aquí mis estudios. Es un orgullo ser parte de esta institución.

Agradezco a la Facultad de Ingeniería de la UADY (FIUADY)

Por el nuevo, basto y útil conocimiento que adquiriré a lo largo de la maestría, por facilitarme el uso de sus instalaciones para estudiar o trabajar en mi proyecto de tesis, por las gratas experiencias vividas, y por hacer que conociera un panorama distinto y más profundo sobre ámbito académico y de la investigación.

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Por la beca que mes tras mes recibí, ya que gracias a ello pude enfocarme de tiempo completo a mis estudios y a la realización de mi trabajo de tesis, logrando así finalizarlo oportunamente y con la calidad esperada en un trabajo a nivel de maestría.

Agradezco al M. en Ing. José Antonio González Fajardo

Por aceptarme como su tesista, por el tiempo invertido en asesorías, por sus valiosos consejos, y por la paciencia que me tuvo, ya que sin todo ello no hubiera sido posible culminar en forma satisfactoria este trabajo de grado.

Agradezco al M. en Ing. Romel Solís Carcaño y al Dr. Sergio Alvarez Romero

Por todas las observaciones y recomendaciones que me hicieron respecto a esta tesis, puesto que estoy convencido de que contribuyeron en gran medida a la mejora y enriquecimiento de la misma.

RESUMEN

Las obras públicas en México representan una amplia e importante fuente de trabajo para un gran número de empresas pertenecientes a la industria de la construcción; la manera más usual de una empresa para hacer que se le adjudique la ejecución de estos trabajos es participando en licitaciones, por lo que estos procesos también juegan un rol fundamental para las organizaciones cuya obtención de ingresos financieros dependen total o parcialmente de la realización de obras públicas.

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito principal realizar un diagnóstico sobre las prácticas que realizan las micros, pequeñas y medianas empresas constructoras (MIPYMES) para llevar a cabo los procesos de licitación de obras públicas en los que participan. Posterior a ello, con base en los resultados del diagnóstico y el juicio de expertos en la temática, se elaboró una propuesta de lineamientos de licitación para la mejora de las prácticas, mismos que fueron estructurados utilizando fundamentos de la dirección de proyectos, creados por el Project Management Institute (PMI).

Para poder llevar a cabo el diagnóstico, primero se consultó a un experto en la temática de obra pública y licitaciones, con la intención de conocer su opinión y criterio sobre cuáles son las prácticas que las empresas deberían implementar para ejecutar una licitación de forma óptima; con base en la información recabada se elaboró la primera versión del instrumento de medición. Teniendo lista la versión preliminar se consultó a otro experto, con el motivo de validar el instrumento de medición, logrando así que éste tenga un mayor grado de confiabilidad.

Finalizadas las consultas, se procedió a ejecutar la aplicación del instrumento, para esto se realizaron 26 entrevistas, 13 a empresas de Yucatán y 13 a empresas de Tabasco. Dichas empresas debían estar registradas en el padrón de contratistas de su respectivo estado, además de ser organizaciones que participen con regularidad en licitaciones de obra pública.

Una vez concluida la etapa de aplicación del instrumento, se procedió a computar los resultados de las entrevistas, dentro de los cuales se resalta que, en la mayoría de las empresas es baja la frecuencia con la que éstas emplean las prácticas sugeridas por los expertos para efectuar una licitación. Además, el 81% de las empresas entrevistadas no cuentan con lineamientos o procedimientos preestablecidos que los asistan a ejecutar este proceso de forma efectiva. Aunado a ello, se notó que los procedimientos de las empresas que declararon sí contar con ellos eran, sencillos, carentes de un método, y no establecidos con debida formalidad.

Los resultados también evidenciaron que la mayor parte de las empresas han tenido diversos tipos de problemáticas al participar en una licitación, o al momento de ejecutar los trabajos licitados, en caso de haber ganado la licitación. Entre las problemáticas destacan, recepción de cotizaciones fuera de tiempo, no concluir a tiempo la elaboración de las propuestas, llegada tardía al acto de presentación de las propuestas, incumplimiento del programa de erogaciones, descalificación de la licitación por causas atribuibles a la empresa y obtener utilidades menores a las esperadas, entre otras.

Una vez registrados todos los resultados del diagnóstico, se elaboró con base en éstos, la propuesta de lineamientos para licitar obra pública, es decir, los lineamientos propuestos buscaron que mediante su implementación se eludan las prácticas deficientes diagnosticadas, y que cada etapa de la licitación se efectúe aplicando las prácticas recomendadas por los expertos.

Para hacer una propuesta sólida, confiable, y bien estructurada, se seleccionaron minuciosamente los procesos de la dirección de proyectos que pudieran ser más aplicables para efectuar un proceso de licitación, y posteriormente éstos se adaptaron a los lineamientos. De esta manera, todas las practicas sugeridas por los expertos fueron englobadas o atendidas en los procesos de la dirección de proyectos, permitiendo así que, mediante la implementación de los lineamientos por una empresa, se eviten todas las practicas deficientes denotadas por el diagnóstico.

ABSTRACT

Public works in Mexico represent a wide and important source of work for a large of the companies belonging to the construction industry; the most usual way for a company to get awarded with these works is by participating in biddings, so these processes play a fundamental role for organizations whose financial income depends totally or partially on the realization of public works.

The main purpose of this research was to make an assessment on the practices carried by micro, small and medium-sized construction companies to carry out the public works bidding processes in which they participate. Subsequent to this, based on the results of the assessment and the judgment of experts in the thematic, a proposal of bidding guidelines for the improvement of the practices was elaborated, which was structured using fundamentals of the project management, created by the Project Management Institute (PMI).

In order to carry out the assessment, an expert on the subject of public works and biddings was consulted, with the intention of knowing his opinion and criterion on the practices companies should implement to execute a bidding in optimum form; based on the collected information, the first version of the survey instrument was developed. Having the preliminary version ready, another expert was consulted, in order to validate the survey instrument, making it more reliable.

After consultations, the implementation of the instrument was executed. For this purpose, 26 interviews were carried out, 13 to companies from Yucatan and 13 to companies from Tabasco. These companies had to be registered in the contractors database of their respective state, besides being organizations that regularly participate in public works biddings.

Once concluded the survey application phase, the computation of the surveys results proceeded, in which it is shown that, in most of the companies, the practices

suggested by the experts to prepare a bidding is reduced are barely applied. In addition, 81% of the surveyed companies do not have a guidelines or established procedures that help them to perform this process effectively. Besides, it was noticed that the procedures of the companies that declared that they do have them are, simple, lacking of a formal method, and not established with due formality.

The results also indicate that most companies have had various types of problems when they participate in a bidding, or at the time of executing the works tendered, when they have won the bid. Among the highlighted problems are, receipt of quotes out of time, late conclusion or late submittal of the proposals, failure to comply with the program of payments, disqualification of the bidding for causes attributable to the company and the achievement of lower profits than expected, among others.

The proposal of guidelines for bidding public works was elaborated based on the results of the assessment, which means that the proposed guidelines sought that, through their implementation, the deficient practices found may be avoided, and applied at each stage of the bidding process the practices recommended by the experts.

In order to make a solid, reliable, and well structured proposal, the project management processes that might be most applicable for preparing a bid proposal were carefully selected, and then adapted to the guidelines. In this way, all the practices suggested by the experts were encompassed or attended in the processes of the project management, allowing that, through the implementation of the guidelines by a company, all the deficient practices denoted by the diagnosis be avoided.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Hipótesis.....	7
1.4 Objetivos.....	7
1.4.1 Objetivo general.....	7
1.4.2 Objetivos específicos.....	7
1.5 Preguntas de investigación.....	8
1.6 Alcances.....	8
1.7 Justificación.....	9
1.8 Beneficiarios.....	10
 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	 11
2.1 Conceptos generales de las licitaciones.....	11
2.2 La importancia de las estrategias de licitación.....	12
2.3 Jerarquía de normas en materia de obra pública.....	13
2.4 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	14
2.5 Constituciones Políticas de los estados de Yucatán y Tabasco.....	15
2.6 Proceso de Licitación de obras públicas y servicios conexos conforme a la LOPSRM, LOPSCEY, y la LOPSRMT.....	16
2.7 Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.....	17

2.8 Ley de Obras Públicas y Servicios Conexos del Estado de Yucatán.....	19
2.9 Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Tabasco.....	20
2.10 Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas.....	21
2.11 Plazos de las etapas de una licitación conforme a la LOPSRM, LOPSCEY, y la LOPSRMT	26
2.12 Las licitaciones vistas como un proyecto.....	28
2.13 Conceptos generales de la dirección de proyectos.....	30
2.14 La dirección de proyectos en los procesos de licitación.....	33
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	37
3.1 Esquema general del diagnóstico a las MIPYMES y los lineamientos de licitación para obra pública	37
3.2 Características y método para realizar el diagnóstico a micros, pequeñas y medianas empresas constructoras.....	40
3.2.1 Tipo, alcance, diseño de la investigación e instrumento de medición.....	40
3.2.2 Esquema secuencial del diagnóstico a las MIPYMES.....	41
3.2.3 Elección de tipo de muestreo.....	42
3.2.4 Determinación del tamaño de las muestras.....	43
3.2.5 Consulta de experto en la temática de licitaciones de obra pública.....	44
3.2.6 Desarrollo del instrumento de medición.....	45
3.2.7 Validación del instrumento por experto.....	48
3.2.8 Selección de empresas que conformaron las muestras.....	49

3.2.9 Aplicación del instrumento.....	50
3.3 Fundamentos de la dirección de proyectos aplicables a los procesos de licitación de obra pública.....	51
3.3.1 Descripción general de los fundamentos de la dirección de proyectos adaptados a la propuesta de lineamientos para licitar obra pública	54
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	60
4.1 Resultados de la muestra conformada por empresas de Yucatán.....	61
4.1.1 Publicación de la convocatoria	61
4.1.2 Adquisición de las bases de la licitación.....	61
4.1.3 Visita al sitio de los trabajos.....	63
4.1.4 Junta de aclaraciones.....	63
4.1.5 Elaboración de las propuestas.....	63
4.1.6 Presentación y apertura de las propuestas.....	67
4.1.7 Proceso de licitación en general.....	67
4.2 Resultados de la muestra conformada por empresas de Tabasco.....	68
4.2.1 Publicación de la convocatoria.....	68
4.2.2 Adquisición de las bases de la licitación.....	68
4.2.3 Visita al sitio de los trabajos.....	70
4.2.4 Junta de aclaraciones.....	70
4.2.5 Elaboración de las propuestas.....	71
4.2.6 Presentación y apertura de las propuestas.....	74
4.2.7 Proceso de licitación en general.....	74
4.3 Comparativa de los resultados obtenidos en ambas muestras.....	76

4.4 Opiniones sobre mejoramientos a los procesos de licitación.....	76
4.5 Propuesta de lineamientos de licitación de obra pública para MIPYMES constructoras, bajo fundamentos de dirección de proyectos (PMBOK).....	79
4.5.1 Gestión del alcance por etapas de la licitación.....	82
4.5.2 Gestión de los tiempos de la licitación.....	84
4.5.3 Gestión de los costos de la licitación.....	99
4.5.4 Gestión de la calidad de las propuestas.....	103
4.5.5 Gestión de los recursos humanos involucrados.....	109
4.5.6 Gestión de las comunicaciones durante la licitación.....	116
4.5.7 Gestión de los riesgos de la licitación.....	118
4.5.8 Gestión de la integración del proceso de licitación.....	121
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	122
5.1 Adquisición de las bases de la licitación	122
5.2 Visita al sitio de los trabajos.....	123
5.3 Junta de aclaraciones.....	123
5.4 Elaboración de las propuestas.....	124
5.5 Presentación y apertura de las propuestas.....	128
5.6 Proceso de licitación en general.....	128
5.7 Grado de cumplimiento de los objetivos.....	130
5.7.1 Grado de cumplimiento del objetivo general.....	130
5.7.2 Grado de cumplimiento de los objetivos específicos.....	130

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	133
6.1 Conclusiones.....	134
6.2 Recomendaciones.....	135
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
APÉNDICES	140
Apéndice 1: Instrumento de medición (versión 1).....	140
Apéndice 2: Instrumento de medición (versión 2 - final).....	144
Apéndice 3: Resultados del diagnóstico por empresa (Yucatán).....	152
Apéndice 4: Resultados del diagnóstico por empresa (Tabasco).....	163
Apéndice 5: Resultados del diagnóstico totales (Yucatán).....	174
Apéndice 6: Resultados del diagnóstico totales (Tabasco).....	183
Apéndice 7: Resultados del diagnóstico totales (ambas muestras).....	192
Apéndice 8: Comparativa rápida entre las muestras de Yucatán y Tabasco sobre los resultados obtenidos del diagnóstico.....	201

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos de las licitaciones públicas.....	12
Tabla 2. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo a la LOPSRM.....	18
Tabla 3. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo a la LOPSCEY	19
Tabla 4. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo a la LOPSRMT	20
Tabla 5. Documentos que cuando corresponda deberá contener la proposición.....	22
Tabla 6. Requerimientos de las dependencias y entidades para las propuestas, para obras cuyas condiciones de pago sean sobre la base de precios unitarios.....	23
Tabla 7. Requerimientos de las dependencias y entidades para las propuestas, para obras cuyas condiciones de pago sean a precio alzado.....	24
Tabla 8. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo al Reglamento de la LOPSRM.....	25
Tabla 9. Matriz de correlación de áreas de conocimiento y de procesos.....	33
Tabla 10. Sección 1 – Diagnóstico a las MIPYMES y lineamientos de licitación.....	38
Tabla 11. Sección 2 – Diagnóstico a las MIPYMES y lineamientos de licitación.....	39
Tabla 12. Sección 3 – Diagnóstico a las MIPYMES y lineamientos de licitación.....	39
Tabla 13. Practicas recomendadas expertos para efectuar cada etapa del proceso de licitación de obras públicas.....	46
Tabla 14. Fundamentos de la dirección de proyectos aplicables a la propuesta de lineamientos para licitar obra pública.....	52
Tabla 15. Mapeo de las prácticas con fundamentos de la dirección de proyectos.....	79
Tabla 16. Ordenamiento de los procesos del PMBOK en la propuesta de lineamientos.....	81
Tabla 17. Dependencias entre actividades de la EDT.....	85

Tabla 18. Estimación de duraciones de actividades.....	87
Tabla 19. Primeras terminaciones, últimos inicios, y holguras de cada actividad.....	90
Tabla 20. Estimación de recursos para actividades.....	96
Tabla 21. Cálculo del costo total del tóner y papel.....	101
Tabla 22. Cálculo del costo total de la cuadrilla.....	101
Tabla 23. Cálculo del costo total de la licitación.....	102
Tabla 24. Beneficios de los interesados al cumplirse los requisitos de calidad.....	108
Tabla 25. Plan de recursos humanos del equipo de licitaciones.....	110
Tabla 26. Clasificación de las empresas por número de empleados.....	114
Tabla 27. Identificación de riesgos en una licitación.....	118
Tabla 28. Medidas de mitigación para los riesgos en una licitación.....	119

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Jerarquía de Normas en Materia de obra pública.....	14
Figura 2. Proceso de una licitación de obra pública.....	17
Figura 3. Proceso de licitación de obra pública conforme a la LOPSRM.....	26
Figura 4. Proceso de licitación de obra pública conforme a la LOPSCEY.....	27
Figura 5. Proceso de licitación de obra pública conforme a la LOPSRMT.....	27
Figura 6. Sección 1 - Diagnóstico de las prácticas de las MIPYMES en una licitación.....	37
Figura 7. Esquema general del diagnóstico a las MIPYMES y los lineamientos de participación en licitaciones de obra pública.....	38
Figura 8. Esquema secuencial del diagnóstico a las MIPYMES.....	42
Figura 9. Extracción de la muestra.....	43

Figura 10. Consulta de expertos en la temática y desarrollo del instrumento de medición.....	47
Figura 11. Validación del instrumento por expertos en la temática.....	49
Figura 12. Representación de la obtención de los resultados del diagnóstico.....	60
Figura 13. Aspectos que se cercioran las empresas antes de decidir participar en una licitación (Muestra Yucatán).....	61
Figura 14. Motivos por los que las utilidades de obras obtenidas mediante licitaciones fueron menores a las esperadas (Muestra Yucatán).....	62
Figura 15. Causas por las cuales las empresas no concluyeron procesos de licitación (Muestra Yucatán).....	62
Figura 16. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios unitarios (Muestra Yucatán).....	64
Figura 17. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios de los insumos de obra (Muestra Yucatán).....	65
Figura 18. Razones que causaron problemáticas a las empresas para cumplir con el programa de erogaciones (Muestra Yucatán).....	65
Figura 19. Riesgos anticipados por las empresas que pudieran surgir durante una licitación (Muestra Yucatán).....	66
Figura 20. Causas por las que las empresas han sido descalificadas (Muestra Yucatán).....	67
Figura 21. Aspectos que se cercioran las empresas antes de decidir participar en una licitación (Muestra Tabasco).....	69
Figura 22. Motivos por los que las utilidades de obras obtenidas mediante licitaciones fueron menores a las esperadas (Muestra Tabasco).....	69
Figura 23. Causas por las cuales las empresas no concluyeron procesos de licitación (Muestra Tabasco).....	70
Figura 24. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios unitarios (Muestra Tabasco).....	72
Figura 25. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios de los insumos de obra (Muestra Tabasco).....	72

Figura 26. Razones que causaron problemáticas a las empresas para cumplir con el programa de erogaciones (Muestra Tabasco).....	73
Figura 27. Riesgos anticipados por las empresas (Muestra Tabasco).....	74
Figura 28. Causas por las que las empresas han sido descalificadas (Muestra Tabasco).....	75
Figura 29. Fases del ciclo de una licitación.....	82
Figura 30. EDT del proceso de licitación de obras públicas.....	83
Figura 31. Red C.P.M. del proceso de licitación (relaciones de dependencias entre actividades).....	86
Figura 32. Red C.P.M. del proceso de licitación (relaciones de dependencias entre actividades y tiempos).....	89
Figura 33. Cronograma del proceso de licitación para 15 días (diagrama de barras de Gantt).....	91
Figura 34. Cronograma del proceso de licitación para 10 días (diagrama de barras de Gantt).....	93
Figura 35. Cronograma del proceso de licitación para 20 días (diagrama de barras de Gantt).....	94
Figura 36. Cronograma de utilización de recursos.....	97
Figura 37. Holguras de actividades de la etapa elaboración de las propuestas.....	98
Figura 38. Número de días considerados para el cálculo de los costos de la licitación.....	99
Figura 39. Cálculo de los costos totales de los equipos.....	100
Figura 40. Checklist para visita de obra.....	104
Figura 41. Checklist de actividades de la licitación.....	106
Figura 42. Cronograma de fechas para gestión del equipo de licitaciones.....	115
Figura 43. Base de datos de proveedores y/o arrendadores.....	117

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Se denomina obra pública a los trabajos de construcción promovidos por una administración pública, los cuales son financiados con fondos del erario público. Éstas surgen con el objeto de cumplir con un fin social, es decir, buscar el beneficio colectivo de la población; una obra pública se realiza por y para la sociedad, por lo que su propietario es el pueblo. Así mismo, éstas constituyen una fuente de trabajo de suma importancia para un gran número de empresas cuyo giro consiste en la ejecución de obras civiles, o la prestación de servicios relacionados a la construcción, tanto del ámbito nacional como internacional.

En México, el gobierno es el principal impulsor de las obras de infraestructura pública que se desarrollan en el ámbito nacional, actividad que lleva a cabo a través de sus dependencias y entidades públicas. Esto representa para los constructores nacionales un mercado de trabajo muy importante que muchas veces les permite la creación de un organismo estable, en continua superación y teóricamente perdurable¹; en otras palabras, la creación y desarrollo de empresas.

De la década de los cincuentas a los ochentas el gobierno mexicano, rector de la economía, fue el principal inversionista en materia de infraestructura, con el 85% de los recursos, mientras el otro 15% lo financió el sector privado en lo concerniente a escuelas, hospitales y viviendas. Durante los años 1953 a 1993 el sector de la construcción generó un gran número de licitaciones, y por lo tanto, de oportunidades de trabajo para las empresas constructoras nacionales².

¹ Suárez Salazar, C. (2005). Administración de Empresas Constructoras (2da ed.). México: Limusa.

² Pérez Taja, N. (2005). Análisis FODA para los distintos tipos de concursos de obra vigentes en Puebla. Licenciatura. Universidad de las Américas Puebla.

En el PNI 2014-2018 (Programa Nacional de Infraestructura) se definieron proyectos y montos de inversión concretos, para los sectores de: comunicaciones y transportes, energía, hidráulico, salud, desarrollo urbano, y turismo, los cuales suman un total de 7.75 billones de pesos y 743 proyectos.

El monto de inversión total programada equivale a 8.3 por ciento del PIB³. Indistintamente si en la realidad verdaderamente se ha ejercido o no la cantidad presupuestada, estos datos señalan que, en los años recientes y próximos, la inversión programada por parte del gobierno en materia de infraestructura ha sido y será considerablemente alta.

En el Estado de Yucatán, de acuerdo a datos del Presupuesto de Egresos de este Estado ⁴, en materia de infraestructura correspondiente a electrificación, educación, carreteras, agua potable, alcantarillado, conservación de obra pública, y vivienda, se presupuestó una inversión de \$ 2,099,252,311 MXN para el año 2013, \$ 2,722,583,595 MXN para 2014, \$ 3,103,877,269 MXN para 2015, y una inversión de \$ 2,965,673,082 MXN para 2016. Éstas representan cifras muy importantes para la economía del Estado.

De conformidad con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM), la contratación de una obra pública es responsabilidad de la dependencia ejecutora. Este proceso puede hacerse bajo tres modalidades de acuerdo con su monto y su complejidad, los cuales son: por adjudicación directa, invitación a cuando menos tres personas, o licitación pública nacional o internacional⁵.

En la modalidad de licitación pública, distintas empresas pueden concursar por la adjudicación de la obra, debiendo realizar una propuesta técnica y una propuesta

³ Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018 Análisis y oportunidades. (2014).1ed. México: PwC.

⁴ Presupuesto de Egresos del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida, Yuc.: Gobierno del Estado Poder Ejecutivo. Diciembre de 2015.

⁵ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Agosto de 2014, p.13.

económica; la empresa que presente las propuestas que mejor se adecuen a las necesidades y requerimientos del organismo o dependencia convocante será a la que se le adjudique la obra para ejecutarla.

Cuando una obra pública es financiada con recursos provenientes directamente de un Estado, la contratación de ésta se norma por la Ley de Obras Públicas del Estado en cuestión y sus respectivos reglamentos; para el caso de Yucatán es la Ley de Obra Pública y Servicios Conexos del Estado de Yucatán⁶ (LOPSCEY) y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Estado de Yucatán⁷.

1.2 Planteamiento del problema

En el ramo de la construcción de nuestro país, es relativamente fácil percatarse que en muchas ocasiones cuando las empresas participan en licitaciones de obra pública, en particular las micros, pequeñas y medianas (MIPYMES), éstas tienden a sufrir problemáticas tales como: apresuramiento en la elaboración de las propuestas, desecho de las mismas en el acto de apertura o durante su proceso de evaluación por la convocante, no concluir su integración en el plazo asignado, entre otras; lo que conlleva a una inversión en vano y/o ineficiente de tiempo, recursos monetarios, humanos y materiales durante el proceso de licitación de la obra.

Existen también casos que resultan aún peores que las problemáticas recién mencionadas, como podría ser que una empresa se le adjudique una licitación, pero habiendo presentado propuestas que a la postre, durante la ejecución de los trabajos, muy probablemente diferirán en tiempo y costo con la realidad, mermando en gran parte las utilidades esperadas y la calidad de los trabajos.

⁶ Ley de Obras Públicas y Servicios Conexos del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida, Yuc.: H. Congreso del Estado de Yucatán. Abril de 2007.

⁷ Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida, Yuc.: H. Congreso del Estado de Yucatán. Marzo de 1989.

El último punto hace referencia a que a una empresa se le puede adjudicar una obra pública siempre y cuando esta cumpla con los requisitos solicitados por la convocante y las propuestas que presente cumplan con todos los requerimientos establecidos en las bases del concurso; sin embargo, aunque éste sea el caso, esto no significa que necesariamente lo que se estableció en las propuestas de esta empresa sea lo más conveniente o acorde a lo que en verdad será requerido durante la construcción de la obra, es decir técnicamente las propuestas pueden estar correctamente integradas, más no necesariamente bien sustentadas.

Villanueva⁸ sostuvo que en México, por la gran cantidad de fallas y deficiencias durante los procesos de licitación, cometidas tanto por parte de las dependencias como por los licitantes, es común por parte del contratista el no proporcionar la documentación completa, no cumplir con los requisitos solicitados o no terminar el contrato a tiempo, entre otras. Esto se debe aunar a que las dependencias de los gobiernos, al llevar a cabo un proceso de licitación, solicitan la documentación requerida de diversas maneras y utilizan diferentes criterios al aplicar la Ley.

En Perú, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) realizó un estudio para determinar por qué razones un proceso de selección queda desierto. Como parte de los resultados de este estudio se determinó que, de los 1212 concursos convocados y declarados desiertos que conformaron la muestra, en el 45% se presentaron propuestas declaradas como no admitidas o no válidas, lo que desencadenó en un proceso desierto⁹.

Por otra parte, Santos (2004)¹⁰ indicó que no es raro que en muchas de las PyMES mexicanas de la industria de la construcción se carezca de políticas y estrategias para el análisis de las convocatorias, concursos y bases de licitación, y con

⁸ Villanueva, R. (2002). Diagnostico y propuesta para la unificación de los criterios de licitación pública en las dependencias de Gobierno del Estado de Q. Roo. Maestría. Universidad Autónoma de Yucatán

⁹ Torres, C. et al., 2011. ¿Por qué razones un proceso de selección queda desierto? Delimitación de causales. Perú: OSCE.

¹⁰ Santos, I. (2004). Metodología para la elaboración de concursos de obra pública para las PyME ubicadas en el Distrito Federal. Maestría. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

frecuencia, se carece de una organización interna para la elaboración de concursos y de un responsable para la coordinación, seguimiento y control del proceso de elaboración de una licitación, así como de la definición de funciones y actividades de cada integrante del equipo de trabajo.

Las razones recién mencionadas hacen que se desconozca, omita, o se realice en forma deficiente o incompleta la lectura, comprensión, control e integración correcta de la documentación básica para poder participar, como son la documentación legal, administrativa, económica, financiera y fiscal, así como lo correspondiente a las bases y requerimientos de la licitación.

Adicionalmente, se carece de una planeación e interés para analizar la información que se debe y puede obtener antes, durante y después de la visita al sitio del proyecto u obra y de las juntas de aclaraciones correspondientes.

Otra práctica deficiente de distinta índole a las anteriores pero de fácil percepción en el ramo de la construcción es que, en repetidas veces, las empresas toman la decisión de participar en una licitación de obra pública, sin hacer una evaluación y análisis previo en el que determinen si realmente cuentan con el personal, recursos, equipos, instalaciones y la capacidad técnica-financiera para poder realizar la ejecución de los trabajos de manera adecuada en caso de que la obra les sea adjudicada, cumplir cabalmente con lo estipulado en el contrato, y obtener las utilidades esperadas.

En México, a nivel nacional la LOPSRM y su reglamento, así como las leyes y reglamentos de cada Estado, establecen la reglamentación y documentación para elaborar y presentar las propuestas técnicas y económicas que serán evaluadas por la dependencia en una licitación. Sin embargo, éstas se limitan solo a ello, más no especifican una metodología o procedimiento detallado a seguir para llevar a cabo el proceso de licitación ni de elaboración de las propuestas a entregar. En palabras

simples la Ley especifica lo que hay que hacer mas no especifica cómo hacerlo; estos aspectos conciernen a las empresas concursantes.

Bajo los conceptos descritos en los párrafos anteriores, y el hecho de que una gran cantidad de compañías pertenecientes a la industria de la construcción dependen de las obras obtenidas mediante las licitaciones de obra pública para tener trabajo e ingresos, se abre la posibilidad de realizar un estudio a través del cual se diagnostiquen las prácticas en general de las MIPYMES durante una licitación.

De igual forma, se da pauta para proponer lineamientos dirigidos a micros, pequeñas y medianas empresas de la industria de la construcción, a través de los cuales se ordenen y sistematicen actividades, se deslinden y organicen responsables, y se establezcan tiempos para la terminación oportuna de cada actividad durante el proceso de participación en una licitación de obra pública, por cada una de las etapas de este proceso.

Concisamente, los lineamientos tienen la finalidad de asistir a las MIPYMES a llevar a cabo el proceso de participación en una licitación de obra pública de una manera más eficaz y eficiente, así como mitigar o evitar cualquiera de las prácticas deficientes que pudiera cometer una empresa al participar en una licitación; teniendo siempre presente que se debe cumplir cabalmente con la reglamentación establecida por la LOPSRM y su Reglamento.

Con el propósito de sustentar de mejor manera los lineamientos propuestos, y que no sean elaborados basándose solamente en el diagnóstico, y criterios de expertos, éstos serán asentados con los fundamentos de la dirección de proyectos, creados por el Project Management Institute (PMI), disciplina que se detallará y hará énfasis en páginas subsecuentes del presente documento.

1.3 Hipótesis

Una vasta cantidad de micros, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) constructoras, no cuentan con lineamientos o procedimientos específicos para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública, dando pauta a que las empresas empleen con poca frecuencia o eficacia buenas prácticas durante este proceso; la implementación de lineamientos para licitar obra pública bajo fundamentos de dirección de proyectos, podría permitir a las empresas la aplicación eficaz y eficiente de buenas prácticas para efectuar una licitación.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- ❑ Realizar un diagnóstico sobre las prácticas que realizan las micros, pequeñas y medianas empresas constructoras de los estados de Yucatán y Tabasco para llevar a cabo los procesos de licitación de obras públicas, y proponer lineamientos de licitación para la mejora de las prácticas.

1.4.2 Objetivos específicos

- ❑ Elaborar un listado de buenas prácticas a emplear para efectuar eficazmente cada etapa de un proceso de licitación de obra pública, con base en el juicio y experiencia de expertos en la temática.
- ❑ Determinar la manera y la frecuencia en la que las MIPYMES constructoras llevan a cabo las prácticas sugeridas por los expertos cuando participan en una licitación.

- ❑ Identificar los fundamentos de la dirección de proyectos que pueden emplearse para poner en práctica las recomendaciones de los expertos para efectuar una licitación y eludir las prácticas deficientes diagnosticadas.
- ❑ Utilizando los fundamentos de la dirección de proyectos identificados, elaborar y proponer lineamientos dirigidos a las MIPYMES, para ejecutar el proceso de licitación de obra pública de una manera eficaz y eficiente.

1.6 Alcances

En el desarrollo del presente proyecto de investigación, se tomará como límite los estados de Yucatán y Tabasco para la elaboración del diagnóstico dirigido a las micros pequeñas y medianas empresas constructoras, es decir, las entrevistas que se harán para fines del diagnóstico serán dirigidas exclusivamente a MIPYMES ubicadas en dichos estados; por ende, los lineamientos de participación en licitaciones de obra pública que se proponen, se cimentarán bajo la normatividad que establece tanto la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, como la leyes de obras públicas propias de ambos estados.

Es conveniente mencionar que la LOPSRM es un documento de nivel Federal, cuya aplicación incluye a todos los estados de la República Mexicana, siempre y cuando la obra o servicio que se desee contratar sea financiado con recursos de orden federal o con mezcla de recursos federales y estatales; por lo cual, su aplicación en los procesos de licitación de obras es más recurrente que la aplicación de las Leyes propias de los estados. Es por ello que no resulta conveniente enfocar los lineamientos exclusivamente en las leyes de obras públicas de Yucatán y Tabasco.

Debido a la similitud de la LOPSRM con las Leyes de Obras Públicas estatales, incluyendo las de Yucatán y Tabasco, se da pauta a que los mecanismos desarrollados en los lineamientos, sean aplicables tanto a licitaciones de obra pública federal, y a

licitaciones de obra pública estatal con la misma eficiencia y eficacia, teniendo siempre en consideración las pequeñas variaciones existentes en la normatividad.

Los lineamientos que se proponen comprenderán desde la etapa de publicación de la convocatoria por parte de la dependencia, hasta la presentación de las propuestas, puesto que éstas son el producto final de un proceso de participación en una licitación de obra pública para una empresa, y con las cuales será evaluada la empresa en el concurso. Posteriormente solo se harán recomendaciones para dar seguimiento a la licitación hasta la etapa de fallo de esta.

1.7 Justificación

Se pretende que, mediante el diagnóstico de las prácticas de las MIPYMES por cada etapa de una licitación, y la implementación de los lineamientos propuestos para eludir o mitigar las prácticas deficientes, se reduzca el riesgo de surgimiento de cualquiera de las problemáticas generadas por éstas, se facilite la optimización de recursos financieros, humanos y materiales durante el proceso de licitación de una obra pública, y se incremente la probabilidad de que a una micro o pequeña empresa se le adjudique la obra con propuestas solventes, y con más probabilidades de éxito en términos de tiempo y costo.

Lo antes mencionado se debe a que si una empresa, ya sea micro pequeña o mediana, implementa de forma correcta los lineamientos que se proponen, se realizarán de una manera más eficiente y eficaz todas las actividades que involucra participar en una licitación de obra pública, desde la etapa inicial de publicación de la convocatoria, hasta la culminación del proceso con la entrega de las propuestas técnica y económica en el acto de presentación y apertura; debido a que todo el proceso se ejecutará implementando buenas prácticas, cumpliendo así el propósito de la creación de la propuesta de lineamientos.

1.8 Beneficiarios

Las personas y grupos de interés a los cuales se busca beneficiar con la realización de este proyecto será, en primera instancia el pueblo, puesto que las obras públicas tienen como objetivo primordial beneficiar a la comunidad mediante la prestación de un servicio útil, y que la población pueda disfrutar de mejoras en su entorno que se reflejen en una mejor calidad de vida.

Entonces, si las empresas que licitan para efectuar la ejecución de estas obras lo hacen de una manera eficiente y eficaz, se ampliará considerablemente la probabilidad de que las propuestas de la empresa que resulte ganadora de la licitación, a la postre se traduzcan en obras que cuenten con la calidad que la población espera y necesita.

En segunda instancia se benefician las micro, pequeñas y medianas empresas que participan con regularidad en licitaciones de obra pública, puesto que al contar con unos lineamientos que los ayuden a efectuar este proceso aplicando buenas prácticas, y eludiendo las prácticas deficientes determinadas en el diagnóstico, se optimizarán tiempos, dinero, recursos humanos y materiales durante el proceso de licitación. Así mismo, se incrementará la probabilidad de ganar la licitación con propuestas más solventes y bien estructuradas, puesto que se llevará a cabo una participación efectiva.

También repercutirá en beneficio de las dependencias de la administración pública responsables de la contratación de las obras, ya que éstas podrán contar con más y mejores ofertas para realizar los trabajos solicitados; y podrán tener una mayor certeza de que la empresa que resulte ganadora del concurso efectuará la ejecución de los trabajos apegándose a los tiempos y costos preestablecidos en las propuestas, y con las especificaciones y requerimientos de calidad solicitados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Conceptos generales de las licitaciones

Una licitación es un procedimiento formal y competitivo de adquisiciones, mediante el cual se solicitan, reciben y evalúan ofertas para la adquisición de bienes, obras o servicios y se adjudica el contrato correspondiente al licitador que ofrezca la propuesta más ventajosa¹¹.

Este procedimiento administrativo es un mecanismo legal y técnico, por el cual la administración investiga y trata de obtener las mejores condiciones de idoneidad, conveniencia y capacidad en la prestación de servicios, en la realización de las adquisiciones, arrendamientos y servicios de bienes muebles, así como en la ejecución de obras públicas y servicios relacionados con las mismas¹².

La licitación pública presenta las siguientes características.

- a) Procedimiento administrativo, que se compone de una serie de actos regulados por las normas administrativas.
- b) Este procedimiento tiene por objeto escoger a la persona, física o moral, con la cual la administración pública habrá de celebrar un contrato determinado.
- c) La selección recae en quien ofrezca las mejores condiciones para la administración pública.

¹¹ Correa, I. (2002). Manual de licitaciones públicas. Santiago de Chile: Ilpes, pp.19.

¹² Contraloría, D.F. (2016). Licitación pública como procedimiento administrativo. Obtenida el 07 de Marzo de 2016, de <http://www.contraloriadf.gob.mx/contraloria/cursos/ADQUISICIONES/paginas/311.php>

Los valores u objetivos que se pretenden alcanzar por medio de este procedimiento de selección son múltiples, y cada legislación enfatiza uno u otro en mayor o menor medida. En síntesis, podemos señalar que los objetivos son los puntualizados en la Tabla 1.

Tabla 1. Objetivos de las licitaciones públicas¹³.

OBJETIVOS DE LAS LICITACIONES PÚBLICAS	
Competencia	La competencia se favorece cuando no se restringe la participación en las licitaciones
Igualdad en el tratamiento de los licitantes	Todos los licitantes deben ser tratados con reglas comunes que se aplican de forma pareja.
Transparencia en la adjudicación	No existen dudas respecto de cómo se adjudica y en base a qué criterios, al ser un proceso transparente y comprensible.
Responsabilidad administrativa	La administración es responsable de todo el proceso de licitación y adjudicación.
Debido proceso	Se cumplen todas las formalidades procedimentales.
Publicidad	La licitación es publicitada tanto para conocimiento de los eventuales participantes como para el público en general.
Obtención del mejor precio para el Estado	Se adjudica a aquel que establezca mejores condiciones económicas para el Estado.

2.2 La importancia de las estrategias de licitación

El desempeño de una empresa es determinado por la suma de los resultados de los proyectos que han realizado; generalmente, el éxito un proyecto se logra llevando a cabo un buen proceso, mediante el uso de las estrategias correctas.¹⁴

¹³ Correa, I. (2002). Manual de licitaciones públicas. Santiago de Chile: Ilpes, pp.17.

¹⁴ Wibowo, M.A., Astana, I.N.Y. & Rusdi H.A., 2015. An Analysis of Bidding Strategy, Project Performance and Company Performance Relationship in Construction. Procedia Engineering, 125, pp.95–102.

Las estrategias de licitación son unas de las más importantes en las primeras etapas del ciclo de vida de un proyecto para lograr alcanzar éxito. Las estrategias de licitación son habilidades gerenciales que consisten en utilizar todos los recursos disponibles relacionados, con el fin de llevar a cabo un proceso de licitación completo y competitivo, a través de la consideración de varios aspectos, incluyendo factores internos, externos y el medio ambiente, con el objetivo de ganar la licitación, y proporcionar el máximo rendimiento en la realización del proyecto¹⁵.

El mejoramiento y expansión del área comercial de las empresas, específicamente el de licitaciones, se alcanza fundamentalmente implementando políticas, procedimientos y metodologías que permitan que el trabajo se realice y enfoque de manera apropiada y ajustada a las necesidades del mercado, siguiendo las exigencias plasmadas en las leyes, decretos y manuales de contratación que rigen las licitaciones. Para lograr esto, es necesario formular una metodología que posibilite a las personas que incursionan en el departamento de licitaciones, elaborar las propuestas de modo correcto, preciso y eficiente (Collier, 2014)¹⁶.

Lo que la presente tesis busca es primordialmente atender las afirmaciones y dar respuesta a los señalamientos que describen estos autores, a través de la proposición de unos lineamientos que establezcan estrategias y procedimientos durante un proceso de participación en licitaciones, en este caso licitaciones de obra pública, para llevarlo a cabo de la manera más eficaz y eficiente posible.

2.3 Jerarquía de las normas en materia de obra pública

Previo a exponer las normas en materia de obra pública que regulan los procesos de licitación, es importante recalcar que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es conocida como la Carta Magna de la República

¹⁵ Wibowo, M.A., Astana, I.N.Y. & Rusdi H.A., 2014. Factors Affecting Bidding Strategy in Construction. Australian Journal of Basic and Applied Sciences., pp.168–182.

¹⁶ Collier, S., 2014. HOW TO... Bid for public sector contracts. Director Magazine, 68, 2, pp. 68.

Mexicana, lo cual significa que esta es el documento de mayor jerarquía e importancia en la nación. Las leyes y reglamentos existentes en cualquier materia buscan reglamentar e implantar procedimientos para cumplir con los lineamientos de la Constitución.

En la Figura 1 se puede observar de manera simple y en forma piramidal la jerarquía de normas en materia de obra pública. Esta figura no ha sido publicada, y fue tomada de un curso sobre la Ley de obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, presentación llevada a cabo en la FIUADY, Mérida, Yucatán.

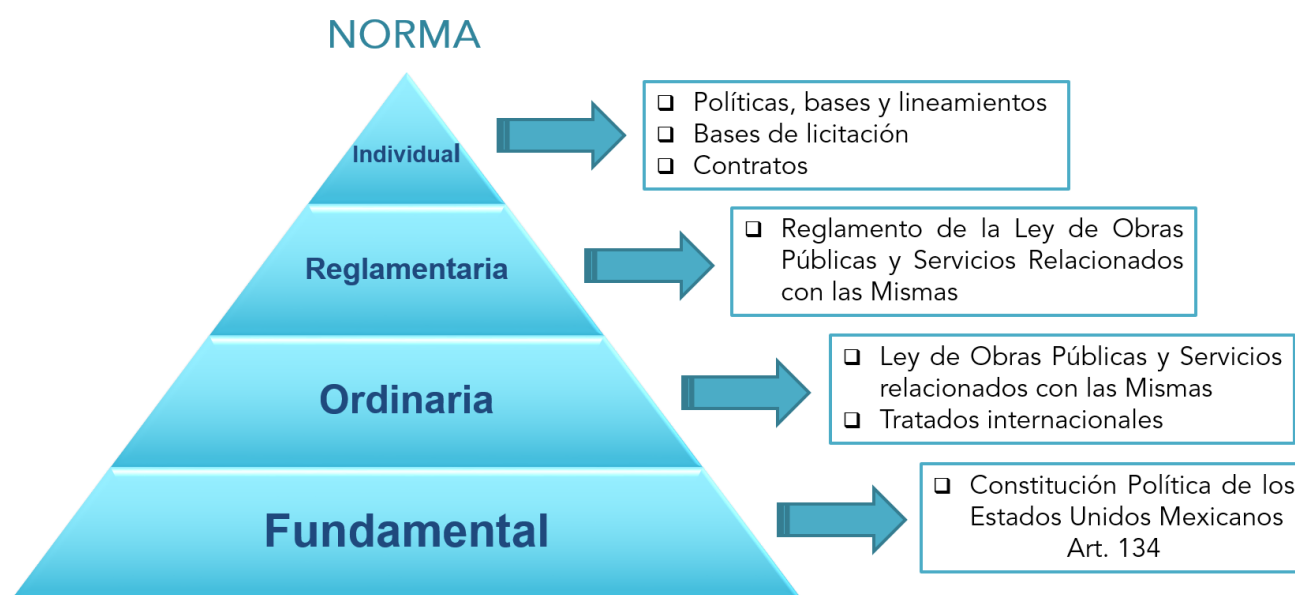


Figura 1. Jerarquía de normas en materia de obra pública.

2.4 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En prácticamente cualquier país del mundo existen leyes y reglamentos que norman los procesos de contratación de obras públicas y servicios relacionados con ésta. En México la ley que reglamenta este proceso es la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas (LOPSRM); de la mano de ésta existe el Reglamento de la LOPSRM, el cual establece los procedimientos para propiciar de manera oportuna y estricta el cumplimiento de lo que la Ley establece.

De la misma forma en la que el Reglamento de la LOPSRM establece las disposiciones para lograr el cumplimiento de la Ley, ésta a su vez tiene como objetivo reglamentar la aplicación del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de contrataciones de obras públicas y servicios, del cual se citan a continuación sus párrafos 3 y 4¹⁷:

Artículo 134 (párrafos 3 y 4). *Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicarán o llevarán a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.*

Cuando las licitaciones a que hace referencia el párrafo anterior no sean idóneas para asegurar dichas condiciones, las leyes establecerán las bases, procedimientos, reglas, requisitos y demás elementos para acreditar la economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado.

2.5 Constituciones Políticas de los estados de Yucatán y Tabasco

Como se mencionó previamente, en los alcances del trabajo, la normatividad sobre la que se establecerá la presente tesis será además de la LOPSRM, la LOPSCEY y la LOPSRMT, es por ello que resulta muy importante y oportuno citar también el párrafo penúltimo y el último del Artículo 107 de la Constitución Política de Estado de Yucatán¹⁸, y el párrafo décimo cuarto del Artículo 76 de la Constitución Política de Estado de Tabasco¹⁹, los cuales son referentes al ejercicio de los recursos

¹⁷ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Febrero 2014, p. 135.

¹⁸ Constitución Política del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Estado de Yucatán. Mérida Yucatán: H. Congreso del Estado de Yucatán. Agosto 2012, p. 107-108.

¹⁹ Constitución Política del Estado de Tabasco. Diario Oficial del Estado de Tabasco. Villahermosa Tabasco: H. Congreso del Estado de Tabasco. Agosto 2007, p. 40.

públicos del Estado, incluyendo la contratación de obras públicas y servicios.

Constitución Política del Estado de Yucatán

Artículo 107 (penúltimo y último párrafo). *Los contratos que el Gobierno o los Municipios hayan de celebrar, con motivo de la ejecución de obras públicas, serán dados a conocer, mediante convocatoria, para que se presenten proposiciones en sobre cerrado, que será abierto en junta pública, en la cual los contratos se adjudicarán en subasta.*

El Estado y los municipios podrán asumir, mediante los convenios respectivos la responsabilidad, de la ejecución y operación de obras y prestación de servicios públicos, cuando el desarrollo económico y social lo hagan necesario, en los términos de la ley de la materia y de conformidad a lo establecido en el Título Séptimo y en el artículo 104 del Título Décimo de esta Constitución.

Constitución Política del Estado de Tabasco

Artículo 76 (Párrafo 14). *Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestaciones de servicios de cualquier naturaleza y contratación de obras que realicen se adjudicarán o llevarán a cabo a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.*

2.6 Proceso de Licitación de obras públicas y servicios conexos conforme a la LOPSRM, LOPSCEY y LOPSRMT

Con el propósito de simplificar y hacer más eficiente el entendimiento de las etapas del proceso de licitación de acuerdo con las leyes de obras públicas mencionadas, se señalan en la Figura 2 cada una de las etapas de este proceso que interesan a las empresas licitantes, así como su respectivo orden cronológico.

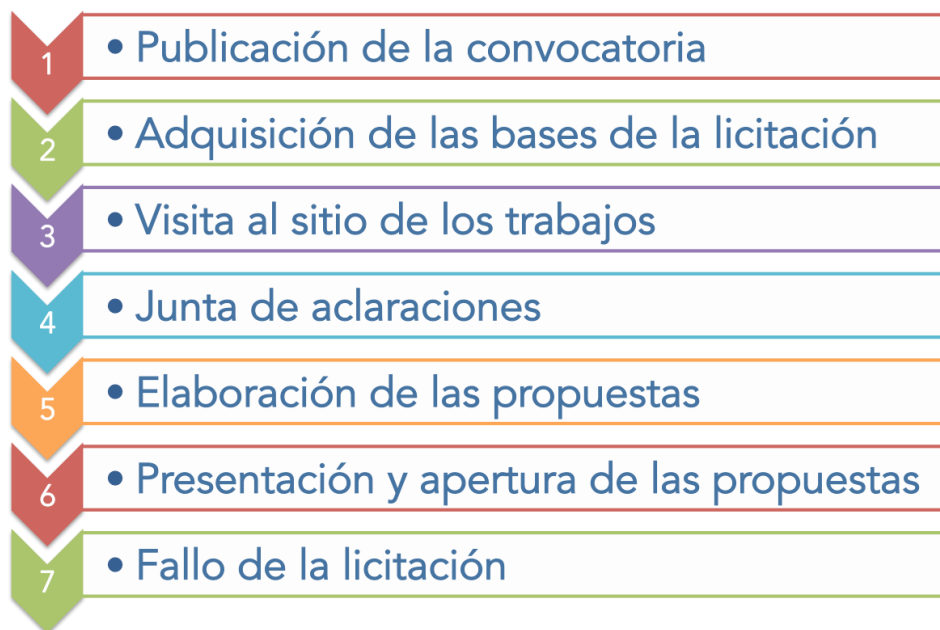


Figura 2. Proceso de una licitación de obra pública.

2.7 Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas

Una vez expuesto el artículo 134 de la Constitución Política Federal, el 107 de la Constitución Política del Estado de Yucatán, y el artículo 76 de la Constitución Política del Estado de Tabasco, es ahora pertinente citar la LOPSRM en su Capítulo II (De la Licitación Pública) en su Título II (De los Procedimientos de Contratación). Para efecto de hacer menos pesada la lectura y simplificar el análisis de la LOPSRM, las citas se presentan de manera tabular.

En la Tabla 2 se puntualizan las etapas de un proceso de licitación de obras públicas y servicios conforme a esta Ley, y los puntos más relevantes de los artículos de la Ley que refieren a cada etapa. Se hace notar que no se exponen todas las secciones y artículos que abarca dicho capítulo, sino solamente aquellos que tienen que ver directamente con los requisitos, actividades y responsabilidades de las empresas concursantes en el proceso de licitación de obras y servicios, puesto que el objeto de estudio de este trabajo, así como los entes a los cuales está dirigido, son precisamente las empresas y no las dependencias u organismos convocantes.

Tabla 2. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo a la LOPSRM²⁰.

Proceso de licitación de obras públicas y servicios relacionados con las mismas	
ETAPAS DE LA LICITACIÓN	LOPSRM
1	<p>Publicación de la convocatoria</p> <p>Art. 32 ❖ La publicación de la convocatoria a la licitación pública se realizará a través de CompraNet y su obtención será gratuita.</p> <p>❖ Simultáneamente se enviará para su publicación en el Diario Oficial de la Federación, un resumen de la convocatoria a la licitación que deberá contener, entre otros elementos, el objeto de la licitación, el volumen de obra, el número de licitación, las fechas previstas para llevar a cabo el procedimiento de contratación y cuando se publicó en CompraNet y, asimismo, la convocante pondrá a disposición de los licitantes copia del texto de la convocatoria.</p>
2	<p>Adquisición de las bases de la licitación</p> <p>❖ Las personas interesadas en adquirir las bases de la licitación podrán hacerlo como límite hasta el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones.</p>
3	<p>Visita al sitio de los trabajos</p> <p>Art. 31 - Fracc. IX ❖ La visita al sitio de los trabajos deberá llevarse a cabo dentro del período comprendido entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones.</p>
4	<p>Junta de aclaraciones</p> <p>Art. 35 ❖ La junta de aclaraciones se lleva cabo después de haber realizado la visita al sitio de los trabajos hasta seis días naturales antes de la entrega de las propuestas.</p> <p>❖ Las personas que pretendan solicitar aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria, deberán presentar un escrito, en el que expresen su interés en participar en la licitación, por sí o en representación de un tercero, manifestando en todos los casos los datos generales del interesado y, en su caso, del representante.</p> <p>❖ Las solicitudes de aclaración, podrán entregarse personalmente en la junta de aclaraciones, o enviarse a través de CompraNet, según corresponda, a más tardar veinticuatro horas antes de la fecha y hora en que se vaya a realizar la citada junta.</p> <p>❖ Se recalca que de ser necesario podrían efectuarse más de una junta de aclaraciones, pero respetando las fechas del periodo antes mencionado.</p>
5	<p>Elaboración de las propuestas</p> <p>Art. 33 ❖ El plazo con el que cuentan los licitantes para elaborar sus proposiciones, es el periodo comprendido entre la adquisición de las bases de la licitación hasta el acto de presentación y apertura de las propuestas, el cual no podrá ser menor a quince días naturales.</p>
6	<p>Presentación y apertura de las propuestas</p> <p>Art. 33 ❖ El plazo para el acto de presentación y apertura de proposiciones será de cuando menos quince días naturales contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria; dicho plazo podrá reducirse a no menos de diez días naturales, por razones justificadas y siempre que su objeto no limite el número de participantes.</p>
7	<p>Fallo de la licitación</p> <p>Art. 37 Fracc. III ❖ La convocante emitirá un fallo, el cual deberá contener lo siguiente:</p> <p>I. La relación de licitantes cuyas proposiciones se desecharon, II. La relación de licitantes cuyas proposiciones resultaron solventes, describiendo en lo general dichas proposiciones. III. Nombre del licitante a quien se adjudica el contrato, indicando las razones que motivaron la adjudicación, IV. Fecha, lugar y hora para la firma del contrato, la presentación de garantías y, en su caso, la entrega de anticipos, y V. Nombre, cargo y firma del servidor público que lo emite, señalando sus facultades de acuerdo con los ordenamientos jurídicos que rijan a la convocante.</p> <p>❖ La fecha del fallo de la licitación deberá quedar comprendida dentro de los treinta días naturales siguientes al acto de presentación y apertura de proposiciones y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de treinta días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo.</p>

²⁰ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Agosto de 2014, p. 16 -25.

2.8 Ley de Obras Públicas y Servicios Conexos del Estado de Yucatán

Siguiendo la misma mecánica, se expone a continuación la LOPSCEY en su Capítulo III (De la Licitación Pública) de su Título III (De la Forma de Realizar la Obra Pública). En la Tabla 3 se citan los puntos de mayor relevancia de algunos de los artículos de dicho capítulo, los cuales conciernen a las actividades y responsabilidades de los contratistas en cada etapa del proceso de licitación.

Tabla 3. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo a la LOPSCEY²¹.

Proceso de licitación de obras públicas y servicios relacionados con las mismas		
ETAPAS DE LA LICITACIÓN	LOPSCEY	
1	Publicación de la convocatoria	Art. 35 ❖ La convocatoria a licitación pública, tendrá como objeto dar publicidad al concurso para la realización de una o más obras o servicios conexos, publicándose en el Diario Oficial del Gobierno del Estado, o en las gacetas municipales respectivas, según sea el caso; y en un periódico de circulación diaria en el Estado.
2	Adquisición de las bases de la licitación	Art. 36 ❖ Las bases de la convocatoria, se pondrán a disposición de los interesados, en el domicilio señalado por el convocante y en los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría y en los demás casos, el órgano de control interno respectivo; a partir del día en que se publique la convocatoria y hasta el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones.
3	Visita al sitio de los trabajos	Art. 37 - Fracc. XIV ❖ La visita al sitio de los trabajos se efectuará dentro del periodo comprendido entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones.
4	Junta de aclaraciones	❖ La junta de aclaraciones se lleva cabo después de haber realizado la visita al sitio de los trabajos hasta seis días naturales antes de la entrega de las propuestas. ❖ Se recalca que de ser necesario pudieran efectuarse más de una junta de aclaraciones, pero respetando las fechas del periodo antes mencionado.
5	Elaboración de las propuestas	Art. 38 El plazo con el que cuentan los licitantes para elaborar sus proposiciones, es el periodo comprendido entre la adquisición de las bases de la licitación hasta el acto de presentación y apertura de las propuestas, el cual es de quince días naturales.
6	Presentación y apertura de las propuestas	Art. 38 ❖ El plazo para la presentación y apertura de proposiciones será de quince días naturales, contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria; dicho plazo podrá reducirse a diez días naturales, por razones justificadas y siempre que su objeto no limite el número de participantes.
7	Fallo de la licitación	Art. 42 Fracc. IV ❖ La fecha del fallo de la licitación debe quedar comprendida dentro de los cuarenta días naturales siguientes al acto de presentación y apertura de proposiciones y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales, contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo.

²¹ Ley de Obras Públicas y Servicios Conexos del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida, Yuc.: H. Congreso del Estado de Yucatán. Abril de 2007, p. 17-26.

2.9 Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Tabasco

Por último se presenta ahora LOPSRMT también en su Capítulo III (De la Licitación Pública) de su Título III (De la Licitación Pública). Al igual que con las leyes anteriores, se citan en la Tabla 4 los puntos de mayor relevancia de algunos de los artículos del mencionado capítulo.

Tabla 4. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo a la LOPSRMT²².

Proceso de licitación de obras públicas y servicios relacionados con las mismas		
ETAPAS DE LA LICITACIÓN	LOPSRMT	
1	Publicación de la convocatoria	Art. 36 ❖ Las convocatorias se publicarán, por una sola vez en el Periódico Oficial y por medios electrónicos con un mínimo de siete días naturales antes de la fecha de cierre de venta de las bases correspondientes.
2	Adquisición de las bases de la licitación	Art. 37 ❖ Las bases que emitan las Dependencias y Entidades para las licitaciones públicas se pondrán a disposición de los interesados durante el periodo que resulte desde la fecha de publicación de la convocatoria y hasta el día de cierre de venta de bases.
3	Visita al sitio de los trabajos	Art. 37 - Fracc. XVI ❖ La visita al sitio de los trabajos se deberá llevar a cabo previa a la junta de aclaraciones, siendo ambas obligatorias, con un mínimo de nueve días naturales antes de la apertura de la propuesta y previo al cierre de venta de bases.
4	Junta de aclaraciones	Art. 37 - Fracc. XVI ❖ La junta de aclaraciones de deberá llevar a cabo mínimo de nueve días naturales antes de la apertura de la propuesta y previo al cierre de venta de bases.
5	Elaboración de las propuestas	El plazo con el que cuentan los licitantes para elaborar sus proposiciones, es el periodo comprendido entre la adquisición de las bases de la licitación hasta el acto de presentación y apertura de las propuestas.
6	Presentación y apertura de las propuestas	Art. 37 - Fracc. XVI ❖ La presentación y apertura de proposiciones será como mínimo nueve días naturales después de la junta de aclaraciones, y la visita de obra. ❖ Por causas de fuerza mayor y plenamente justificadas por la Dependencia o Entidad convocante, el plazo para la presentación y apertura de propuestas será, cuando menos, de diez días naturales contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria.
7	Fallo de la licitación	Art. 41 Fracc. VII ❖ La fecha del fallo de la licitación deberá quedar comprendida dentro de los diez días naturales siguientes contados a partir de la fecha de apertura de las propuestas, y podrá diferirse por única vez, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente para el fallo.

²² Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Tabasco. Periódico Oficial del Estado de Tabasco. Villahermosa, Tab.: H. Congreso del Estado de Tabasco. Diciembre de 2013.

Se puede observar fácilmente que las tres leyes presentan mucha similitud, y solo difieren en pequeños aspectos, como algunos de los plazos que establecen para la realización de las etapas de la licitación; lo cual resulta práctico para fines de esta investigación, ya que lo que se pretende es que los lineamientos propuestos en la presente tesis sean utilizables para empresas que participen en licitaciones de obra pública normados tanto por la LOP Federal como por la LOP particular de cada estado.

2.10 Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas

Retomando un poco de lo que se ha mencionado en páginas anteriores, el Reglamento de la LOPSRM es un documento que va de la mano con la propia Ley, debido a que en éste se establecen de manera minuciosa los procedimientos que los licitantes y organismos convocantes deben seguir, para cumplir de manera cabal y oportuna con lo que dictan los artículos de la Ley.

Una parte fundamental para los licitantes, de la cual se debe hacer especial énfasis, son los artículos 44 y 45 de este Reglamento²³, puesto que en ellos se indican los documentos mínimos que la entidad convocante deberá solicitar a los contratistas participantes para la integración de sus propuestas técnica y económica.

Por lo antes mencionado, en las Tablas 5, 6 y 7 se citan los puntos más importantes de tales artículos.

²³ Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Julio de 2010.

Artículo 44.- Las dependencias y entidades atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos, requerirán que la proposición de los licitantes contenga, cuando corresponda, los siguientes documentos:

Tabla 5. Documentos que cuando corresponda deberá contener la proposición²⁴.

I	Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales; de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que la dependencia o entidad convocante les hubiere proporcionado, así como de haber considerado en la integración de la proposición, los materiales y equipos de instalación permanente que, en su caso, le proporcionará la propia convocante y el programa de suministro correspondiente;
II	Descripción de la planeación integral del licitante para realizar los trabajos, incluyendo el procedimiento constructivo de ejecución de los trabajos;
III	Currículo de cada uno de los profesionales técnicos que serán responsables de la dirección, administración y ejecución de las obras, los que deberán tener experiencia en obras con características técnicas y magnitud similares.
IV	Los que acrediten la experiencia y capacidad técnica en trabajos similares, con la identificación de los trabajos realizados por el licitante y su personal, en los que sea comprobable su participación, anotando el nombre de la contratante, descripción de las obras, importes totales, importes ejercidos o por ejercer y las fechas previstas de terminaciones, según el caso;
V	Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad en la que señale las partes de los trabajos que subcontratará, en caso de haberse previsto en la convocatoria a la licitación pública;
VI	Los que acrediten la capacidad financiera, como declaraciones fiscales, estados financieros dictaminados o no de los últimos dos ejercicios fiscales o, en caso de empresas de nueva creación, los más actualizados a la fecha de presentación de proposiciones, con el contenido y alcance que requiera la convocante;
VII	Relación de maquinaria y equipo de construcción, indicando si son de su propiedad, arrendados con o sin opción a compra, su ubicación física, modelo y usos actuales, así como la fecha en que se dispondrá de estos insumos en el sitio de los trabajos conforme al programa presentado;
VIII	Cuando se requiera de materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente de origen extranjero de los señalados por la Secretaría de Economía, en materia de prácticas desleales de comercio internacional, se deberá entregar, además de los documentos a que se refieren las fracciones anteriores, una manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de que los precios consignados en su proposición no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o de subsidios, y
IX	Los que acrediten el historial de cumplimiento satisfactorio de contratos suscritos con dependencias o entidades, en el caso de haberlos celebrado; en el supuesto de que el licitante no haya formalizado contratos con las dependencias y entidades éste lo manifestará por escrito a la convocante, bajo protesta de decir verdad;

La convocante establecerá en la convocatoria a la licitación pública los parámetros conforme a los cuales determinará el grado de cumplimiento satisfactorio de los contratos celebrados por los licitantes.

²⁴ Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Julio de 2010.

Artículo 45.- Además de los documentos referidos en el artículo 44 de este Reglamento, las dependencias y entidades, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos, requerirán: (Tablas 5 y 6)

Tabla 6. Documentos solicitados tratándose de obras cuyas condiciones de pago sean sobre la base de precios unitarios²⁵.

A. Tratándose de obras cuyas condiciones de pago sean sobre la base de precios unitarios:	
I	Análisis del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo, determinados y estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales, donde se incluirán los materiales a utilizar con sus correspondientes consumos y costos, y de mano de obra, maquinaria y equipo de construcción con sus correspondientes rendimientos y costos;
II	Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición, agrupado por los materiales más significativos y equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, con la descripción y especificaciones técnicas de cada uno de ellos, indicando las cantidades a utilizar, sus respectivas unidades de medición y sus importes;
III	Análisis, cálculo e integración del factor de salario real conforme a lo previsto en este Reglamento, anexando el tabulador de salarios base de mano de obra por jornada diurna de ocho horas e integración de los salarios;
IV	Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción, debiendo considerar éstos para efectos de evaluación, costos y rendimientos de máquinas y equipos nuevos;
V	Análisis, cálculo e integración de los costos indirectos, identificando los correspondientes a los de administración de oficinas de campo y los de oficinas centrales;
VI	Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento;
VII	Utilidad propuesta por el licitante;
VIII	Relación y análisis de los costos unitarios básicos de los materiales que se requieran para la ejecución de los trabajos.
IX	Catálogo de conceptos, conteniendo descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, subpartida, concepto y del total de la proposición.
X	Programa de ejecución convenido conforme al catálogo de conceptos con sus erogaciones, calendarizado y cuantificado de acuerdo a los periodos determinados por la convocante, dividido en partidas y subpartidas, del total de los conceptos de trabajo, y
XI	XI. Programas de erogaciones a costo directo, calendarizados y cuantificados en partidas y subpartidas de utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, para los siguientes rubros: a) De la mano de obra; b) De la maquinaria y equipo para construcción, identificando su tipo y características; c) De los materiales y equipos de instalación permanente expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos, d) De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos.

²⁵ Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Julio de 2010.

Tabla 7. Documentos solicitados tratándose de obras cuyas condiciones de pago sean a precio alzado²⁶.

B. Tratándose de obras cuyas condiciones de pago sean a precio alzado:	
I	Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición, agrupado por los materiales más significativos y equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, con la descripción de cada uno de ellos; tratándose de proyectos integrales, el licitante señalará las normas de calidad y especificaciones técnicas a que se sujetará de conformidad con las establecidas en la convocatoria a la licitación pública;
II	Red de actividades, calendarizada e indicando la duración de cada actividad a ejecutar, o bien, la ruta crítica;
III	Cédula de avances y pagos programados, calendarizados y cuantificados por actividades a ejecutar, conforme a los periodos determinados por la convocante;
IV	Programa de ejecución general de los trabajos conforme al presupuesto total con sus erogaciones, calendarizado y cuantificado conforme a los periodos determinados por la convocante, dividido en actividades y, en su caso, subactividades, debiendo existir congruencia con los programas que se mencionan en la fracción siguiente;
V	Programas cuantificados y calendarizados de erogaciones, describiendo las actividades y, en su caso, subactividades de la obra, así como la cuantificación del suministro o utilización, conforme a los periodos determinados por la convocante, de los siguientes rubros: a) De la mano de obra; b) De la maquinaria y equipo de construcción, identificando su tipo y características; c) De los materiales más significativos y equipos de instalación permanente, expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos, y d) De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos, y
VI	Presupuesto total de los trabajos, el cual deberá dividirse en actividades de obra, indicando con número y letra sus importes, así como el monto total de la proposición.

Para el Reglamento de la LOPSRM se elaboró la Tabla 8, misma que contiene de manera sintetizada algunos artículos del Reglamento correspondientes al Título II (de las obras y servicios por contrato) del Capítulo I (de la licitación pública), los cuales norman las actividades de los licitantes en las etapas de la licitación.

²⁶ Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Julio de 2010.

Tabla 8. Etapas de las licitaciones públicas de acuerdo al Reglamento de la LOPSRM²⁷.

Proceso de licitación de obras públicas y servicios relacionados con las mismas	
ETAPAS DE LA LICITACIÓN	Reglamento de la LOPSRM
1	<p>Publicación de la convocatoria</p> <p>Art. 31 ❖ La convocatoria a la licitación pública y, en su caso, sus modificaciones serán publicadas en CompraNet por las dependencias o entidades en días hábiles y por una sola ocasión.</p> <p>❖ El mismo día en que se publique en CompraNet la convocatoria a la licitación pública, la convocante deberá enviar al Diario Oficial de la Federación para su publicación un resumen de la misma.</p> <p>❖ El día de publicación en CompraNet de la convocatoria a la licitación pública será el primer día para el cómputo del plazo para la presentación y apertura de proposiciones, y el día anterior a este acto, será el último que se contabilizará para determinar los plazos a que se refieren los párrafos primero y segundo del artículo 33 de la Ley.</p>
2	<p>Adquisición de las bases de la licitación</p> <p>❖ Las personas interesadas en adquirir las bases de la licitación pueden hacerlo como límite hasta el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones.</p>
3	<p>Visita al sitio de los trabajos</p> <p>Art. 38 ❖ La visita al sitio donde se realizarán los trabajos será optativa para los interesados y tendrá como objeto que los licitantes conozcan las condiciones ambientales, así como las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico.</p> <p>❖ Los licitantes deberán incluir en sus proposiciones un escrito en el que manifiesten que conocen las condiciones y características antes citadas, por lo que no podrán invocar su desconocimiento o solicitar modificaciones al contrato por este motivo.</p> <p>❖ Al sitio de realización de los trabajos podrán asistir los interesados y sus auxiliares, así como aquéllos que autorice la convocante.</p> <p>❖ Con posterioridad a la realización de la visita podrá permitírseles el acceso al lugar en que se llevarán a cabo los trabajos a quienes lo soliciten con anticipación de por lo menos veinticuatro horas a la recepción y apertura de proposiciones</p>
4	<p>Junta de aclaraciones</p> <p>Art. 39 ❖ La junta de aclaraciones deberá ser posterior a la visita al sitio de realización de los trabajos.</p> <p>❖ Las dependencias y entidades podrán celebrar el número de juntas de aclaraciones que se consideren necesarias, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos a realizar, debiendo comunicar a los asistentes en cada junta la nueva fecha de celebración.</p> <p>❖ La asistencia a la junta de aclaraciones en las licitaciones públicas es optativa para los licitantes.</p>
5	<p>Elaboración de las propuestas</p> <p>Art. 41 ❖ Los licitantes prepararán sus proposiciones conforme a lo establecido en la convocatoria a la licitación pública, así como en las aclaraciones y modificaciones que, en su caso, afecten a aquéllas.</p> <p>❖ La proposición deberá ser firmada autógrafamente por la persona facultada para ello en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la misma.</p> <p>❖ Cada uno de los documentos que integren la proposición y aquéllos distintos a ésta, deberán estar foliados en todas y cada una de las hojas que los integren.</p> <p>❖ Al efecto, se deberán numerar de manera individual las propuestas técnica y económica, así como el resto de los documentos que entregue el licitante. Esta previsión se indicará en la convocatoria a la licitación pública.</p>
6	<p>Presentación y apertura de las propuestas</p> <p>Art. 60 ❖ El Sobre cerrado que contenga la proposición de los licitantes deberá entregarse en la forma y medios que prevea la convocatoria a la licitación pública.</p> <p>❖ A partir de la hora señalada para el inicio del acto de presentación y apertura de proposiciones, el servidor público que lo presida no deberá permitir el acceso a ningún licitante ni observador, o servidor público ajeno al acto.</p> <p>❖ Los licitantes presentes deberán entregar su proposición en Sobre cerrado al servidor público que presida el acto. Los licitantes que participen por medios electrónicos, entregarán su proposición a través de CompraNet.</p>
7	<p>Fallo de la licitación</p> <p>Art. 68 ❖ Al finalizar la evaluación de las proposiciones, las dependencias y entidades deberán emitir un fallo, el cual contendrá lo establecido en el artículo 39 de la Ley.</p>

²⁷ Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Julio de 2010, p. 11-32.

2.11 Plazos de las etapas de una licitación conforme a la LOPSRM, LOPSCEY y LOPSRMT

Las Figuras 3, 4 y 5, son diagramas de barras muestran un desglose más detallado de las actividades del proceso licitatorio conforme a las leyes, e indican el artículo de esta Ley que refiere cada actividad. La Figura 3 señala los plazos máximos permisibles para efectuar cada actividad que establece la LOPSRM, mientras que las Figuras 4 y 5 indican los plazos máximos fijados por la LOPSCEY y la LOPSRMT respectivamente.

Estas figuras no han sido publicadas, y fueron tomadas de un curso sobre la Ley de obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, presentación llevada a cabo en la FIUADY, Mérida, Yucatán.

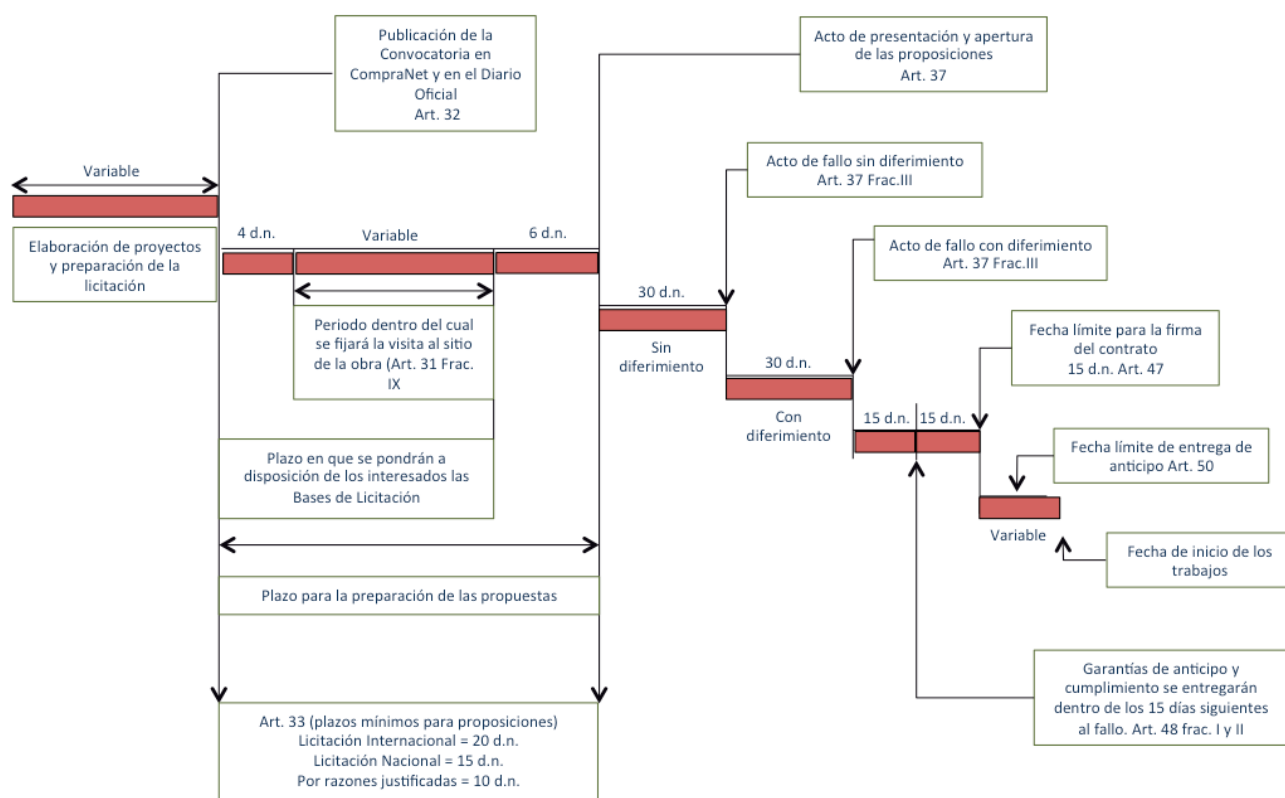


Figura 3. Proceso de licitación de obra pública conforme a la LOPSRM.

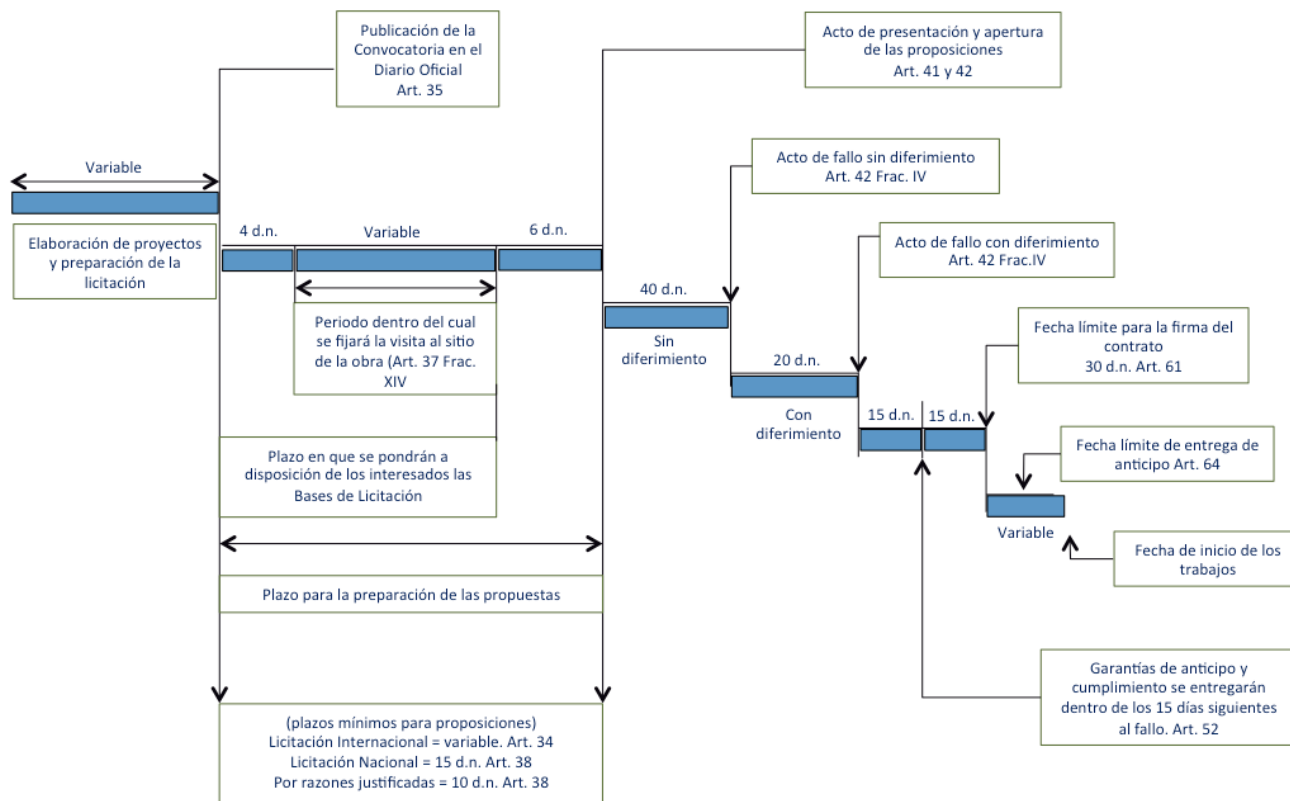


Figura 4. Proceso de licitación de obra pública conforme a la LOPSCEY.

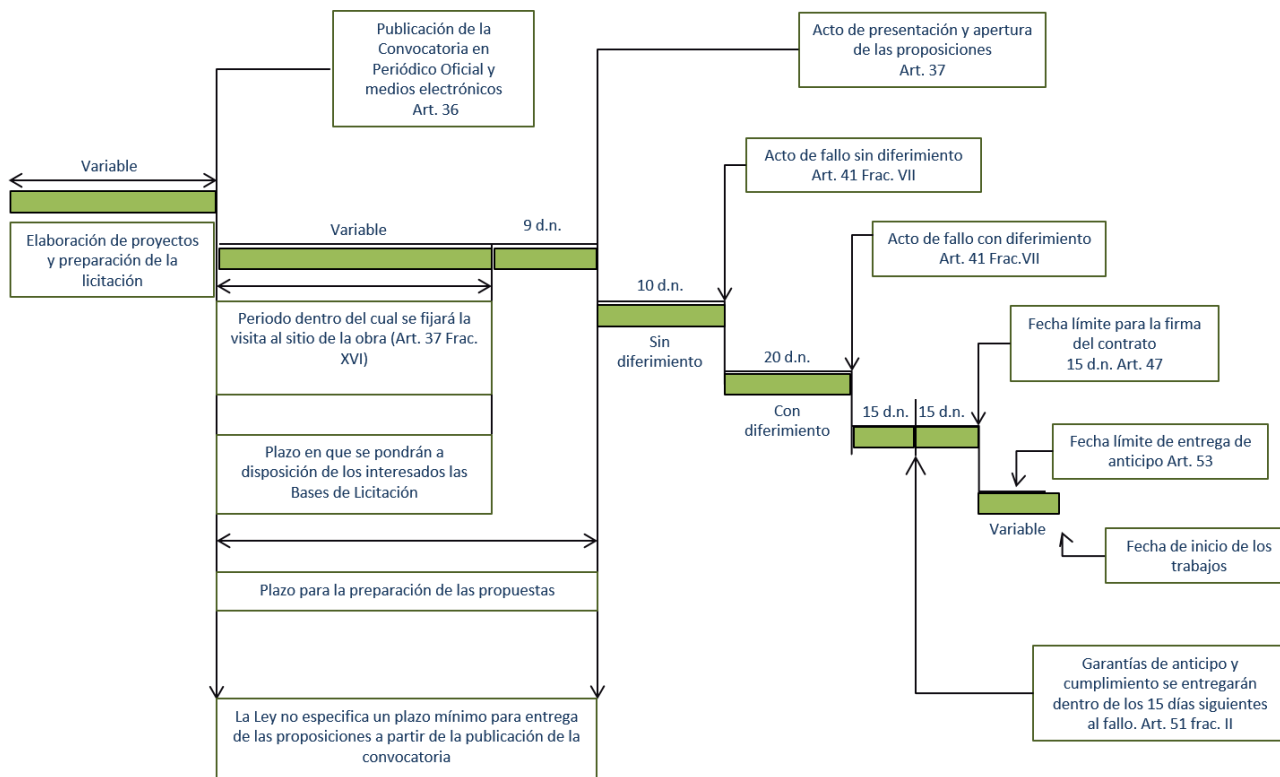


Figura 5. Proceso de licitación de obra pública conforme a la LOPSRMT.

2.12 Las licitaciones vistas como un proyecto

En el área de administración de la producción y operaciones se dice que un proyecto es una serie de actividades relacionadas entre sí, que por lo común están dirigidas hacia resultados de conjunto y cuyo desempeño requiere de un periodo significativo²⁸. Por otra parte, Burke dice que un proyecto es un esfuerzo para organizar recursos humanos (o máquinas), materiales y financieros en un proceso novedoso para lograr un alcance único en su campo de trabajo, con especificaciones definidas y con restricciones de costo y tiempo²⁹.

El PMI, a través de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK), define un proyecto como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando llega su terminación, cuando sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto³⁰.

Un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo.
- La capacidad de realizar un servicio (por ej., una función comercial que brinda apoyo a la producción o distribución).
- Un resultado tal como un producto o un documento (por ej., un proyecto de Investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

²⁸ Torres Z., Torres H. (2014). Administración de proyectos (1ra ed. Ebook). México D.F.: Patria.

²⁹ Burke, R. (2001). Project Management. Planning and Control techniques (3ra ed.). Gran Bretaña: Wiley and Sons.

³⁰ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

Entre los ejemplos de proyectos se incluye, desarrollar un nuevo producto o servicio, implementar un cambio en la estructura o estilo de una organización, desarrollar o adquirir un sistema de información nuevo o modificado, construir un edificio o una infraestructura, o implementar un nuevo proceso o procedimiento de negocio, por mencionar algunos ejemplos.

Ching-Torn³¹ sostiene que para un contratista, cuya fuente para la consecución de trabajo radica en la creación de propuestas de licitación, para trabajos solicitados por parte de dependencias gubernamentales o por parte del sector privado, el proceso de desarrollo de las propuestas con las cuales se competirá por la adjudicación de dichos trabajos, debe ser tratado y considerado como un proyecto; es por ello que en la disciplina de la dirección de proyectos, se considera importante el desarrollo de propuestas bien integradas y con altas posibilidades de que mediante éstas se obtengan los trabajos licitados.

El desarrollo y la preparación de una propuesta requiere tiempo y puede ser costoso. Thamhain³² observó que la mayoría de los oferentes al licitar solo pierden tiempo y dinero. Por otra parte, participar en muchas licitaciones y no resultar ganador en ninguna puede dañar la reputación de un contratista (Gido y Clements³³). Además, un proyecto que es incompatible con los objetivos a largo y corto plazo de una organización, limitará el crecimiento continuo y el éxito de la organización.

Así pues, el proceso que conlleva participar en una licitación de obra pública cumple con las características que definen a un proyecto, puesto que, para llevarlo a cabo se requiere de la realización de diversas actividades en un periodo de tiempo limitado, para las cuales se requiere de la utilización y organización de recursos

³¹ Ching-Torn, L. (2000) A Knowledge-Based Method For Bid/No-Bid Decision-Making In Project Management. Obtenida el 27 de Febrero de 2016, de <http://www.pmi.org/learning/knowledge-based-method-decision-making-1100>

³² Thamhain, H.J. (1998). Developing winning proposals. In Cleland, D.I. & King, W.R. (Eds.), Project Management Handbook. New York: Van Nostrand.

³³ Gido, J. & Clements, J.P. (1999). Successful project management. Ohio: South-Western College Publishing.

materiales, financieros y por supuesto, humanos, y al igual que cualquier proyecto tiene un objetivo o un fin al cual se aspira llegar. Para este caso dicho fin es elaborar y entregar las propuestas técnica y económica en tiempo y forma, y participar en la licitación sin ser descalificado con posibilidades de ganarla.

Los lineamientos que se proponen en el presente trabajo pretenden que los procesos de participación en licitaciones de obra pública sean vistos como un proyecto, ya que éstos buscan implementar en las MIPYMES un nuevo procedimiento, tal y como se mencionó en los ejemplos de proyecto; dicho de manera más específica lineamientos a seguir para efectuar un proceso.

2.13 Conceptos generales de la dirección de proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.

La creciente aceptación de la dirección de proyectos indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas adecuados puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto. La Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge) identifica ese subconjunto de fundamentos de la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas³⁴.

Esta disciplina se integra por 5 macro procesos, los cuales abarcan 9 áreas de conocimiento, estas áreas a su vez están integradas por 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente. Los 5 macro procesos son:

1. **Grupo del proceso de iniciación:** aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.

³⁴ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute, pp. 3.

2. **Grupo del proceso de planificación:** aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.
3. **Grupo del proceso de ejecución:** aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.
4. **Grupo del proceso de seguimiento y control:** aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
5. **Grupo del proceso de cierre:** aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

Ahora se describe la función de las 9 áreas de conocimiento de la dirección de proyectos:

1. **Gestión de la integración del proyecto:** describe los procesos y actividades que forman parte de los diversos elementos de la Gerencia de Proyectos, que se identifican, definen, combinan, unen y coordinan dentro de los Grupos de Procesos de la Gerencia de Proyectos.
2. **Gestión del alcance del proyecto:** describe los procesos requeridos para asegurar que el proyecto incluye todos los trabajos necesarios, y sólo el trabajo necesario, para completar el proyecto de manera exitosa.

3. **Gestión del tiempo del proyecto:** describe los procesos requeridos para asegurar la terminación a tiempo del proyecto.
4. **Gestión de los costos del proyecto:** describe los procesos requeridos para asegurar que el proyecto es completado dentro del presupuesto aprobado.
5. **Gestión de la calidad del proyecto:** describe los procesos requeridos para asegurar que el proyecto satisface las necesidades para lo cual fue desarrollado.
6. **Gestión de los recursos humanos del proyecto:** describe los procesos requeridos para hacer el uso más eficiente de las personas involucradas en el proyecto.
7. **Administración de las comunicaciones del proyecto:** describe los procesos requeridos para asegurar la generación apropiada y a tiempo, colección, disseminación, almacenamiento, y la disposición final de la información del proyecto.
8. **Gestión de riesgo del proyecto:** describe los procesos referentes a la identificación, análisis, y respuesta al riesgo del proyecto.
9. **Gestión de las adquisiciones del proyecto:** describe los procesos requeridos para adquirir productos, servicios o resultados, así como para contratar procesos de Gerencia.

Con la finalidad de hacer más sencillo el entendimiento de la composición de la dirección de proyectos, se presenta en la Tabla 9 una matriz de correlación de áreas de conocimiento y de procesos, en la cual se observa el orden cronológico de los 42 procesos de esta disciplina, y a que área de conocimiento y macro proceso pertenece cada proceso. Esta matriz fue tomada del material proporcionado en un curso tomado en Villahermosa, Tabasco, aunque originalmente se publicó en la guía del PMBOK.

Tabla 9. Matriz de correlación de áreas de conocimiento y de procesos³⁵.

9 Áreas de conocimiento	Grupos de procesos de la Administración de Proyectos				
	Procesos de iniciación	Procesos de planificación	Procesos de ejecución	Procesos de monitoreo y control	Procesos de cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Recopilar los Requisitos 5.2 Definir el Alcance 5.3 Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)		5.4 Verificar el Alcance 5.5 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Definir las Actividades 6.2 Secuenciar las Actividades 6.3 Estimar los Recursos para las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Estimar los Costos 7.2 Determinar el Presupuesto		7.3 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Realizar el Control de Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Gestionar el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	10.1 Identificar a los interesados	10.2 Planificar las Comunicaciones	10.3 Distribuir la Información 10.4 Gestionar las Expectativas de los Interesados	10.5 Informar el Desempeño	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Dar seguimiento y Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Administrar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones

2.14 La dirección de proyectos en los procesos de licitación de obras públicas

La dirección de proyectos es una función sustantiva en las tareas de un arquitecto, un ingeniero o un constructor. Este trabajo se lleva a cabo sistemáticamente, para el desarrollo de todo tipo de proyectos, desde pequeños proyectos en los que está involucrada una sola persona, hasta proyectos complejos y de gran magnitud que requieren de equipos de trabajo multidisciplinarios, con personal especializado, que demandan abundantes recursos materiales y cuantiosos recursos económicos.

³⁵ Pérez, S. (Abril 2013). Gerencia de Proyectos con PMI. Curso llevado a cabo en CMIC delegación Tabasco, Villahermosa, Tabasco.

Con una visión amplia podemos considerar como proyecto desde la mudanza de un edificio a otro, hasta el lanzamiento de un satélite, incluyendo, naturalmente, la elaboración de un proyecto arquitectónico³⁶.

En una metodología para la dirección de proyectos o cualquier tipo de control de gestión, resulta obvio y necesario que las organizaciones realicen, de manera formal, los pasos necesarios (procesos) que incorporen herramientas, técnicas, procedimientos, entre otros, estructurados para gestionarlos en forma eficaz³⁷.

Si la aplicación del Project Management es un factor novedoso en numerosos ámbitos, lo es en un grado mayor cuando se trata del sector de la construcción, industria con una larguísima tradición conservadora, poco afecta a la aplicación de nuevas técnicas de gestión.

Una oficina de dirección de proyectos es un cuerpo o entidad dentro de una organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción. Las responsabilidades de una oficina de gestión de proyectos pueden abarcar desde proveer funciones de apoyo para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de dirigir proyectos directamente³⁸.

La aplicación de la dirección de proyectos se implementa generalmente como un servicio de terceros o una Oficina de Proyectos dentro de una empresa u organización. Estas dos modalidades de implementación son las más adecuadas para llevar a la práctica todos los procesos que esta disciplina tiene contemplados para concretar acciones que tiendan a cumplir con éxito los objetivos de costos, plazo y calidad, minimizando los riesgos y haciendo posible alcanzar, con cierto grado de

³⁶ Poo A., 2005. La gerencia de proyectos y la administración de proyectos. México.

³⁷ Vinccler. Guía para la gerencia de proyectos de construcción, GGPC. Venezuela.

³⁸ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute, pp. 7.

certeza, la culminación satisfactoria de proyectos, cualquiera sea su naturaleza³⁹.

Sin embargo, para algunas organizaciones, la gestión de las licitaciones no es propiamente un deber de la oficina de dirección de proyectos (Project Management Office - PMO). El típico argumento utilizado para excluir a la gestión de las licitaciones de la oficina de dirección de proyectos es que el primero tiene más que ver con ganar un negocio, mientras que la PMO se centra en el establecimiento de prioridades para el desarrollo y entrega de proyectos.

Por otro lado, en algunas organizaciones, la gestión de licitaciones es vista como una parte inseparable de las operaciones de la PMO; esta estructura se basa en la idea de que ganar licitaciones se traduce inevitablemente en proyectos internos para la empresa que deben llevarse a cabo para ofrecer los productos o servicios que el cliente requiere⁴⁰.

Los equipos de gestión de licitaciones comparten algunos rasgos interesantes con los equipos de dirección de proyectos, los primeros son altamente multifuncionales, puesto que planean la entrega de las propuestas y proporcionan los mecanismos para asegurar la terminación oportuna de las mismas. Por otra parte, ambos equipos comparten otro conjunto de habilidades similares, ya que en el equipo de gestión de licitaciones se proporcionan informes de estado durante todo el ciclo de vida de la licitación, y se realizan de sesiones de lecciones de aprendizaje cuando no se haya logrado ganar la licitación⁴¹.

Si bien los proyectos de gestión de licitaciones son cortos, la superposición de habilidades, procesos y prioridades que éste involucra, hacen de la gestión de licitaciones un fuerte candidato para ser incluido como parte de la PMO.

³⁹ Gallo R., (2008). Aplicación de la dirección de proyectos en la obra pública. Universidad Católica de Salta., pp. 2.

⁴⁰ Mustafa, A. (2014). Should bid management be part of the PMO?. Obtenida el 27 de Febrero de 2016, de <http://www.pmi.org/learning/bid-management-project-offices-duty-2195?id=2195>

⁴¹ *Ibíd.*

Con lo descrito en párrafos anteriores, ya se sabe que el proceso de participar en una licitación de obra pública tiene las características de un proyecto e incluso podría considerarse como tal, también se sabe la importancia que tiene la implementación de estrategias de licitación, y se conoce ahora que la gestión de licitaciones puede ser tratada como una parte muy vinculada a las funciones de PMO.

Los argumentos expuestos en el párrafo anterior dan pauta a que los lineamientos propuestos en el presente trabajo se establezcan bajo fundamentos de dirección de proyectos. De esta manera se le dará un mejor sustento al trabajo, ya que éste será elaborado con base en estándares con efectividad probada de manera nacional e internacional.

Para la elaboración de los lineamientos se tomará como principal referencia la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK), la cual es el estándar emitido por el PMI para la dirección de proyectos. Ésta concentra el conjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos generalmente reconocidos como buenas prácticas.

El Project Management Institute (PMI) considera la norma como una referencia fundamental en el ámbito de la dirección de proyectos para sus certificaciones y programas de desarrollo profesional. En su carácter de referencia fundamental, esta norma no está completa ni abarca todos los conocimientos. Se trata de una guía, más que de una metodología.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Esquema general del diagnóstico a las MIPYMES y los lineamientos de licitación para obra pública

El trabajo comenzó con la determinación de las prácticas que expertos en la temática de obra pública y licitaciones recomiendan a las empresas aplicar, para realizar eficaz y eficientemente una licitación. Después, se aplicó un instrumento de medición (cuestionario) a MIPYMES que regularmente participan en licitaciones, para diagnosticar si es alta la frecuencia o efectividad con la que éstas implementan las prácticas recomendadas por los expertos (buena práctica), o si por otro lado, la frecuencia o efectividad es baja (práctica deficiente). La Figura 6 representa gráficamente lo mencionado (sección 1).

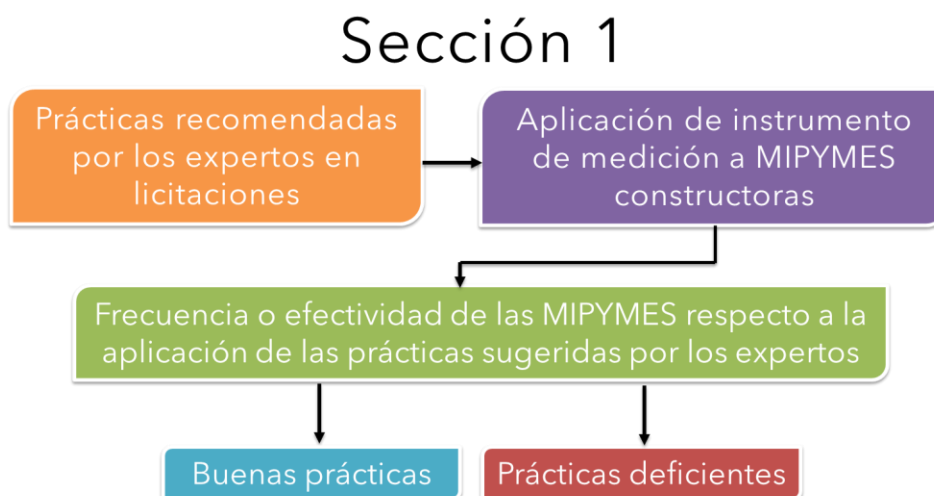


Figura 6. Diagnóstico de las prácticas de las MIPYMES.

Para efectos del presente trabajo es de suma importancia señalar que las prácticas diagnosticadas en el estudio pueden considerarse (según el criterio de expertos en la temática) como buenas prácticas o como prácticas deficientes; por lo cual, a partir de este punto del presente documento las prácticas que se pretenden diagnosticar serán clasificadas de dicha manera.

Para comprender mejor lo que se describirá se debe observar la Figura 7. Los dos elementos de la sección 1, en conjunto con los dos elementos de la sección 2, los cuales son los fundamentos de la dirección de proyectos y la normatividad en materia de obra pública respecto a las licitaciones, sirvieron para elaborar la propuesta de lineamientos de participación en licitaciones de obra pública (sección 3).



Figura 7. Esquema general para proponer los lineamientos de participación en licitaciones.

Las Tablas 10, 11 y 12 especifican en qué consisten las tres secciones del esquema anterior. Mediante las tablas se puede aclarar de forma más precisa cómo, mediante la integración de los dos elementos de la sección 1 con los dos de la sección 2, se elaboraron los lineamientos para licitar.

Tabla 10. Sección 1 - Diagnóstico a las MIPYMES y lineamientos de licitación.

SECCIÓN 1	
DIAGNÓSTICO A MICROS, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS	
1) Buenas prácticas de las MIPYMES en los procesos de licitación	2) Prácticas deficientes de las MIPYMES en los procesos de licitación
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Son prácticas que según expertos en la temática de obra pública se deben realizar para llevar a cabo un proceso de licitación óptimo y efectivo. <input type="checkbox"/> El diagnóstico determinará que tan frecuente las empresas realizan estas prácticas, o bien la efectividad con la que las empresas las efectúan. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El no hacer, hacer con poca frecuencia, o hacer de una manera inefectiva alguna de las prácticas sugeridas por los expertos para efectuar una licitación, será considerada para fines del diagnóstico como práctica deficiente. <input type="checkbox"/> El diagnóstico determinará el grado de presencia de las prácticas deficientes de las empresas durante una licitación.

Tabla 11. Sección 2 - Diagnóstico a las MIPYMES y lineamientos de licitación.

SECCIÓN 2	
1) Fundamentos de la dirección de proyectos.	2) LOPSRM, Reglamento de la LOP
<input type="checkbox"/> Identificación de los fundamentos de la dirección de proyectos, que pueden ser aplicables para llevar a cabo un proceso de licitación.	<input type="checkbox"/> Identificación de la normatividad que rige las licitaciones de obra pública, establecida en las leyes y reglamentos en materia de obra pública.
<input type="checkbox"/> La guía del PMBOK será el documento base de donde se identificarán los fundamentos.	<input type="checkbox"/> Los lineamientos se elaborarán en estricto apego a lo que estas normas establecen.

Tabla 12. Sección 3 - Diagnóstico a las MIPYMES y lineamientos de licitación.

SECCIÓN 3
LINEAMIENTOS PARA LICITAR OBRA PÚBLICA
<input type="checkbox"/> Una vez obtenidos los resultados del estudio a las MIPYMES, e identificados los fundamentos de la dirección de proyectos aplicables para efectuar un proceso de licitación, se procederá a elaborar con base en los fundamentos la propuesta de lineamientos de licitación.
<input type="checkbox"/> El propósito de los lineamientos será que mediante su implementación por las empresas para llevar a cabo un proceso de licitación, se sigan todas las buenas prácticas recomendadas por los expertos y se eviten las prácticas deficientes diagnosticadas en el estudio, asistiendo así a las MIPYMES a realizar este proceso de una forma más óptima y eficaz de la que actualmente lo hacen.

En las páginas subsecuentes se detallará cómo se consultó a los expertos para definir cuáles a su criterio y experiencia son buenas prácticas a seguir para efectuar una licitación, así como el método para realizar el diagnóstico a las MIPYMES.

También se especificará que fundamentos de la dirección de proyectos son aplicables a los lineamientos de licitaciones, y más adelante de qué manera se implementaron y adaptaron a la propuesta. Se hace notar que los lineamientos se sujetarán estrictamente a las leyes, en cuanto a tiempos, procedimientos, documentos, etc. que fueron presentados en el Capítulo II.

3.2 Características y método para realizar el diagnóstico a micros, pequeñas y medianas empresas constructoras

A continuación se describen las características del diagnóstico, los métodos utilizados para la investigación, y los procedimientos que se siguieron para la recolección de los datos requeridos en este trabajo.

3.2.1 Tipo, alcance, diseño de la investigación e instrumento de medición

Tipo de investigación: *Enfoque cuantitativo*

En este tipo de investigación se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

En este caso se buscó recolectar datos sobre los procesos de licitación de obra pública en los que participan las MIPYMES, y comprobar el patrón de comportamiento de estas empresas durante dichos procesos, el cual se planteó en la hipótesis.

Alcance de la investigación: *Descriptiva*

Los estudios de alcance descriptivo buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.

De esta investigación la población la conforman las MIPYMES de la industria de la construcción que participan de manera regular en licitaciones de obra pública, de las cuales se precisó en la hipótesis un patrón de comportamiento el cual se busca evidenciar.

Diseño de la investigación: *No experimental*

La investigación con diseño no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde se hace variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.

Esta investigación fue no experimental porque se basó en la determinación y análisis del comportamiento de empresas en un determinado momento, el cual no puede ser manipulable para el investigador; aunado a ello, el proceso de licitación está regido por la normatividad descrita anteriormente en este documento, y es muy claro que tales normas no se pueden manipular o alterar.

Instrumento de medición: *Cuestionario*

Un Instrumento de medición es el recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. El instrumento de medición para el presente estudio fue un cuestionario, las preguntas que en éste se plantearon tenían como propósito determinar las prácticas en una empresa cuando participa en una licitación de obra pública, y las practicas deficientes en las que incurre.

3.2.2 Esquema secuencial del diagnóstico a las MIPYMES

La Figura 8 muestra el orden por fase que se siguió para la realización del diagnóstico a las empresas; se irá desarrollando y explicando paulatinamente cada fase en páginas subsecuentes del presente escrito. Las dos fases restantes 8 y 9, se tratarán en los capítulos IV y V respectivamente.

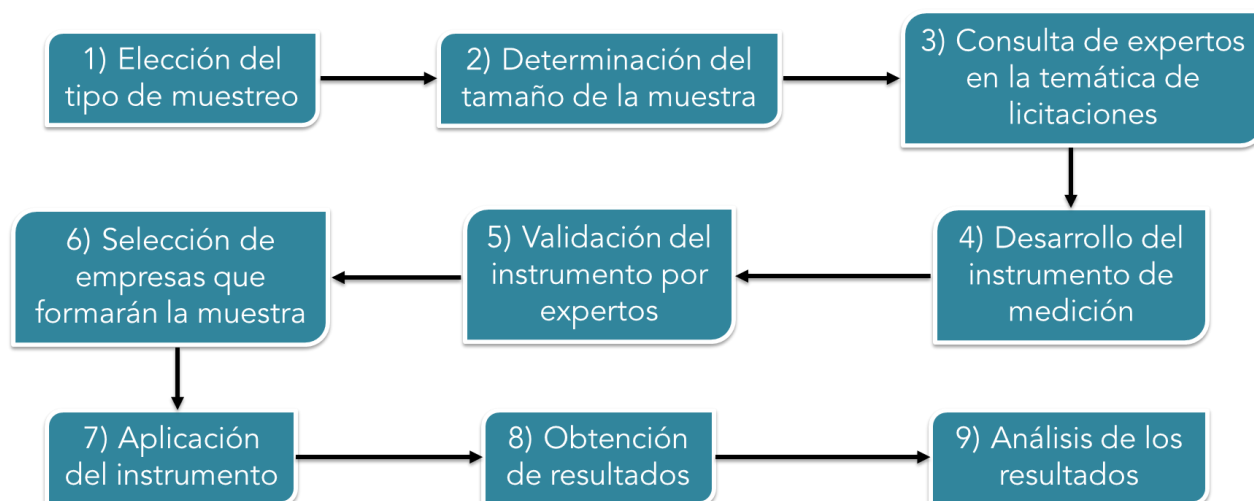


Figura 8. Esquema secuencial del diagnóstico a las MIPYMES.

3.2.3 Elección del tipo de muestreo

Población

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones⁴². En este trabajo la población la conformaron las micros, pequeñas y medianas empresas constructoras de los estados de Yucatán y Tabasco que participan con regularidad en licitaciones de obra pública y que estén registradas en el padrón de contratistas de cada estado. Las características de la población se deben a que las empresas afiliadas al padrón de contratistas son mayoritariamente los entes más formalizados en cuanto a la organización de su personal y procedimientos.

Tipo de muestra

Para el proceso cuantitativo la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de dicha población⁴³.

⁴² Hernández, R. (2016). Metodología de la investigación. 5th ed. México D.F.: Mc Graw Hill.

⁴³ *Ibíd.*

Básicamente categorizamos las muestras en dos grandes ramas: las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas; para fines de esta investigación se empleó una muestra no probabilística. En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones del investigador.⁴⁴

3.2.4 Determinación del tamaño de las muestras

Se pretendió que el tamaño de la muestra que se extrajo de la población fuera adecuado para poder hacer un adecuado análisis de esta, aunque este no fuera completamente representativo, considerando también que debía ser un tamaño apropiado para que fuera factible realizar el muestreo dentro de los plazos asignados.

Tomando en cuenta lo anterior se propuso un tamaño de muestra para el diagnóstico de 13 empresas extraídas del padrón de contratistas de Yucatán y otras 13 empresas del padrón de Tabasco, sumando un total de 26 empresas (Figura 9). Aunque el muestreo se realizó al mismo tiempo para ambas muestras, los resultados del mismo se presentan por separado para cada muestra en el Capítulo IV.

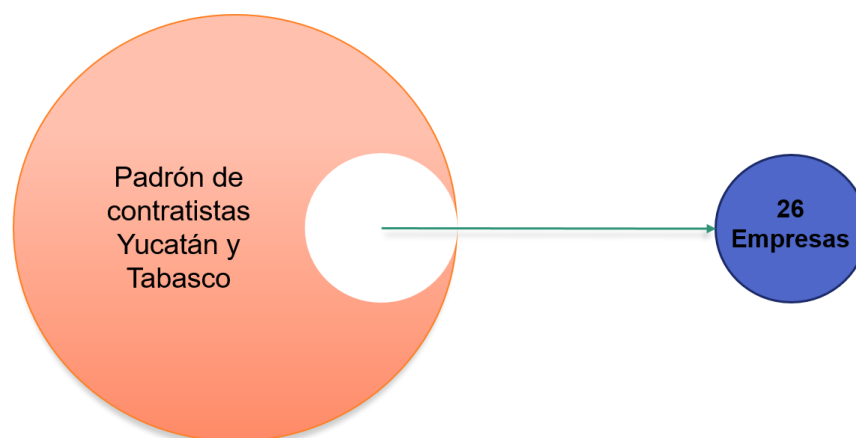


Figura 9. Extracción de la muestra.

⁴⁴Hernández, R. (2016). Metodología de la investigación. 5th ed. México D.F.: Mc Graw Hill.

3.2.5 Consulta de experto en la temática de licitaciones de obra pública

Antes de comenzar a desarrollar el instrumento de medición con el que se entrevistó a las MIPYMES constructoras, se buscó consultar a un experto en el tema de licitaciones de obra pública, con el propósito de obtener información detallada y confiable sobre como las empresas licitantes llevan a cabo este proceso.

La consulta buscaba específicamente saber la percepción y criterio del experto sobre cuáles son las prácticas más recurrentes que éstas realizan durante este proceso y cuáles consideran ellos como buenas prácticas o malas prácticas. Haciendo esto el cuestionario será elaborado sobre bases más sólidas y por ende su nivel de confiabilidad será mayor.

Se propuso consultar a un experto por parte de los contratistas licitantes, y a otro por parte de las dependencias convocantes de la administración pública, puesto que resulta también importante e interesante conocer el punto de vista de los convocantes sobre la manera en la que los licitantes llevan a cabo un proceso de licitación y sus prácticas más recurrentes durante este evento. Éstos serían consultados en diferentes momentos, para distintos fines.

La consulta a los expertos dio inicio con la búsqueda de personas con estas características. Para este fin los puntos que estos individuos debían cumplir fueron los siguientes.

- Amplio conocimiento en la temática de la obra pública y la legislación correspondiente (leyes y reglamentos de obras públicas).
- Experiencia considerable laborando en el sector público o privado de la construcción según corresponda.
- Experiencia considerable relacionada con el proceso de licitación de obras públicas, y las secciones de las leyes de obra pública que norman este proceso.

A continuación, se buscaron algunos candidatos que cumplan con dichos puntos y se les solicitó apoyo para lo antes mencionado; tan pronto se tuvo una respuesta positiva del primer experto se procedió a realizar la primera consulta.

La primera persona consultada fue el experto por parte de las dependencias de la administración pública (experto 1). Previo a realizar la consulta se debía tener claro cuál es la información que se requiere obtener del experto, aunque anteriormente ya se había mencionado algo de esto, ahora se especifican de manera puntual y específica 3 puntos fundamentales de los cuales se buscó obtener información a través de la consulta con el experto:

1. Forma en la que generalmente las MIPYMES efectúan este proceso, dicho de otro modo, sus prácticas durante una licitación (según su experiencia y percepción).
2. Prácticas deficientes (según su percepción y criterio).
3. Manera óptima de efectuar el proceso (según su percepción y criterio).

3.2.6 Desarrollo del instrumento de medición

La consulta con el experto 1 tuvo el propósito de que el instrumento fuera elaborado sobre una base de información confiable, y que al utilizar éste para realizar las entrevistas a las MIPYMES realmente se cumpla con el objetivo general de la presente investigación.

Una vez recabada la información, se hizo una compilación que se muestra en la Tabla 13, la cual podría señalarse como el producto de la consulta. Esta tabla contiene las prácticas que según el experto deberían realizar las MIPYMES durante cada etapa de una licitación; en otras palabras, un ordenamiento de prácticas a seguir que indique a las empresas la manera de llevar a cabo este proceso de forma eficiente y eficaz. Esto además indica que, de acuerdo al experto el no hacer o hacer de forma

infrecuente o ineficaz alguna de esas prácticas, sería considerado como una práctica deficiente.

Tabla 13. Practicas recomendadas para efectuar cada etapa de una licitación.

Prácticas de las MIPYMES constructoras por cada etapa de un proceso de licitación de obra pública (de acuerdo a la consulta con el experto)		Mapeo de cada práctica con preguntas del instrumento
ETAPAS DE LA LICITACIÓN	PRÁCTICAS DURANTE CADA ETAPA	
1	Publicación de la convocatoria	1
2	Adquisición de las bases de la licitación	2
		2,3
3	Visita al sitio de los trabajos	5
		6,7
4	Junta de aclaraciones	7,8
		9
5	Elaboración de las propuestas	10
		10
6	Presentación y apertura de las propuestas	11
		12
7	Fallo de la licitación	-
		13
8	Del proceso de licitación en general	14
		15
9	Del proceso de licitación en general	16
		16
10	Del proceso de licitación en general	17
		17
11	Del proceso de licitación en general	18
		18
12	Del proceso de licitación en general	19, 21
		20, 22
13	Del proceso de licitación en general	23
		24
14	Del proceso de licitación en general	25, 26
		27
15	Del proceso de licitación en general	27
		28
16	Del proceso de licitación en general	29
		29
17	Del proceso de licitación en general	30
		31
18	Del proceso de licitación en general	32
		32
19	Del proceso de licitación en general	33
		34
20	Del proceso de licitación en general	34
		34

La Tabla 13 muestra los resultados de la consulta con el experto, resaltando que la última columna de la tabla es un mapeo que indica la o las preguntas del instrumento que representan y se relacionan con cada práctica. Sin embargo, el mapeo que se presenta se hizo respecto a la versión definitiva del instrumento de medición de la cual se hablará en el siguiente inciso.

Posteriormente se elaboró con base en la Tabla 13 una primera versión del instrumento de medición (Apéndice 1), lo que quiere decir que las prácticas contenidas en la tabla se adaptaron a modo de pregunta en el cuestionario, con el objetivo de detectar si la empresa que se entrevistó realiza o no cada práctica, o bien la frecuencia y eficacia con la que la llevan a cabo.

Se resalta que, el cuestionario se les presentó a las empresas que accedieron contribuir a la investigación como un instrumento que busca solamente detectar las prácticas que realizan las MIPYMES cuando participan en una licitación de obra pública, independientemente si son consideradas como practicas deficientes o como buenas prácticas, ya que estos aspectos se trataron posteriormente en la etapa de obtención y discusión de resultados, una vez que se efectuaron todas las entrevistas. Todo lo descrito en este inciso se sintetiza en la Figura 10.



Figura 10. Consulta de expertos en la temática y desarrollo del instrumento de medición.

3.2.7 Validación del instrumento por experto en la temática

La validación por expertos se define como el grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema⁴⁵, este tipo de validación fue el que se empleó en este trabajo. La variable en cuestión para este caso sería entonces el grado de presencia de las buenas o malas prácticas de las MIPYMES en una licitación.

Una vez lista la primera versión del instrumento, se solicitó la contribución del segundo experto, pero ahora por parte de las empresas que licitan obra pública (experto 2). Esta persona también debió cumplir con los tres puntos previamente referidos para poder ser considerado un experto.

Una vez localizado el segundo experto se le solicitó una consulta, en ésta se le mostró la primera versión del instrumento de medición, teniendo como principal propósito su opinión sobre si considera que el cuestionario es o no realmente adecuado para diagnosticar de manera precisa cuales son las prácticas de las MIPYMES en una licitación, ya que efectuando correctamente el diagnóstico se lograría también formular una discusión adecuada sobre cómo las empresas en estudio efectúan este proceso, así como el grado de presencia de las buenas y malas prácticas en cada etapa.

Finalizada la segunda consulta, el experto dio su opinión, declarando de acuerdo a su criterio si la primera versión del instrumento le parecía apropiada para lograr los objetivos recién mencionados, o bien, el experto podía también indicar aspectos del instrumento que de acuerdo a su opinión podrían modificarse, complementarse, omitirse o detallarse en busca de alcanzar el mayor nivel de confiabilidad del instrumento.

⁴⁵ Hernández, R. (2016). Metodología de la investigación. 5th ed. México D.F.: Mc Graw Hill.

Basándose en todas las observaciones y recomendaciones del segundo experto, se procedió a elaborar una segunda versión del cuestionario (Apéndice 2), considerada ya como la versión definitiva, y por ende la que se utilizó para el efectuar el muestreo a las MIPYMES. La Figura 11 presentada a continuación resume lo tratado en este inciso.

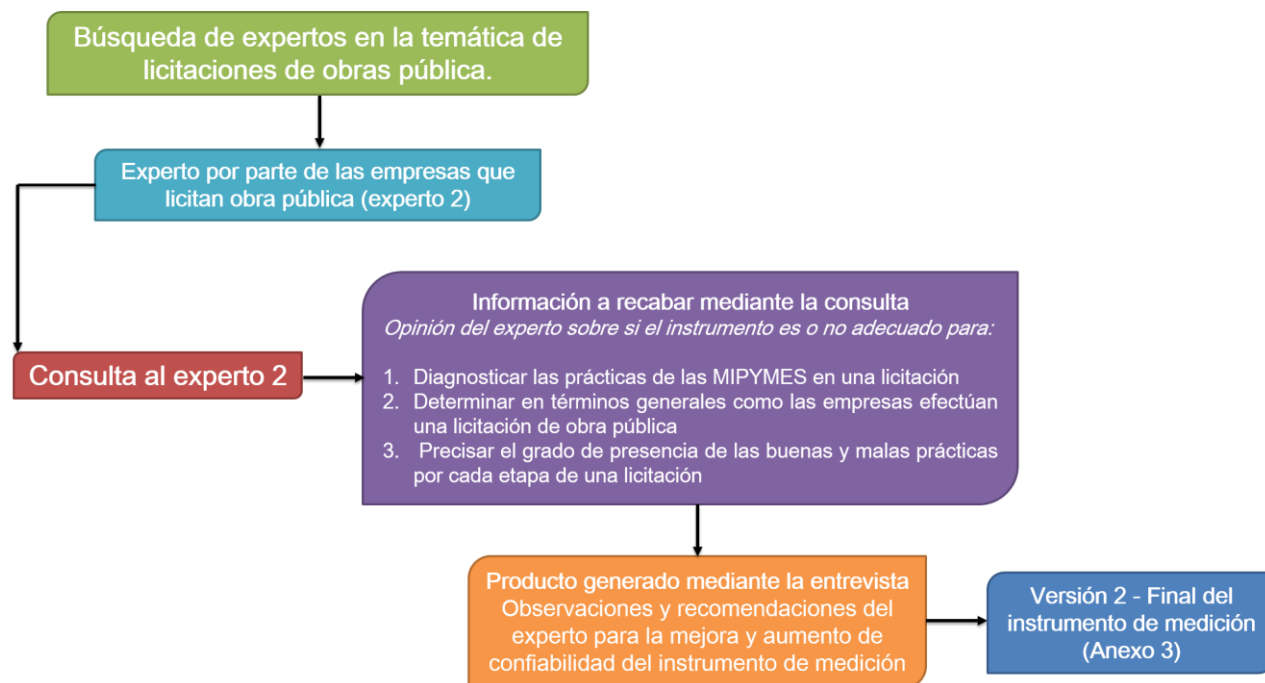


Figura 11. Validación del instrumento por expertos en la temática.

3.2.8 Selección de empresas que conformaron las muestras

Como se mencionó en el subtema de elección de tipo de muestreo, en este trabajo de investigación se empleó un muestreo de tipo no probabilístico; es decir, que las empresas seleccionadas para participar en el muestreo serán las que tengan la disposición de aportar información. Además de la búsqueda de empresas por parte del investigador, se solicitó para estos fines la intermediación y apoyo de la Secretaría de Obras Públicas de Yucatán, la CMIC, y colegios de profesionistas del ramo de la construcción.

3.2.9 Aplicación del instrumento

La Aplicación del instrumento fue la séptima fase del diagnóstico, y evidentemente fue la fase de mayor duración debido a la variante disponibilidad de tiempo de las empresas para brindar las entrevistas. No fue necesario que el miembro del personal de cada empresa a la que se entrevistó tuviera algún puesto o función en específico, el requisito que debían cumplir estas personas era que participaran en las actividades que conlleva efectuar un proceso de licitación, o bien que tuvieran conocimiento detallado de cómo se lleva a cabo este proceso dentro de sus empresas.

Para ejemplificar lo anterior se menciona que, el gerente de una empresa no siempre está directamente involucrado en las actividades de una licitación, aunque funge como responsable de que dichas actividades se lleven a cabo en tiempo y forma. Por lo general, el gerente conoce bien cómo su personal ejecuta el proceso de licitación.

El entrevistador estuvo presente al momento de que los entrevistados respondían a las preguntas del cuestionario. Las funciones del entrevistador fueron leer las preguntas y hacer aclaraciones sobre el cuestionario, o de cualquier duda que tuvieran los entrevistados. Para facilitar a los entrevistados la correcta comprensión de cada cuestionamiento, a cada uno se le entregó antes de comenzar las entrevistas una copia impresa del cuestionario.

Mientras se realizaban las entrevistas, las respuestas emitidas por cada entrevistado se iban asentando en una versión electrónica del cuestionario, individual para cada empresa. Así mismo, a cada empresa de la respectiva muestra (Yucatán o Tabasco) se le asignó un número que podía ser del 1 al 13; el número asignado dependía del orden en el que se fueron efectuando las entrevistas. Posteriormente, los datos obtenidos se registraron en una hoja de cálculo, generando a la vez gráficas que reflejan los porcentajes de respuesta por cada pregunta.

3.3 Fundamentos de la dirección de proyectos aplicables a los procesos de licitación de obra pública.

Primeramente, se debe tener claro que el propósito de que los lineamientos de licitación de obras públicas se hicieran bajo fundamentos de dirección de proyectos es, que la propuesta estuviera cimentada sobre una disciplina con eficacia probada y reconocimiento a nivel mundial.

Es importante mencionar que para esta propuesta no se utilizaron todos los procesos o fundamentos que abarca dicha disciplina, sino solamente aquellos que puedan ser aplicables en un proceso de licitación de obra pública y que realmente asistan a las empresas a realizar este proceso de una manera más óptima.

Resulta también relevante mencionar que difícilmente en algún proyecto o trabajo se utilicen todos los procesos de la dirección de proyectos; y es que, lo que esta disciplina busca es proporcionar herramientas y técnicas para cumplir con los requisitos de un proyecto, por lo tanto, el gerente de proyectos o el encargado de este, junto con su equipo de trabajo, deben darse a la tarea de adaptar estas herramientas de acuerdo con las características y particularidades del proyecto que estén dirigiendo.

Concurrir en una licitación de obra pública en México tiene la peculiaridad de ser un proceso genérico para todas las empresas que deseen participar en esta, independientemente del tipo de obra a ejecutar y de las particularidades que pueda solicitar la dependencia convocante en las bases de la licitación.

Aspectos como el portal donde se publica la convocatoria, los plazos para completar cada etapa de la licitación, las formalidades con la dependencia, y los documentos que deben integrar las propuestas, son los mismos para cualquier tipo de obra que se licite bajo la normatividad que establece la LOPSRM o bien las leyes de obras públicas estatales, según sea el caso.

Se ha mencionado lo anterior para recalcar que, uno de los propósitos primordiales de este trabajo fue elaborar una propuesta de lineamientos que puedan ser utilizados por cualquier micro, pequeña o mediana empresa, o incluso empresas de mayor tamaño, cuando decidan participar en una licitación de obra pública, siempre que esta esté regida bajo las leyes antes mencionadas.

Posterior a haber realizado una detallada lectura del PMBOK, y un análisis minucioso de los 5 macro procesos y de las 9 áreas de conocimiento en las que están abarcados los 42 procesos de esta disciplina, se llegó a siguiente conclusión:

Los fundamentos o procesos de la dirección de proyectos más aplicables en una empresa, para efectuar de una manera óptima el proceso que conlleva participar en una licitación de obra pública son: determinados procesos contenidos en 8 de las 9 áreas de conocimiento de los 5 macroprocesos, en especial del macroproceso de planeación. En la Tabla 14 se precisan los procesos que fueron considerados como aplicables a la propuesta de lineamientos de licitación.

Tabla 14. Fundamentos de la dirección de proyectos aplicables a la propuesta de lineamientos para licitar obra pública.

Áreas de conocimiento	Macroprocesos				
	<i>a)Procesos de iniciación</i>	<i>b)Procesos de planificación</i>	<i>c)Procesos de ejecución</i>	<i>d)Procesos de monitoreo y control</i>	<i>e)Procesos de cierre</i>
1) Gestión de la Integración del Proyecto	-	-	-	-	1.1 Cerrar proyecto o fase
2) Gestión del Alcance del Proyecto	-	2.1 Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)	-	-	-

Áreas de conocimiento	<i>a)Procesos de iniciación</i>	<i>b)Procesos de planificación</i>	<i>c)Procesos de ejecución</i>	<i>d)Procesos de monitoreo y control</i>	<i>e)Procesos de cierre</i>
3) Gestión del Tiempo del Proyecto	-	3.1 Secuenciar las Actividades 3.2 Estimar la Duración de las Actividades 3.3 Desarrollar el Cronograma 3.4 Estimar los Recursos para las Actividades	-	3.5 Controlar el Cronograma	-
4) Gestión de los Costos del Proyecto	-	4.1 Determinar el presupuesto	-	-	-
5) Gestión de la Calidad del Proyecto	-	5.1 Planificar la Calidad	5.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	-	-
6) Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto	-	6.1 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	6.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 6.3 Gestionar el Equipo del Proyecto	-	-
7) Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	7.1 Identificar a los interesados	-	-	-	-
8) Gestión de los Riesgos del Proyecto	-	8.1 Identificar los riesgos 8.2 Planificar la Respuesta a los Riesgos	-	-	-

La única área de conocimiento que no fue incluida en los lineamientos es la relativa a la gestión de adquisiciones del proyecto; la razón por la que no se consideró es debido a que una licitación se trata de un evento que no requiere de una gran cantidad de recursos para su ejecución, ya que para llevar a cabo este proceso solo se requieren materiales y equipos menores de oficina, los cuales por lo general se tienen disponibles en las organizaciones y son fáciles de adquirir.

3.3.1 Descripción general de los fundamentos de la dirección de proyectos adaptados a la propuesta de lineamientos para licitar obra pública

Un punto a recalcar previo a la descripción de los procesos es que la propuesta de lineamientos se encuentra comprendida entre los macroprocesos de iniciación y de planificación, puesto que, realizar los procesos contenidos en los macroprocesos de ejecución, monitoreo/control, y cierre, depende totalmente de la empresa que esté ejecutando el proyecto, en este caso la licitación. Lo mencionado quiere decir que se tiene que efectuar una licitación para poder llevar a cabo estos procesos.

Por lo tanto, en lo concerniente a los macroprocesos de ejecución, monitoreo/control, y cierre solo se dieron recomendaciones para efectuar los procesos que contienen. A diferencia de los mencionados, con los macroprocesos de iniciación y sobre todo de planificación, sí es posible hacer una propuesta base, que cualquier empresa podría utilizar y seguir para llevar a cabo un proceso de licitación. Dependerá de las empresas si continúan utilizando los procesos de la dirección de proyectos, siguiendo o no las recomendaciones propuestas.

Seguidamente se expone una breve descripción de cada uno de los procesos que engloba cada macroproceso; el orden y numeración con la que éstos se presentan es igual al visualizado en la Tabla 14. También se expone la manera en que se le renombró a las 8 áreas de conocimiento, esto para fines de adaptar en la mayor y mejor medida posible los procesos del PMBOK a la propuesta de lineamientos.

a) Procesos de iniciación

7. Gestión de las comunicaciones durante la licitación

7.1 Identificar a los interesados: Lo primero que se hizo en los lineamientos fue detectar aquellas personas que se ven afectadas por la licitación o que reciben algún tipo de impacto. En este caso es indudable que los principales interesados son la dependencia convocante, la empresa licitante y los proveedores.

b) Procesos de planificación

2. Gestión del alcance y las actividades por cada etapa de la licitación

2.1 Crear la estructura de desglose del trabajo (EDT): Esta es la parte medular de los lineamientos, debido a que a través de la EDT se propusieron actividades específicas para efectuar etapa de la licitación y para elaborar los entregables del proyecto (propuesta técnica y económica).

Las actividades propuestas en la EDT estuvieron basadas en las prácticas que según los expertos se deben seguir para realizar el proceso de una manera óptima, evitando de esta forma las prácticas deficientes diagnosticadas y las problemáticas generadas a partir de éstas.

3. Gestión de los tiempos para completar las actividades de la licitación

3.1 Secuenciar las actividades: En esta fase se les dio un ordenamiento a las actividades planteadas en la EDT y precisaron sus relaciones. Como herramienta para secuenciar las actividades se utilizó el método de ruta crítica (Critical Path Method - CPM).

3.2 Estimar los recursos para las actividades: Se estimó el tipo y la cantidad de recursos materiales y humanos requeridos para ejecutar cada actividad, como pueden ser materiales de papelería, que son indispensables para elaborar las propuestas, o programas de cómputo especializados para la integración de precios unitarios y programas de obra. Con respecto a los recursos humanos se propuso el personal mínimo pero necesario para realizar las actividades de cada etapa.

3.3 Estimar la duración de las actividades: Se estableció el tiempo necesario para finalizar de manera oportuna cada actividad, basándose en los plazos mínimos o máximos establecidos en la LOPSRM y su Reglamento para cada etapa de la licitación.

3.4 Desarrollar el cronograma: Se analizó el orden y la duración propuesta de las actividades contenidas en la EDT, para posteriormente elaborar el cronograma. Éste se presentó utilizando un diagrama de barras de Gantt, el cual es finalmente la guía que indica los tiempos y el orden a seguir para la ejecución de las actividades del concurso propuestas en la EDT.

4. Gestión de los costos de la licitación

4.1 Determinar el presupuesto: Los costos que implica participar en una licitación son variables, ya que dependen de la magnitud de la obra por la que se esté licitando; entre más grande sea el monto de la obra que se licite los costos de su licitación serán un poco más elevados, pero no de forma proporcional.

Lo que se hizo en el proceso de estimación de los costos será predecir una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proceso de licitación. Para hacer esto se preguntó a las empresas encuestadas la magnitud de las obras que generalmente la empresa ejecuta, posteriormente se les preguntó el porcentaje aproximado que representa el costo de participar en una licitación con respecto al costo total de las obras que liciten.

De esta manera se proporcionará a las MIPYMES porcentajes de referencia sobre lo que cuesta hacer una licitación respecto al monto total de la obra que se licite.

5. Gestión de la calidad en las propuestas técnica y económica

5.1 Planificar la calidad: En este proceso se propuso una serie de pasos a seguir para identificar los requerimientos estipulados en las bases del concurso y las leyes de obra pública, los cuales se solicitan que cumplan las propuestas para que éstas no sean desechadas.

Es importante que las empresas participen por la adjudicación de obras las cuales realmente tengan la capacidad técnica y financiera para ejecutarlas con la calidad deseada. Por ello se propusieron recomendaciones para cerciorarse de que se solo participe por la obtención de trabajos que verdaderamente convengan a la empresa.

Por último, la planificación de la calidad planteó recomendaciones para analizar el grado de necesidad de asistir o no a la visita de obra y/o la junta de aclaraciones.

6. Gestión de los recursos humanos involucrados en el proceso de licitación

6.1 Desarrollar el plan de recursos humanos: Ésta es otra fase crucial en los lineamientos, puesto que aquí es donde se definieron los puestos y se determinaron los roles, responsabilidades, perfiles y habilidades requeridas de cada miembro que integrará el equipo de trabajo encargado de las licitaciones.

8. Gestión de los posibles riesgos en el proceso de licitación

8.1 Identificar riesgos: En esta fase se identificaron los riesgos que pueden de alguna manera afectar a la empresa durante el tiempo de la licitación y se puntualizarán sus características. Estos riesgos pueden ser financieros, de mercado, técnicos o administrativos.

El diagnóstico fue de utilidad para ayudar a la identificación de los riesgos, ya que se les preguntó a las empresas si previo a iniciar un proceso de licitación, identifican los posibles riesgos que involucra y una respuesta ante éstos, y si es así que tipo de riesgos son los que identifican.

2.6.2 Planificar la respuesta a los riesgos: se desarrolló un plan de respuesta en el que se plantearon estrategias para mitigar cada uno de los posibles riesgos identificados en caso del surgimiento de alguno, para así reducir las amenazas a los objetivos de las empresas en una licitación.

c) Procesos de ejecución

5. Gestión de la calidad en las propuestas técnica y económica

5.2 Realizar el aseguramiento de calidad: Una vez terminada la elaboración de las propuestas técnica y económica, se propuso que el gerente y el encargado del equipo de licitaciones realicen una somera revisión de las propuestas, con el propósito de asegurarse de que éstas cumplan con los requerimientos estipulados las leyes y bases del concurso previamente identificados, detectando así omisiones o errores en las propuestas, y someterlas a tiempo a una corrección.

En esta revisión el gerente, además de detectar errores u omisiones, deberá cerciorarse de que lo que se está proponiendo en las propuestas en cuanto a plazos y montos para llevar a cabo la ejecución de la obra que se está licitando, sean lógicos, adecuados.

De esta forma de deber garantizar que, en caso de resultar ganadores del concurso, la obra se realice con la calidad requerida, en los plazos estipulados en el programa de obra, y sin pasarse de los montos previamente establecidos en la propuesta económica.

6. Gestión de los recursos humanos involucrados en el proceso de licitación

6.2 Adquirir el equipo del proyecto: Se propuso el número de recursos humanos que formarán parte del equipo encargado de las licitaciones, que llevarán a cabo cada actividad necesaria para completar este proceso.

6.3 Gestionar el equipo del proyecto: Se plantearon periodos para dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo de licitaciones, con el propósito de verificar el avance, y resolver posibles problemas que se pudieran presentar.

d) Procesos de monitoreo y control

3. Gestión de los tiempos para completar las actividades de la licitación

3.5 Controlar el cronograma: Se plantearon sugerencias y periodos para controlar el cronograma, verificando si se está completando cada actividad en los tiempos propuestos, para actualizar el avance del mismo y de ser necesario gestionar cambios a la línea base del cronograma.

e) Procesos de cierre

1. Gestión de la Integración de la licitación

1.1 Cerrar proyecto o fase: Una vez que se hayan finalizado todas las actividades propuestas en la EDT, y completado todos los procesos de la dirección de proyectos propuestos en los lineamientos, se procederá a darle cierre al proceso de licitación. Es aquí donde culmina la propuesta de lineamientos de participación en licitaciones de obra pública.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Los resultados del diagnóstico se presentan de manera separada para cada muestra (empresas de Yucatán y empresas de Tabasco), los cuales a su vez siguen la misma estructura empleada en el instrumento de medición, siendo divididos por secciones que representan cada etapa del proceso de licitación.

Cabe mencionar que en este capítulo se exponen los resultados del diagnóstico para ambas muestras de manera narrativa. Solamente se utilizarán algunas gráficas para facilitar la visualización de los resultados, pero se dejarán a un lado datos puntuales como el número de empresas que respondieron cada opción.

Para corroborar algún resultado de los expuestos en este capítulo, los resultados completos para cada muestra y por separado para cada empresa se presentan en anexos al final de este documento. La Figura 12 es una representación de los pasos que se llevaron a cabo para obtener los resultados del diagnóstico.

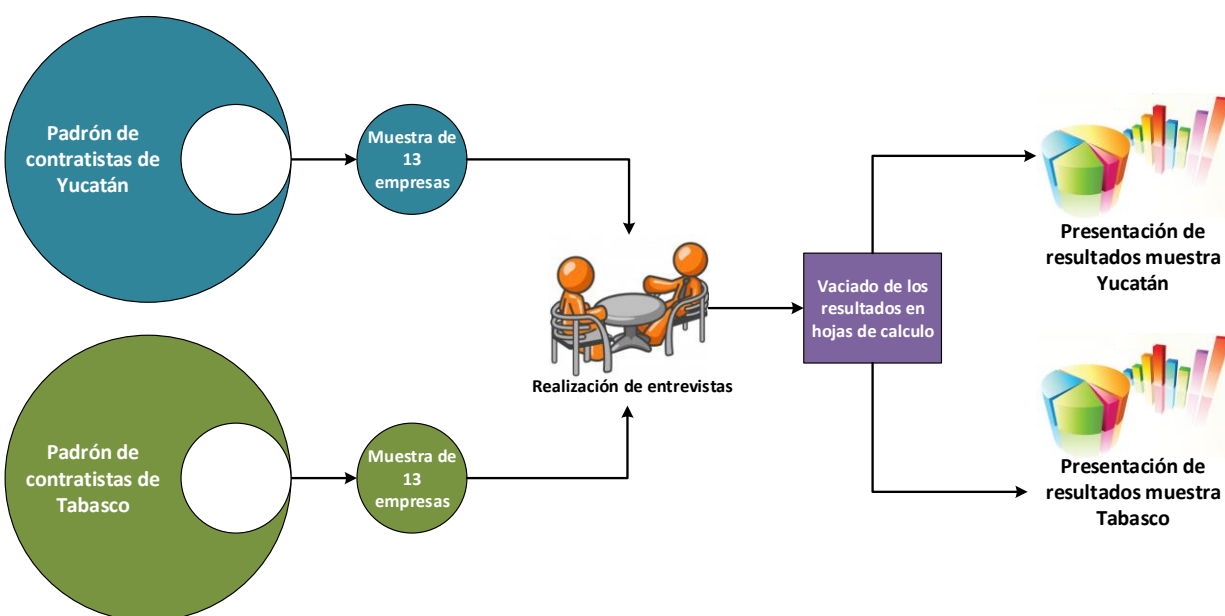


Figura 12. Representación de la obtención de los resultados del diagnóstico.

4.1 Resultados de la muestra conformada por empresas de Yucatán

4.1.1 Publicación de la convocatoria

De la primera etapa se preguntó la frecuencia con la que las empresas realizan un monitoreo de convocatorias de licitaciones a participar en el portal CompraNet y/o el Diario Oficial de la Federación, a lo que las empresas respondieron 23% diario, 31% semanal, 8% quincenal y 38% mensual.

4.1.2 Adquisición de las bases de la licitación

Se les preguntó a los entrevistados si previo a participar en una licitación en su empresa realizaban un análisis de la conveniencia de obtener los trabajos licitados, cuestionamiento al cual 6 respondieron que casi siempre y 7 que siempre.

En la misma pregunta se plantearon a las empresas 5 opciones de respuesta que representan los aspectos que posiblemente se cercioran antes de adquirir las bases de la misma; cada empresa podía indicar si toma en cuenta o no cada aspecto antes de decidir participar en una licitación. Se muestra en la Figura 13 las respuestas de las 13 empresas.

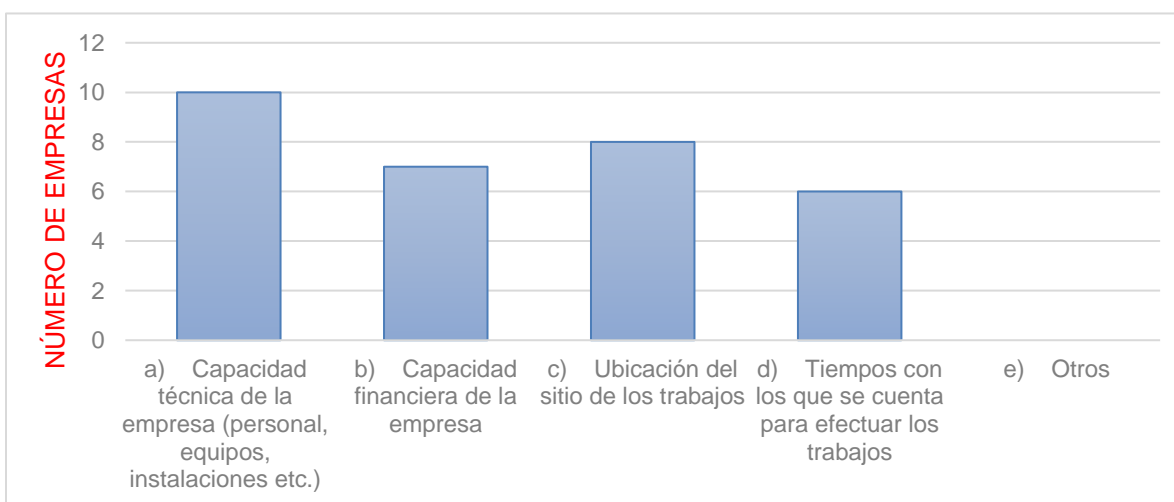


Figura 13. Aspectos que se cercioran las empresas antes de decidir participar en una licitación (Muestra Yucatán).

El 92% de las empresas de Yucatán afirman que han ganado licitaciones cuyas utilidades de los trabajos obtenidos mediante la misma fueron menores a las esperadas, siendo los motivos que se muestran en la Figura 14 los que causaron este inconveniente:

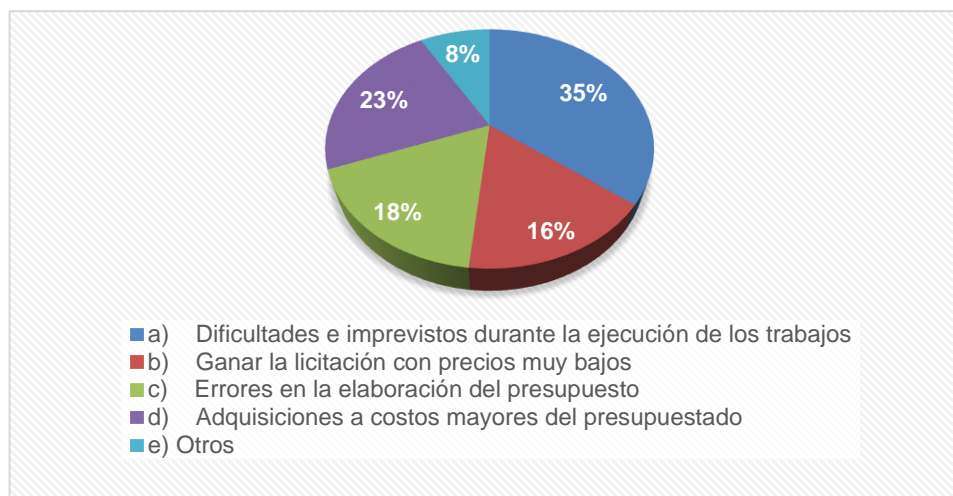


Figura 14. Motivos por los que las utilidades de obras obtenidas mediante licitaciones fueron menores a las esperadas (Muestra Yucatán).

Por otro lado, el 54% confirmó que se les ha presentado el caso de no concluir un proceso de licitación antes de la fecha límite de la entrega de las propuestas. Las causas de esta problemática las respuestas se muestran en la Figura 15.

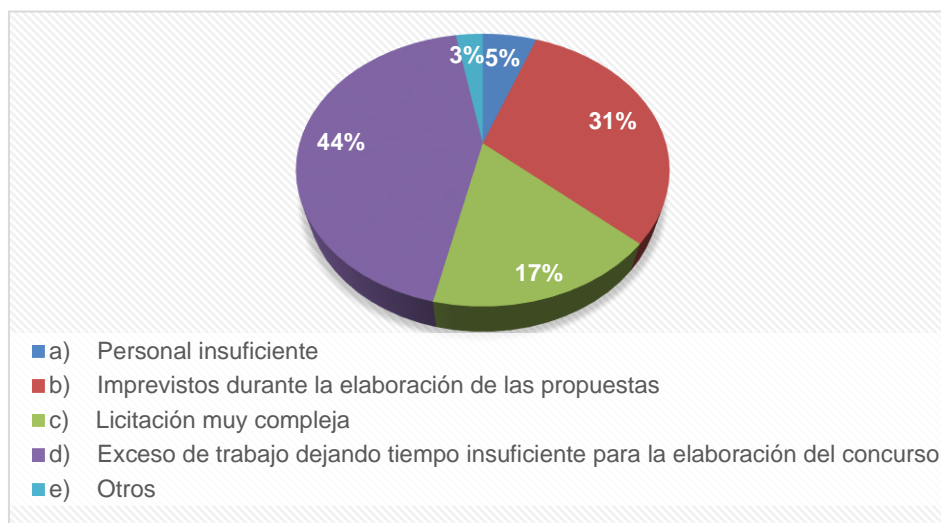


Figura 15. Causas por las cuales las empresas no concluyeron procesos de licitación (Muestra Yucatán).

4.1.3 Visita al sitio de los trabajos

De la visita al sitio, el 54% comenta que siempre asiste a este evento, seguido de un 23% con casi siempre y un 23% con algunas veces; respecto a la persona que las empresas envían a la visita, un 85% considera que, si está capacitada para hacer esta actividad, mientras un 15% considera que está medianamente capacitada.

Posterior a la visita, el 31% comenta que siempre realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra; las opciones casi siempre y algunas veces tienen el mismo 31%, y casi nunca un 7%. Por otro lado, la gran mayoría con un 92%, no cuenta con un checklist para realizar la visita de obra.

4.1.4 Junta de aclaraciones

La frecuencia de la asistencia a la junta de aclaraciones es variada, el 39% respondió que siempre asiste, 23% casi siempre, 23% algunas veces, y 15% casi nunca. Cuando asisten a la junta de aclaraciones el 57% considera que la persona que envían está capacitada y el 43 % restante considera que medianamente capacitada.

Para el evento de la junta el 15% menciona que siempre formulan preguntas con base en un análisis integral de las bases de la licitación, con un porcentaje más alto de 39% las empresas respondieron casi siempre, 15% algunas veces, y la opción casi nunca fue de 31%. De igual manera, sobre formular preguntas para la junta con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos, el 8% comentó que siempre lo hace, el 23% que casi siempre, el 46% que algunas veces y el 23% casi nunca.

4.1.5 Elaboración de las propuestas

La elaboración de las propuestas es la etapa más larga y laboriosa del proceso de licitación, por lo que fue la etapa sobre la que se hicieron más preguntas; el 54%

de los encuestados respondieron que sí cuentan con un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones, mientras que el 46% declaró que no.

Por otro lado, el 85 % de las empresas de esta muestra manifestó que no cuentan con un método o procedimiento para hacer una programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas.

Con relación al personal encargado de las licitaciones, el 62% comentó que tienen personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para coordinar la elaboración de las propuestas, el 38% comenta considera a su personal medianamente capacitado en ese sentido. Respecto a la organización de personal el 38% de las empresas afirma que su personal si tiene roles y responsabilidades previamente definidas, contra un 62% que contestó medianamente

Para conocer de lo que se valen las empresas para integrar los precios unitarios de la propuesta económica, se plantearon 4 opciones en una pregunta, cuyas respuestas se exponen en la Figura 16.

- a) Se recurre a experiencia previa (ej. tarjetas de P.U. anteriores):
- b) Se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para: determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto
- c) Se recurre a rendimientos e información contenida en manuales
- d) Otros

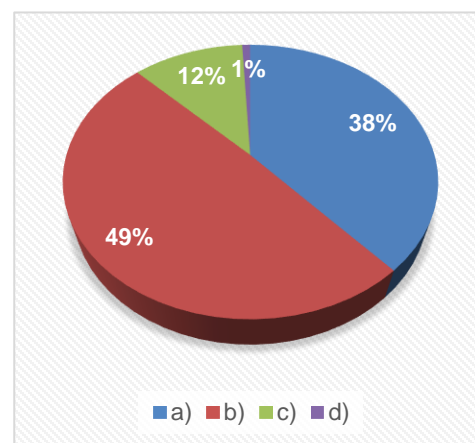


Figura 16. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios unitarios (Muestra Yucatán).

Las respuestas de los entrevistados sobre como obtienen los precios de los insumos de obra se muestran en la Figura 17.

- a) Base de datos de proveedores con datos de contacto
- b) Base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados
- c) Búsqueda en internet
- d) Experiencia previa
- e) Cotizaciones por separado

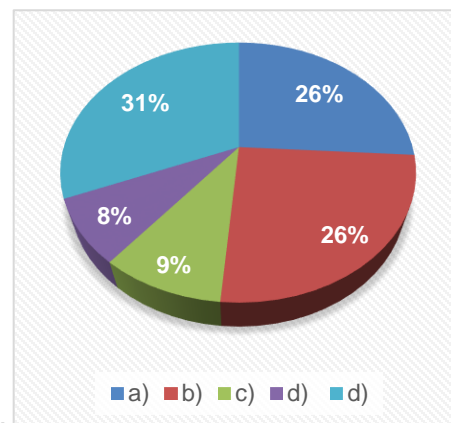


Figura 17. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios de los insumos de obra (Muestra Yucatán).

Sobre el método que utilizan para elaborar el programa de obra solicitado en propuesta económica, 13 empresas entre el 10% al 100% de las veces emplean el método del diagrama de barras de Gantt, le sigue el método de la ruta crítica (CPM) utilizado por 7 empresas entre el 10% al 50% de las veces, y 1 empresa emplea el 80% de las veces el método del diagrama de precedencias (PDM). En cuanto a la herramienta que utilizan las empresas para elaborar los precios unitarios, así como el programa de obra, que se solicita en las propuestas, todas (100%) indicaron emplear un programa de costos y presupuestos especializado.

En cuanto al tema del programa de erogaciones propuesto, también solicitado en la propuesta económica, el 50% declaró que sí ha tenido problemas para cumplir con el mismo. Las razones que manifestaron las empresas de este inconveniente se observan en la Figura 18.

Figura 18. Razones que causaron problemáticas a las empresas para cumplir con el programa de erogaciones (Muestra Yucatán).



En otro aspecto, el 69% dijo que sí cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto contra un 31% que respondió que no. Referente a la recepción de cotizaciones, el 85% expuso que en ocasiones han recibido tarde respuestas de cotizaciones, ya sea por causas propias o del proveedor.

Para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas, solo el 15% lleva a cabo un mecanismo de control formal para éstos fines; así también, solo el 15% de las empresas cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas.

Por otro lado, el 38% afirma que identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante éstos, mientras que el 62% dice no hacerlo. De las 5 empresas que dijeron sí, la Figura 19 expone los tipos de riesgos que pueden ser anticipados, así como la cantidad de empresas que los toman en cuenta.

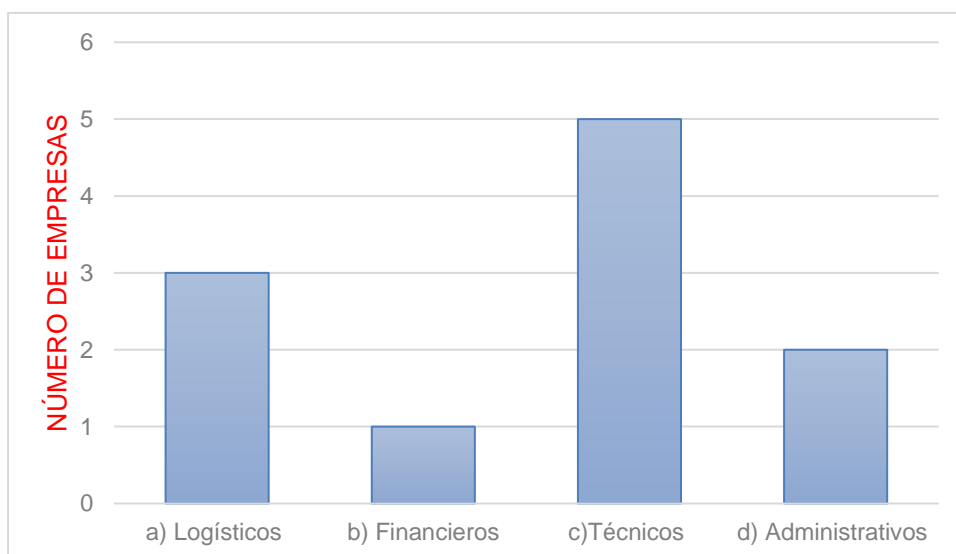


Figura 19. Riesgos anticipados por las empresas que pudieran surgir durante una licitación (Muestra Yucatán).

Para concluir con esta sección se preguntó la frecuencia con la que el gerente realiza una revisión minuciosa de las propuestas una vez terminadas éstas, obteniendo como respuesta un 46% siempre, 31% casi siempre, 13% algunas veces y 8% casi nunca.

4.1.6 Presentación y apertura de las propuestas

De esta sección solo se realizó un cuestionamiento, en el que se preguntó si han llegado tarde al acto de presentación y apertura, siendo un 46% las empresas que respondieron sí, y un 54% los que respondieron no.

4.1.7 Proceso de licitación en general

Comienza ahora la sección final de los resultados de las empresas de Yucatán, la cual aborda cuestionamientos sobre el proceso de licitación en general es decir abarcando todas las etapas del mismo. Para llevar a cabo todo el proceso de licitación, desde la etapa de publicación de la convocatoria hasta la presentación y apertura de las propuestas (no solo las propuestas) el 38% considera que sí tiene el personal suficiente y el 62% medianamente. Así también para efectuar todas las etapas del ya mencionado proceso, el 15% afirma tener plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad, pero el 85% confirmó que no los tiene.

En otra temática, que se considera clave para esta investigación, el 87% de las empresas manifestaron haber sido descalificadas en alguna licitación, debido a las causas que se presentan en la Figura 20.

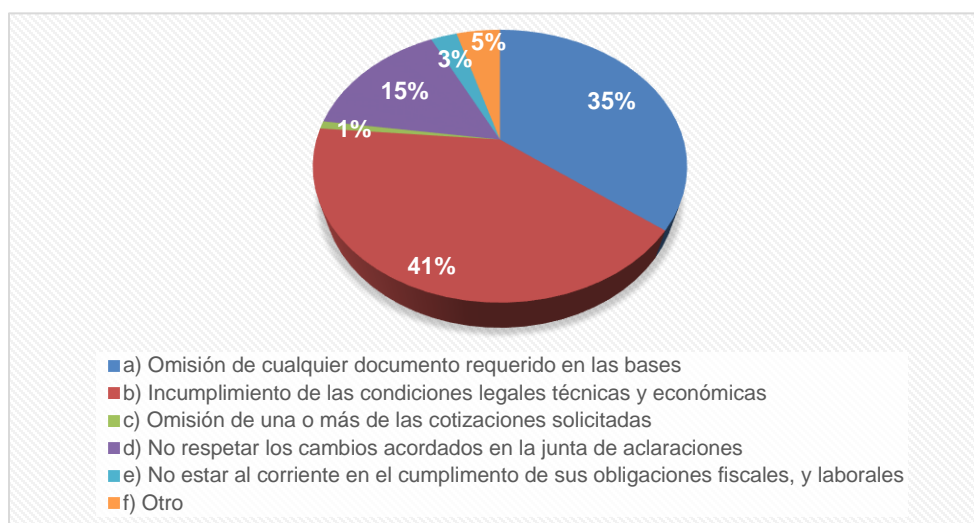


Figura 20. Causas por las que las empresas han sido descalificadas (Muestra Yucatán).

Para saber que tan representativo es el costo de participar en una licitación se preguntó a las empresas de acuerdo a su percepción, aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de ésta; el 39% contestó menor al 0.5%, 38% entre el 0.5% y 1%, y por último el 23% entre 1% y el 1.5%.

Una de las preguntas clave para comprobar la hipótesis de la presente investigación era si las empresas contaban con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra. A este cuestionamiento el 85% respondió no contar, contra un 15% que contestó positivamente. Por último, el 85% opina que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizar de alguna forma, tanto por parte de las empresas que licitan como por parte de las dependencias de la administración pública.

4.2 Resultados de la muestra conformada por empresas de Tabasco

4.2.1 Publicación de la convocatoria

A través del diagnóstico se conoció que la frecuencia con la que las empresas de Tabasco realizan un monitoreo de convocatorias de licitaciones es más alto que las empresas de Yucatán, puesto que las empresas de esta muestra respondieron 31% diario, 61% semanal, y el 8% mensual.

4.2.2 Adquisición de las bases de la licitación

A la pregunta sobre si previo a participar en una licitación la empresa realiza un análisis de conveniencia de obtener los trabajos licitados, 6 respondieron que casi siempre y 7 siempre. Se presentan en la Figura 21 los aspectos que estas empresas dicen cerciorarse antes de adquirir las bases de una licitación.

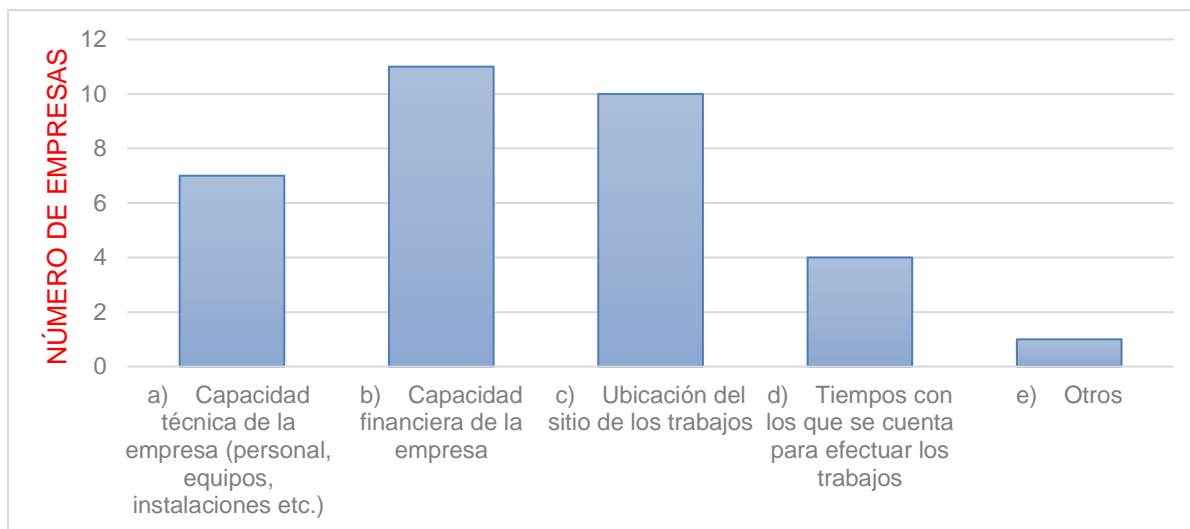


Figura 21. Aspectos que se cercioran las empresas antes de decidir participar en una licitación (Muestra Tabasco).

El 69% de estas empresas afirman que si han ganado licitaciones cuyas utilidades de obtenidas de los trabajos fueron menores a las deseadas. La Figura 22 los motivos a los que se debió este inconveniente.

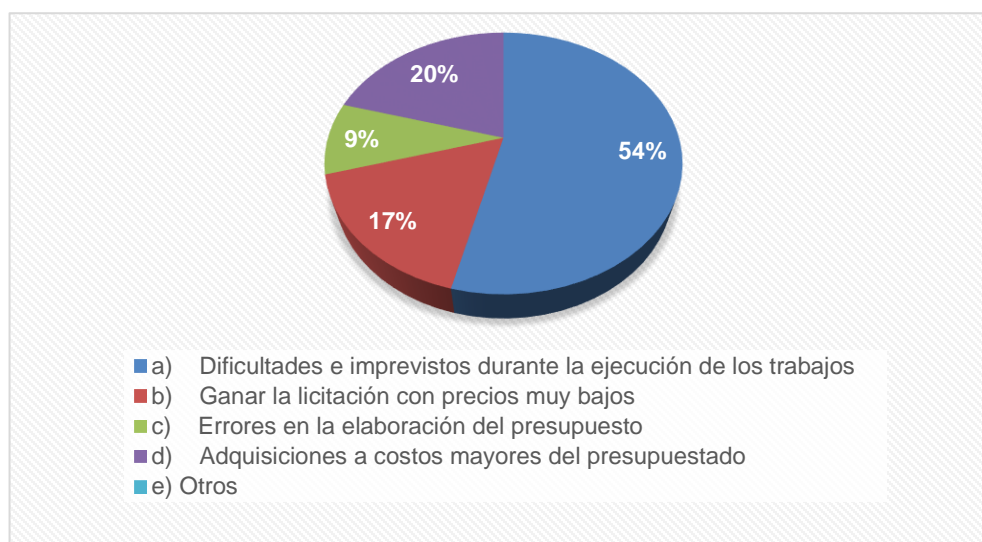


Figura 22. Motivos por los que las utilidades de obras obtenidas mediante licitaciones fueron menores a las esperadas (Muestra Tabasco).

Por otra parte, el 62% confirmó que en ocasiones no han logrado concluir un proceso de licitación antes de la fecha límite para el acto de presentación y apertura, debiéndose a las causas que se muestran en la gráfica 11.

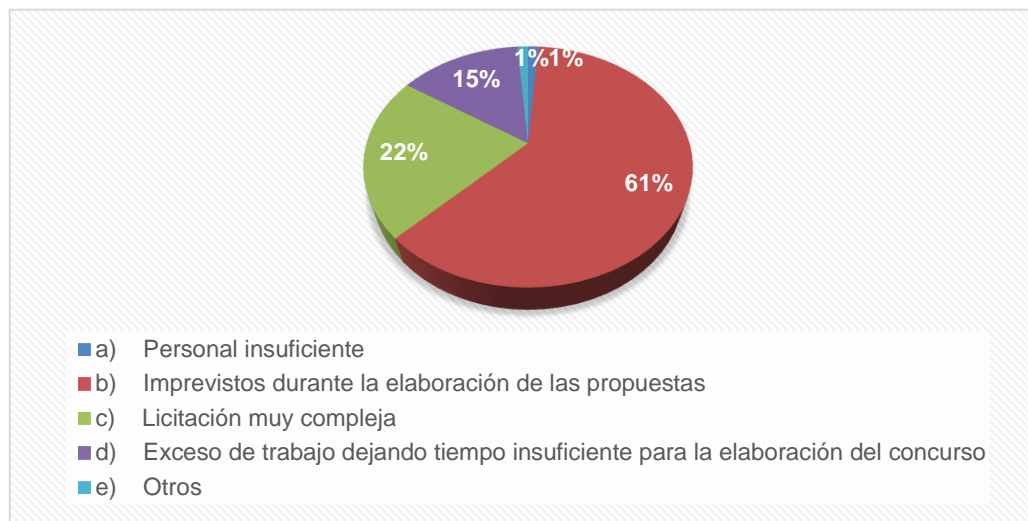


Figura 23. Causas por las cuales las empresas no concluyeron procesos de licitación (Muestra Tabasco).

4.2.3 Visita al sitio de los trabajos

En lo referente a la visita al sitio, el 39% comenta que siempre asiste a este evento, el 43% contestó casi siempre y un 15% algunas veces. El 69% considera que la persona que las empresas envían a la visita si está capacitada para hacer esta actividad, mientras un 31% considera que medianamente capacitada.

Una vez terminada la visita de obra, el 46% declara que siempre realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra, la opción casi siempre tuvo 39%, y algunas veces 15%. Sin embargo, al igual que las empresas de Yucatán, la gran mayoría, con un 85%, no cuenta con un checklist para recopilar información en la visita de obra.

4.2.4 Junta de aclaraciones

La frecuencia de asistencia a este evento es también variada, el 31% respondió que siempre asiste, 23% casi siempre, 31% algunas veces, y 15% casi nunca. El 54%

considera que la persona que envían a la junta está capacitada, y el otro 46% considera medianamente capacitada a esta persona.

El 31% mencionó que siempre formulan preguntas para la junta de aclaraciones basado en un análisis integral de las bases de la licitación; con un porcentaje igual de 31% las empresas respondieron casi siempre, y la opción algunas veces acaparó un 38%. Sobre si formulan preguntas para la junta con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos, el 23% comentó que siempre lo hace, el 31% que casi siempre, y el 46% que algunas veces.

4.2.5 Elaboración de las propuestas

El 54% contestó que sí cuentan con un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones, mientras un semejante 46% declaró que no. Similar a la otra muestra, un escaso 15% de los entrevistados manifestó que su empresa si cuenta con un método o procedimiento para hacer una programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas.

De los cuestionamientos acerca del equipo de licitaciones, el 54% declaró que cuentan con personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para coordinar la elaboración de las propuestas, el 31% medianamente capacitado, y el 15% restante no cuentan con personal capacitado en ese sentido. Respecto a la organización de personal, el 46% de las empresas afirma que su personal si tiene roles y responsabilidades previamente definidas, contra un 39% que contestó medianamente y un 15% que declaró que no.

Para saber los métodos más comunes de las empresas para integrar sus precios unitarios se plantearon las mismas 4 opciones, las cuales se exhiben junto con su porcentaje de respuesta en la Figura 24.

- a) Se recurre a experiencia previa (ej. tarjetas de P.U. anteriores):
- b) Se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para: determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto
- c) Se recurre a rendimientos e información contenida en manuales
- d) Otros

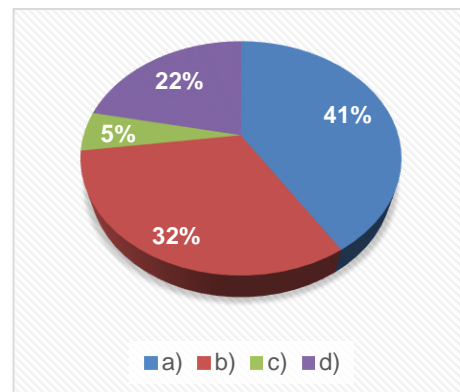


Figura 24. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios unitarios (Muestra Tabasco).

Para conocer los costos de los insumos que necesitarán para elaborar sus P.U., las empresas como la Figura 25 lo exhibe.

- a) Base de datos de proveedores con datos de contacto
- b) Base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados
- c) Búsqueda en internet
- d) Experiencia previa
- e) Cotizaciones por separado

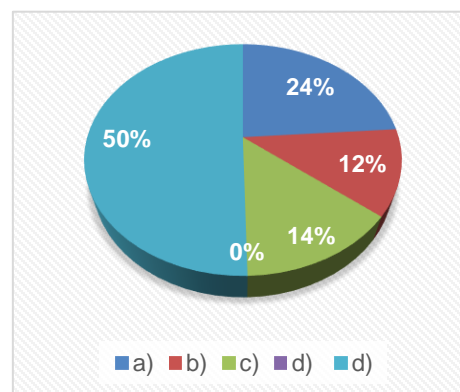


Figura 25. Métodos de los que se valen las empresas para obtener los precios de los insumos de obra (Muestra Tabasco).

Con una tendencia similar a la muestra de Yucatán, las 13 empresas entre el 80% y 100% de las veces emplean el método del diagrama de barras de Gantt para elaborar sus programas de obra, le sigue de lejos el método de la ruta crítica (CPM) utilizado por 5 empresas entre el 5% y 10% de las veces, y con un simbólico 15% de las veces el método del diagrama de precedencias (PDM) es utilizado por 1 empresa.

Así también el 100% de las empresas indicaron que utilizan un programa de costos y presupuestos especializado, para ayudarse a elaborar sus precios unitarios y su programa de obra.

Sobre la temática del programa de erogaciones propuesto, que es un requisito de la propuesta económica, el 50% declaró que sí ha tenido problemas para cumplir con lo estipulado en el mismo; debiéndose a las razones expuestas en la Figura 26.



Figura 26. Razones que causaron problemáticas a las empresas para cumplir con el programa de erogaciones (Muestra Tabasco).

El 62% de los encuestados declararon que sí cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto, contra un 38% que respondió no contar con uno. Referente a la recepción de cotizaciones, el 85% expuso que en ocasiones han recibido tarde respuestas de cotizaciones, ya sea por causas propias o del proveedor.

Un escaso 8% lleva a cabo un mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas. Por otra parte, el 23% cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas.

Con relación a la temática de los riesgos, el 46% indica que, sí identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante una licitación, junto con una respuesta ante éstos, mientras que el 54% dice no hacerlo. De las 6 empresas

que dijeron sí. En la Figura 27 se puede observar los tipos de riesgos que pueden ser anticipados, y la cantidad de empresas que los toman en cuenta.

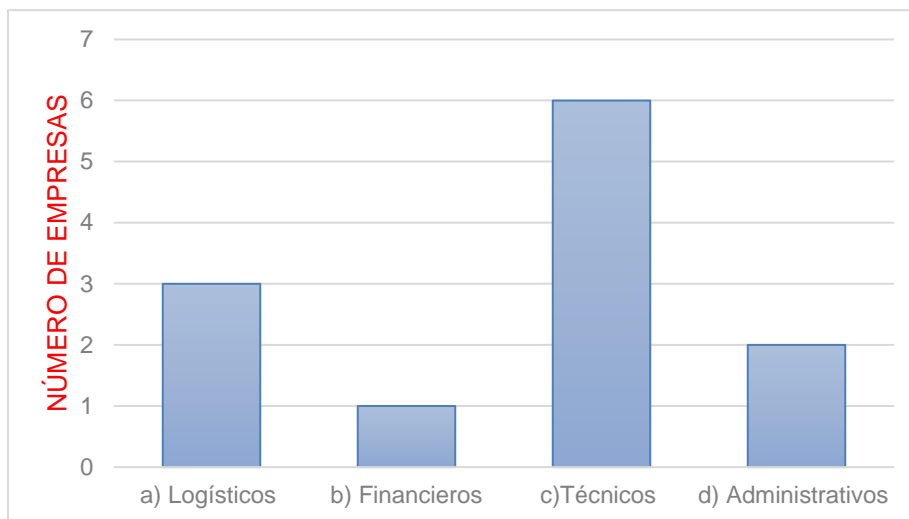


Figura 27. Riesgos anticipados por las empresas (Muestra Tabasco).

Para finalizar con las preguntas de la etapa 5, se preguntó la frecuencia con la que el gerente realiza una revisión minuciosa de las propuestas una vez que fueron terminadas; la respuesta fue un 31% siempre, 38% casi siempre, 23% algunas veces y 8% casi nunca.

4.2.6 Presentación y apertura de las propuestas

Las respuestas a la única pregunta que se realizó en esta sección fueron, un 54% de los entrevistados declararon que sí se les ha presentado el caso de llegar tarde al acto de presentación y apertura, contra un 46% que respondieron no.

4.2.7 Proceso de licitación en general

Para finalizar la presentación de los resultados de las empresas de Tabasco, se describen los resultados de los cuestionamientos sobre el proceso de licitación en general. El 46% considera que sí tiene el personal suficiente para llevar a cabo el proceso de licitación desde la primera hasta la séptima etapa, el 46% medianamente

y el 8% restante no lo considera suficiente. Para realizar todas las etapas del ya mencionado proceso, el 15% afirma tener plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad, pero el 85% confirmó que no los tiene.

Así como en otras temáticas, la tendencia de las causas de descalificación es muy similar en ambas muestras, en este caso el 87% de las empresas dijeron haber sido descalificadas en licitaciones, debiéndose las causas mostradas en la Figura 28.

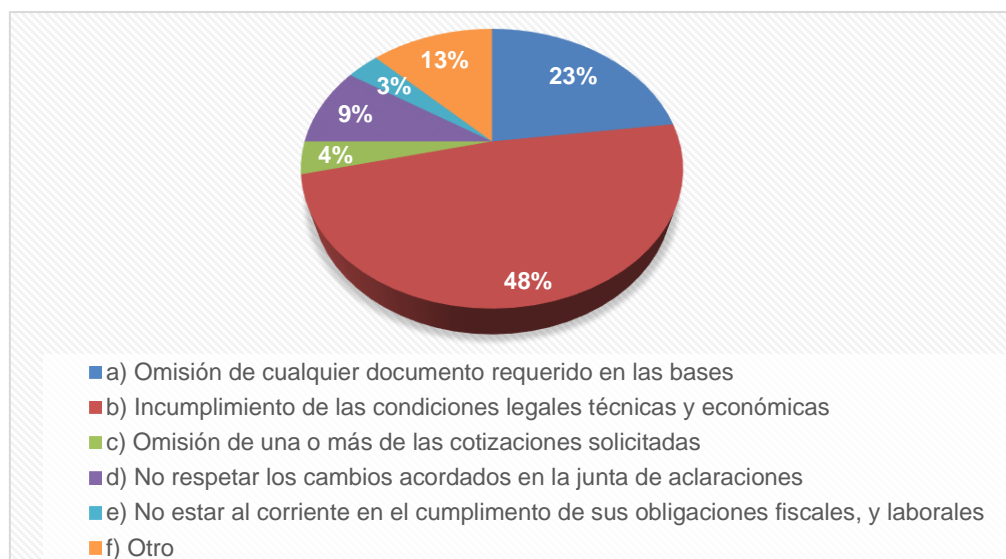


Figura 28. Causas por las que las empresas han sido descalificadas (Muestra Tabasco).

Las respuestas de estas empresas acerca porcentaje que representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de las obras fue la siguiente: el 46% contestó menor al 0.5%, 23% entre 0.5%-1%, 23% entre 1%-1.5% y por último 8% entre 1.5%-2%.

Los resultados del cuestionamiento que les preguntaba si contaban con lineamientos o un procedimiento para preparar las propuestas de una licitación tampoco fueron muy discernientes de la otra muestra, ya que el 85% respondió no contar, contra un 15% que contestó positivamente. Para concluir, la mayoría, con el 85%, piensa que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o hacerse más eficientes en algunos aspectos, ya sea mejoras para las empresas o bien para las dependencias.

4.3 Comparativa de los resultados obtenidos en ambas muestras

Si se comparan los resultados de ambas muestras se puede apreciar que existe una tendencia similar en casi todos los resultados de las dos muestras, e incluso algunos son equivalentes, lo que se traduce en que las prácticas de las empresas en ambos estados son casi las mismas.

Se recomienda visualizar el Apéndice 9, ya que éste es una tabla que expone de forma práctica una comparación de los resultados obtenidos en las dos muestras. Para fines prácticos, en dicha tabla no se presentó una comparativa de todos los resultados obtenidos, solamente se expusieron los resultados referentes a las prácticas o problemáticas que se consideran de mayor relevancia en el diagnóstico.

Se puede apreciar que los únicos resultados que presentan discrepancias significativas son el 1ro referente al monitoreo de licitaciones a participar, y el 8vo junto con el 9no, los dos referentes a la formulación de preguntas para la junta de aclaraciones. Sin embargo, en todos los demás resultados la tendencia resultó ser parecida o muy parecida.

4.4 Opiniones sobre mejoramientos a los procesos de licitación

Dentro de la sección de preguntas del proceso de licitación en general, se les hizo un cuestionamiento de opinión a las empresas, sobre si pensaban que los procesos de licitación podían mejorarse o hacerse más eficientes de alguna forma, tanto por parte de las empresas que concursan, como por parte de las dependencias que administran las licitaciones y las obras públicas.

Al ser una pregunta de tipo abierto, aunado a que las respuestas de los entrevistados de ambas muestras fueron muy similares, se presentan conclusiones generales de los puntos más relevantes, para las muestras en conjunto.

Puntos a mejorar de las empresas que licitan obra pública:

- Establecer un procedimiento interno detallado que especifique actividades, tiempos, responsabilidades, y estrategias para la ejecución de todo el proceso de licitación, logrando así que las propuestas cumplan con todos los requisitos solicitados para no ser descalificados.

- Definir una organización más adecuada y eficiente del personal a cargo de elaborar las propuestas, mediante la formación de un equipo de trabajo, para no verse en la necesidad de contratar a prestadores de servicios externos a la empresa para que elaboren las propuestas

- Verificar que toda la información proporcionada por la dependencia en las bases sea correcta, y que no existan aspectos de la obra que no se consideraron en el catálogo de conceptos, para sí poder hacer un presupuesto más certero y completo.

- Competir lealmente, es decir, no abaratar en exceso su presupuesto con tal de ganar la licitación; elaborar los precios unitarios de una manera integral y formal para tener un presupuesto con el que pueda concursar con precios competitivos de acuerdo a condiciones en el mercado actual.

- Que el personal de las empresas tenga conocimiento de leyes y reglamentos en materia de obra pública, costos de obra, y aspectos legales.

Puntos a mejorar de las dependencias que administran la obra pública:

- Mejorar la forma en la que elaboraran las bases, procurando lograr una mayor claridad y que las especificaciones técnicas sean más certeras y precisas de acuerdo a cada tipo de obra. Así también que los tiempos que se asignen para ejecutar los trabajos sean más realistas.

- ❑ Considerar brindar más tiempo para elaborar las propuestas.
- ❑ Permitir que las propuestas sean entregadas en formato digital.
- ❑ Mejorar las plataformas en las que se publican las licitaciones como CompraNet.
- ❑ En el caso de las empresas de Yucatán, una vez registradas en el padrón de contratistas, las dependencias ya cuentan con documentos legales, contables, financieros, curriculum, carátulas de contratos, actas de entrega-recepción, etc. los cuales fueron revisados por los mismos en los procesos de inscripción al padrón, por lo que no tendrían por qué solicitarlos de nueva cuenta en la propuesta técnica.
- ❑ Que el proceso de licitación se lleve a cabo de una manera en la que se respeten cabalmente las leyes de obras públicas y sus reglamentos, para que la evaluación de las propuestas se haga sin favoritismos. Por lo que se requiere de mayor transparencia, compromiso y voluntad de combate a la corrupción por parte de autoridades y empresarios para lograr esa situación.

4.5 Propuesta de lineamientos de licitación de obra pública para MIPYMES constructoras, bajo fundamentos de dirección de proyectos (PMBOK)

En este inciso se desarrolla y presenta la propuesta de lineamientos para licitar obra pública bajo los fundamentos del PMBOK, dirigida a las MIPYMES constructoras. Para comprender mejor la Tabla 15 se recomienda revisar la Tabla 14 del inciso 3.3 Capítulo III, donde se puntualizaron los fundamentos de la dirección de proyectos que se emplearon para el desarrollo de los lineamientos.

El contenido de la Tabla 15 es muy similar al de la Tabla 13 del inciso 3.2, pero con la precisión de que ahora se incluye el mapeo de las prácticas con los fundamentos (procesos) del PMBOK de la Tabla 14. Los números que se muestran en la columna del mapeo son los que se les asignaron a los procesos en la Tabla 14.

El mapeo en este caso señala cuáles fundamentos del PMBOK atenderán o cubrirán cada una de las prácticas recomendadas por los expertos para efectuar óptimamente un proceso de licitación de manera que, con la implementación de estos procesos, todas las prácticas sugeridas se incluyan en la propuesta de lineamientos.

Tabla 15. Mapeo de las prácticas con fundamentos de la dirección de proyectos.

Prácticas de las MIPYMES constructoras por cada etapa de un proceso de licitación de obra pública (de acuerdo a la consulta con el experto)		Mapeo de cada práctica con procesos del PMBOK
ETAPAS DE LA LICITACIÓN	PRÁCTICAS DURANTE CADA ETAPA	
1	Publicación de la convocatoria <input type="checkbox"/> Realizar un monitoreo constante de potenciales licitaciones a participar, en el portal CompraNet o en el Diario Oficial de la Federación.	2.1
2	Adquisición de las bases de la licitación <input type="checkbox"/> Hacer un análisis cauteloso de las bases del concurso. <input type="checkbox"/> Contar con una persona capacitada para el análisis de las bases del concurso. <input type="checkbox"/> Análisis de la conveniencia de participar en la licitación. <input type="checkbox"/> Tomar la decisión de participar en licitaciones cuyos trabajos a ejecutar estén dentro de sus capacidades técnicas, y financieras. <input type="checkbox"/> Participar en más de un concurso a la vez, habiendo antes considerado si se cuenta con el tiempo y personal suficiente para sobrellevar los concursos de forma eficiente y eficaz. <input type="checkbox"/> Cersiorarse de que se cuenta con el personal, recursos y experiencia para concluir la licitación a tiempo.	2.1 6.1 2.1 5.1 5.1 6.1, 6.2
3	Visita al sitio de los trabajos <input type="checkbox"/> En caso de no asistir a la visita del sitio de los trabajos, cerciorarse antes de que realmente no es necesaria la asistencia. <input type="checkbox"/> Tener un checklist para recopilar información de la visita. <input type="checkbox"/> A la visita de obra debe asistir un profesional capacitado para observar las condiciones reales del lugar, y recopilar información de utilidad, ya sea para la elaboración de las propuestas, o para formular preguntas para la junta de aclaraciones. <input type="checkbox"/> Realizar un análisis de la información obtenida en la visita de obra. <input type="checkbox"/> Tomar fotografías de zonas de interés del sitio de los trabajos.	5.1 5.1 6.1 2.1 2.1

Prácticas de las MIPYMES constructoras por cada etapa de un proceso de licitación de obra pública (de acuerdo a la consulta con el experto)			Mapeo de cada práctica con procesos del PMBOK
ETAPAS DE LA LICITACIÓN	PRÁCTICAS DURANTE CADA ETAPA		
4	Junta de aclaraciones	<input type="checkbox"/> En caso de no asistir a la junta de aclaraciones, cerciorarse antes de que realmente no es necesaria la asistencia.	5.1
		<input type="checkbox"/> Contar con un profesional capacitado para realizar el análisis de las bases, en busca de posibles cuestionamientos para el organismo convocante en la junta de aclaraciones.	6.1
		<input type="checkbox"/> Evitar la formulación de preguntas muy abiertas o inespecíficas, cuya respuesta es susceptible de no ser satisfactoria a la pregunta, o no responder plenamente la duda.	2.1
		<input type="checkbox"/> Efectuar un análisis integral de las bases de la licitación, en el que se generen dudas para posterior formular preguntas.	2.1
		<input type="checkbox"/> Tomar en cuenta la información recabada en la visita de obra, planos y especificaciones para la generación de dudas y formulación de preguntas.	2.1
		<input type="checkbox"/> Si dependencia así lo requiere, enviar a tiempo las preguntas a través del portal CompraNet o por el medio establecido en las bases.	2.1
		5	Elaboración de las propuestas
<input type="checkbox"/> Tener tiempos preestablecidos para la elaboración de las propuestas	3.1, 3.2, 3.3		
<input type="checkbox"/> Contar con personal específico para la elaboración de las propuestas.	6.2		
<input type="checkbox"/> El personal encargado de la integración de las propuestas debe tener roles y responsabilidades previamente definidas.	6.1		
<input type="checkbox"/> El personal encargado de la integración de las propuestas debe cumplir con el perfil adecuado para realizar esta actividad.	6.1		
<input type="checkbox"/> Efectuar un correcto análisis del catalogo de conceptos para determinar los recursos humanos y materiales necesarios para realizar cada concepto de obra.	2.1		
<input type="checkbox"/> Hacer un correcto análisis del catalogo de conceptos para determinar el tipo de herramientas y equipos que se requieren, o en su caso, maquinaria especializada.	2.1		
<input type="checkbox"/> Contar con un listado de proveedores con sus respectivos datos de contacto, o en su caso, una base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados.	7.1		
<input type="checkbox"/> Utilizar un programa de computo especializado para la elaboración de los P.U. y el programa de obra.	3.4		
<input type="checkbox"/> Elaborar el programa de obra y el programa de erogaciones de manera clara y detallada utilizando información real sobre la capacidad técnica y financiera de la empresa.	5.1		
<input type="checkbox"/> Contar con un padrón de arrendadores de maquinaria con precios actualizados.	7.1		
<input type="checkbox"/> Enviar a proveedores las solicitudes de cotización con tiempo suficiente para tener respuesta antes del acto de presentación y apertura de las propuestas.	2.1		
<input type="checkbox"/> Efectuar un control del avance en la elaboración de las propuestas.	3.5, 6.3		
6	Presentación y apertura de las propuestas	<input type="checkbox"/> Llegar de manera puntual al acto de presentación y apertura de las propuestas.	3.5
		<input type="checkbox"/> Si la dependencia así lo requiere, llevar al acto algún tipo de acreditación en el momento de hacer entrega de las propuestas.	2.1
7	Fallo de la licitación	<i>En la etapa de fallo la empresa licitante ya no realiza ninguna actividad, más que esperar y dar seguimiento al resultado de la licitación para saber si resultaron ganadores o no, o bien si fueron descalificados del concurso.</i>	2.1
8	Del proceso de licitación en general	<input type="checkbox"/> Procurar tener el personal suficiente pero no más del necesario para efectuar cada actividad de un proceso de licitación.	6.2
		<input type="checkbox"/> Deben existir plazos internos establecidos para concluir cada actividad del concurso.	3.1, 3.3, 3.4
		<input type="checkbox"/> Hacer especial énfasis en los motivos de descalificación más comunes de una licitación para evitar su ocurrencia.	5.2
		<input type="checkbox"/> Conocer el costo aproximado de participar en una licitación.	4.1
		<input type="checkbox"/> Tener lineamientos internos que abarquen todos las prácticas anteriormente mencionadas para llevar a cabo un proceso de licitación de forma más eficaz y eficiente, reduciendo el riesgo de descalificación y del surgimiento de futuras problemáticas en caso de ganar la licitación.	Todos

Mediante el diagnóstico se conoció la manera y frecuencia en la que las MIPYMES entrevistadas realizaban las prácticas recomendadas por los expertos consultados. Con esta información se construyó los lineamientos, dando especial énfasis a las

deficiencias encontradas, para darles solución y evitarlas. La intención es que, si una empresa sigue los lineamientos, podrá ejecutar una licitación óptimamente.

La Tabla 16 es similar a la Tabla 14 ya que ambas contienen los procesos del PMBOK que se utilizaron en los lineamientos, sin embargo, la Tabla 14 exhibe el orden de los procesos de la dirección de proyectos tal cual está en el la guía del PMBOK, mientras que la Tabla 16 expone el orden específico que se les dio a los procesos en éstos lineamientos, ya que, con la finalidad de simplificar su visualización y entendimiento, a éstos se les ordenó por área de conocimiento.

Tabla 16. Ordenamiento de los procesos del PMBOK en la propuesta de lineamientos.

Área de conocimiento	PROCESOS DEL PMBOK				
1) Gestión del Alcance del Proyecto	Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)	-	-	-	-
2) Gestión del Tiempo del Proyecto	Secuenciar las Actividades	Estimar la Duración de las Actividades	Desarrollar el Cronograma	Estimar los Recursos para las Actividades	Controlar el Cronograma
3) Gestión de los Costos del Proyecto	Determinar el presupuesto	-	-	-	-
4) Gestión de la Calidad del Proyecto	Planificar la Calidad	Realizar el Aseguramiento de Calidad	-	-	-
5) Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto	Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	Adquirir el Equipo del Proyecto	Gestionar el Equipo del Proyecto	-	-
6) Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	Identificar a los interesados	-	-	-	-
7) Gestión de los Riesgos del Proyecto	Identificar los riesgos	Planificar la Respuesta a los Riesgos	-	-	-
8) Gestión de la Integración del Proyecto	Cerrar proyecto o fase	-	-	-	-

4.5.1 Gestión del alcance por etapas de la licitación

Crear la estructura de desglose del trabajo (EDT)

En cada proyecto que se ejecuta mediante la dirección de proyectos, la EDT juega un rol de suma importancia, siendo en ésta donde se desglosan las actividades necesarias para construir los entregables del proyecto, y si se visualiza el participar en una licitación como si fuera un proyecto, este caso tampoco es la excepción.

Crear la EDT es el proceso que consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar⁴⁶.

De acuerdo con la guía del PMBOK, una de las maneras de estructurar una EDT es mediante las fases del ciclo de vida del proyecto como primer nivel de descomposición. Así pues, desde esta perspectiva, las fases del ciclo de vida de un proceso de licitación serían las que se puntualizaron en la Figura 29.

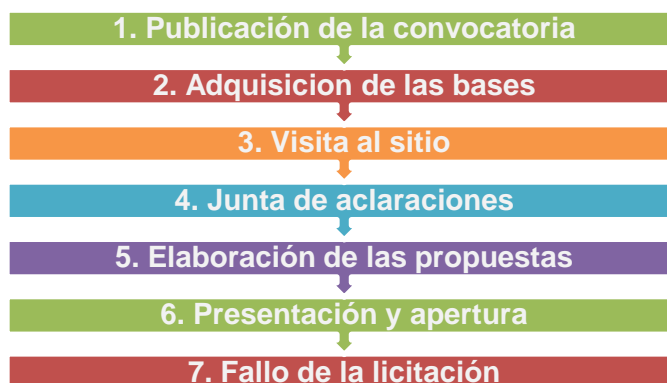


Figura 29. Fases del ciclo de una licitación.

Tomando como referencia la definición de una EDT y los conceptos de la guía del PMBOK, se realizó una EDT para el proceso de licitación, que se expone en la Figura 30. En este caso en particular, los entregables son las propuestas técnica y económica, una vez revisadas, firmadas, foliadas y empaquetadas.

⁴⁶ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

EDT DEL PROCESO DE LICITACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

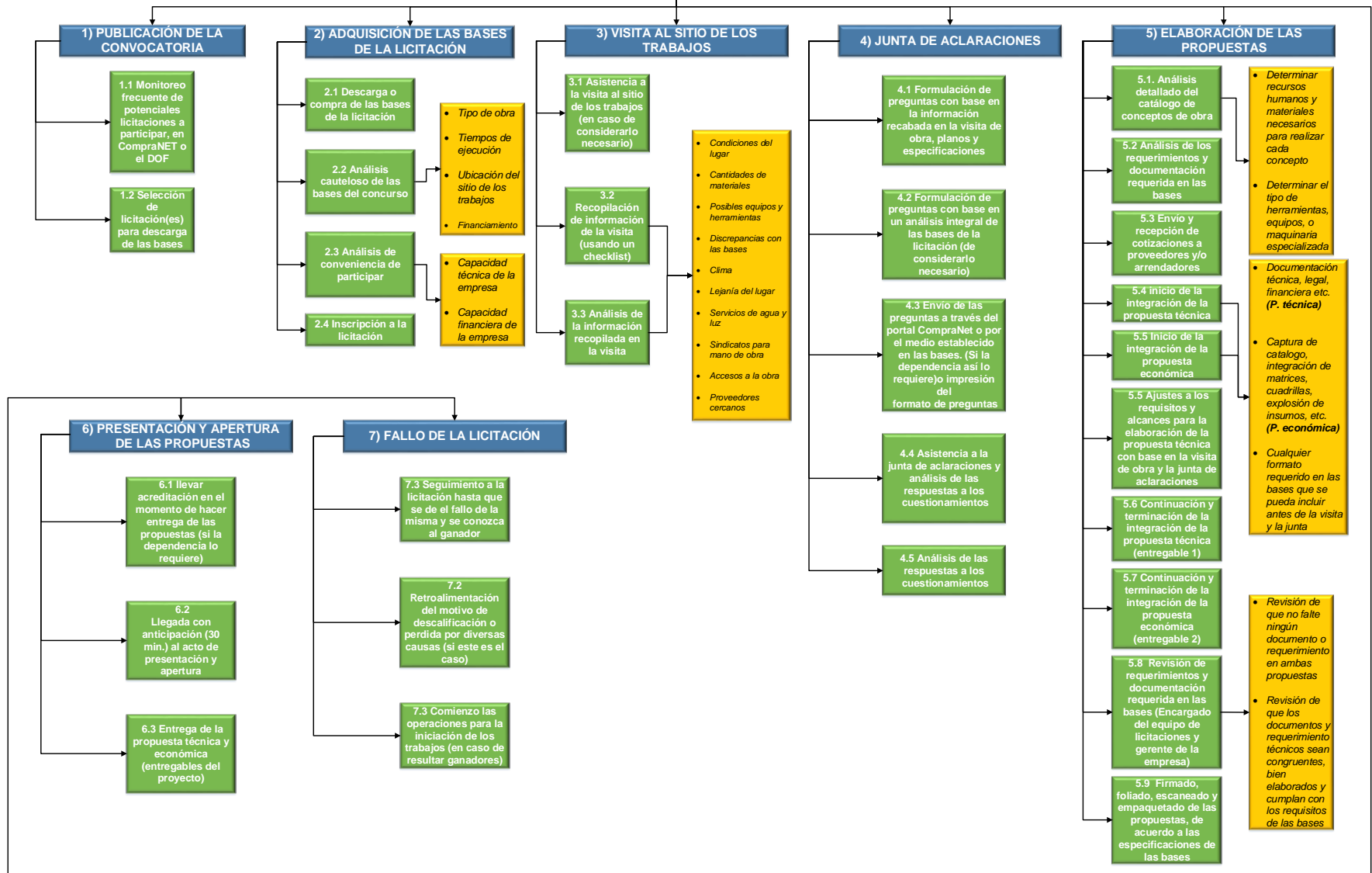


Figura 30. EDT del proceso de licitación de obras públicas.

Es importante tener en cuenta que mediante el seguimiento de la EDT se atienden varias de las prácticas sugeridas por los expertos en la tabla 16. Pero hay que considerar también que la EDT es solo una parte de los fundamentos de la dirección de proyectos.

Si bien, mediante el seguimiento de las actividades que en la EDT se proponen se puede llevar a cabo de manera básica una licitación, aún falta cubrir aspectos importantes como el presupuesto, personal, roles, riesgos, calidad, etc.

4.5.2 Gestión de los tiempos de la licitación

Secuenciar las actividades

Es el proceso que consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto⁴⁷.

Las actividades a secuenciar son las definidas en la EDT. La secuencia de las mismas consta de dos partes, la primera se detalla en la Tabla 17. En ésta se enlistan todas las actividades de la EDT por cada etapa del proceso, y las dependencias entre actividades. Esto significa que existen actividades que, para poder iniciar, forzosamente ya se tuvo que haber completado antes otra u otras actividades.

Es importante tener en cuenta los siguientes puntos:

Pudiera parecer que la manera en la que las actividades se presentan tanto en la EDT y en tabla ya se encuentran ordenadas cronológicamente, sin embargo, esto no es así, puesto que hay actividades que para poder comenzar requieren que ya hayan concluido actividades de ciertas etapas que aparentan ser posteriores

⁴⁷ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

Po ejemplo para la asistencia a la junta de aclaraciones de la etapa 4.- junta de aclaraciones, se requiere que se haya terminado antes el análisis del catálogo de conceptos, y los requerimientos de las bases, que son actividades pertenecientes a la etapa 5.- elaboración de las propuestas.

Tabla 17. Dependencias entre actividades de la EDT.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES		
Etapa de la licitación	ACTIVIDADES (EDT)	Depende de
1) <i>Publicación de la convocatoria</i>	A- Monitoreo de potenciales licitaciones a participar, en CompraNET o el DOF	-
	B- Selección de licitación(es) para descarga de las bases	A
2) <i>Adquisición de las bases de la licitación</i>	C- Descarga o compra de las bases de la licitación	B
	D- Análisis cauteloso de las bases del concurso	C
	E- Análisis de conveniencia de participar e inscripción a la licitación	D
3) <i>Visita al sitio de los trabajos</i>	F- Periodo de espera para la visita al sitio	E
	G- Asistencia a la visita del sitio de los trabajos	F
	H- Recopilación de información de la visita (usando un checklist)	G
	I- Análisis de la información recopilada en la visita	H
4) <i>Junta de aclaraciones</i>	J- Formulación de preguntas con base en la información recabada en la visita, planos y especificaciones	I
	K- Formulación de preguntas con base en un análisis integral de las bases de la licitación	N y Ñ
	L- Envío de las preguntas a través del portal CompraNet o impresión de formato de preguntas	J y K
	M- Asistencia a la junta de aclaraciones y análisis de las respuestas a los cuestionamientos	L
5) <i>Elaboración de las propuestas</i>	N- Análisis detallado del catálogo de conceptos de obra	E
	Ñ- Análisis de los requerimientos y documentación requerida en las bases	E
	O- Envío y recepción de cotizaciones a proveedores y arrendadores	N y Ñ
	P- Inicio de Integración de la propuesta técnica (doc. técnica, legal y financiera etc.)	E
	Q- Inicio de la Integración de la propuesta económica (captura de catalogo, integración de matrices, cuadrillas, explosión de insumos, etc.)	P
	R- Ajustes a los requisitos y alcances para la elaboración de las propuestas técnica y económica con base en la visita de obra y la junta de aclaraciones	M y Q
	S- Continuación y terminación de la Integración de la propuesta técnica	R
	T- Continuación y terminación de la Integración de la propuesta económica	R
6) <i>Presentación y apertura de las propuestas</i>	U- Revisión de requerimientos y documentación requerida en las bases	O y R
	V- Firmado, foliado, escaneado y empaquetado en sobre de las propuestas, de acuerdo a las especificaciones de las bases	S
	W- Llevar acreditación en el momento de hacer entrega de las propuestas (si la dependencia lo requiere)	T
7) <i>Fallo de la licitación</i>	X- Llegada con anticipación al acto de presentación y apertura (30 min. antes)	T
	Y- Entrega de la propuesta técnica y económica (entregables del proyecto)	V
	Z- Seguimiento a la licitación hasta que se anuncie el fallo de la misma y se conozca al ganador	W
	AA- Retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación por motivos diversos (si este es el caso)	X
	AB- Inicio de operaciones para los trabajos del contrato (en caso de resultar ganadores)	X

Para representar gráficamente las secuencias y dependencias de actividades de la Tabla 18 se elaboró una red de C.P.M. (critical path method o método de la ruta crítica). Este método se utiliza para el cálculo de tiempos y plazos en la planificación de proyectos, así como establecer relaciones entre las actividades⁴⁸

⁴⁸Escuela de organización industrial. (2017). Método de Ruta Crítica – CPM (Critical Path Method). Obtenida el 30 de 2017, de <http://www.eoi.es/blogs/madefon/2013/04/14/metodo-de-ruta-critica-cpm-critical-path-method/s>

La Figura 31 es la Red C.P.M. derivada de las actividades contenidas en la Tabla 18.

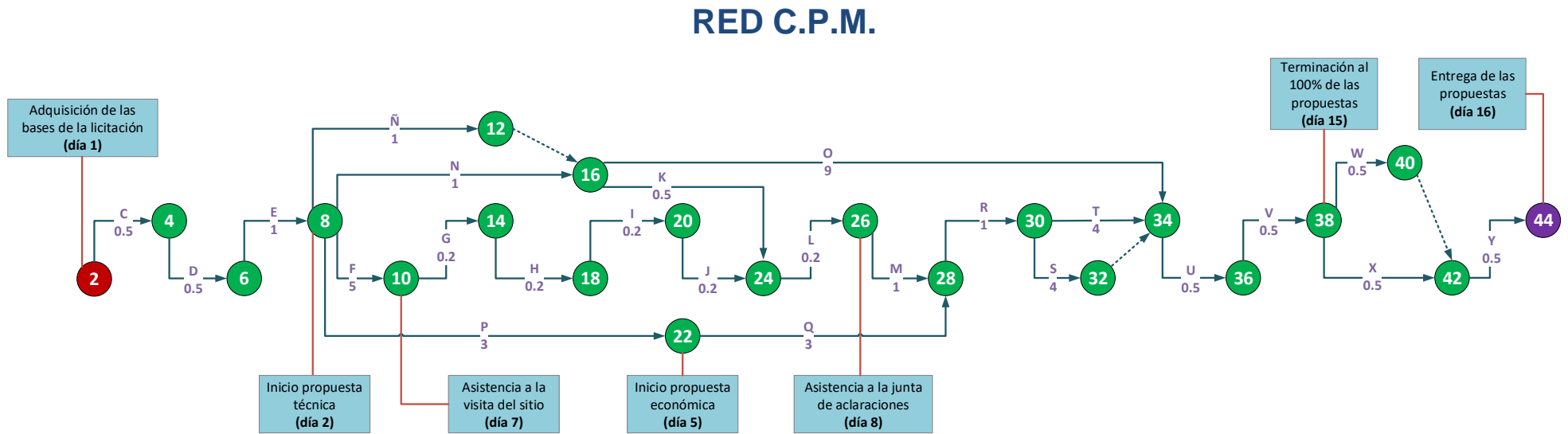


Figura 31. Red C.P.M. del proceso de licitación (relaciones de dependencias entre actividades).

Para la elaboración de la red, la actividad C (descarga o compra de las bases de la licitación) se consideró el inicio de ésta, debido a que la actividad A (Monitoreo de potenciales licitaciones a participar) y la actividad B (Selección de licitación para descarga de las bases) poseen una duración variada, por ende, no es factible incluirlas en la red.

Las actividades Z (seguimiento a la licitación hasta que se anuncie el fallo de la misma y se conozca al ganador), AA (retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación del contrato por motivos diversos, si éste es el caso) y AB (Inicio de operaciones para los trabajos del contrato, en caso de resultar ganadores), no se incluyeron en la red puesto que no conciernen directamente a la empresa, o bien, cuentan con una duración variada.

Estimar la duración de las actividades

Es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad⁴⁹.

Para este proceso se sigue la misma estructura de la secuencia de actividades. Se presenta en la Tabla 18 la lista de las actividades, pero con la variante de que ahora se asignan duraciones (en días) a cada actividad; éstas se propusieron tomando como referencia duraciones de actividades de licitaciones efectuadas exitosamente en periodos de tiempo similares, y en el criterio y experiencia de expertos en la temática.

Tabla 18. Estimación de duraciones de actividades.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES		
Etapa de la licitación	ACTIVIDADES (EDT)	Duración (días)
1) <i>Publicación de la convocatoria</i>	A- Monitoreo de potenciales licitaciones a participar, en CompraNET o el DOF	Variada
	B- Selección de licitación(es) para descarga de las bases	Variada
2) <i>Adquisición de las bases de la licitación</i>	C- Descarga o compra de las bases de la licitación	0.33
	D- Análisis cauteloso de las bases del concurso	0.5
	E- Análisis de conveniencia de participar e inscripción a la licitación	0.5
3) <i>Visita al sitio de los trabajos</i>	F- Periodo de espera para la visita al sitio	5
	G- Asistencia a la visita del sitio de los trabajos	0.2
	H- Recopilación de información de la visita (usando un checklist)	0.2
	I- Análisis de la información recopilada en la visita	0.2
4) <i>Junta de aclaraciones</i>	J- Formulación de preguntas con base en la información recabada en la visita, planos y especificaciones	0.2
	K- Formulación de preguntas con base en un análisis integral de las bases de la licitación	0.5
	L- Envío de las preguntas a través del portal CompraNet o impresión de formato de preguntas	0.2
	M- Asistencia a la junta de aclaraciones y análisis de las respuestas a los cuestionamientos	1
5) <i>Elaboración de las propuestas</i>	N- Análisis detallado del catálogo de conceptos de obra	1
	Ñ- Análisis de los requerimientos y documentación requerida en las bases	1
	O- Envío y recepción de cotizaciones a proveedores y arrendadores	9
	P- Inicio de Integración de la propuesta técnica (doc. técnica, legal y financiera etc.)	3
	Q- Inicio de la Integración de la propuesta económica (captura de catalogo, integración de matrices, cuadrillas, explosión de insumos, etc.)	4
	R- Ajustes a los requisitos y alcances para la elaboración de las propuestas técnica y económica con base en la visita de obra y la junta de aclaraciones	1
	S- Continuación y terminación de la Integración de la propuesta técnica	4
	T- Continuación y terminación de la Integración de la propuesta económica	4
	U- Revisión de requerimientos y documentación requerida en las bases	0.5
	V- Firmado, foliado, escaneado y empaquetado en sobre de las propuestas, de acuerdo a las especificaciones de las bases	0.5
6) <i>Presentación y apertura de las propuestas</i>	W- Llevar acreditación en el momento de hacer entrega de las propuestas (si la dependencia lo requiere)	0.5
	X- Llegada con anticipación al acto de presentación y apertura (30 min. antes)	0.5
	Y- Entrega de la propuesta técnica y económica (entregables del proyecto)	0.5
7) <i>Fallo de la licitación</i>	Z- Seguimiento a la licitación hasta que se anuncie el fallo de la misma y se conozca al ganador	Variada
	AA- Retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación por motivos diversos (si este es el caso)	1
	AB- Inicio de operaciones para los trabajos del contrato (en caso de resultar ganadores)	Variada

⁴⁹ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

Resulta importante tener en cuenta los aspectos mencionados a continuación.

- ❑ El proceso de licitación como ya se ha mencionado, está regido por lo que dispone la LOPSRM y su Reglamento; en lo referente a las duraciones, la Ley establece plazos mínimos o bien plazos máximos para la terminación de las etapas de la licitación.
- ❑ En estos lineamientos se utilizarán los plazos mínimos de las etapas para estimar la duración de las actividades, con el propósito de simular una situación en la que se tengan los tiempos más críticos, pero aun así se asignen duraciones las actividades de una manera adecuada y congruente para efectuar el proceso de licitación en tiempo y forma, a pesar de que se cuenta con el tiempo mínimo para esto.
- ❑ Tratándose de licitaciones nacionales, el artículo 33 la LOPSRM estipula que el plazo para el acto de presentación y apertura de propuestas será de cuando menos 15 días naturales contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria. Por este motivo el proceso de licitación en estos lineamientos será diseñado para terminarlo en 15 días naturales, (hasta la terminación de la etapa de elaboración de las propuestas).
- ❑ La Ley establece que la junta de aclaraciones se lleva cabo después de haber realizado la visita al sitio de los trabajos hasta 6 días naturales antes de la entrega de las propuestas, por lo que se utilizará este tiempo crítico en la red C.P.M., ubicando la asistencia a la junta de aclaraciones 6 días antes de la entrega de las propuestas y la asistencia a la visita al sitio 7 días antes.
- ❑ La red C.P.M. de diseñará bajo el supuesto de que la empresa ha decidido que si asistirá a la visita de obra y a la junta de aclaraciones.

En la Figura 32 se expone la red de C.P.M. con las duraciones propuestas y el cálculo efectuado.

RED C.P.M.

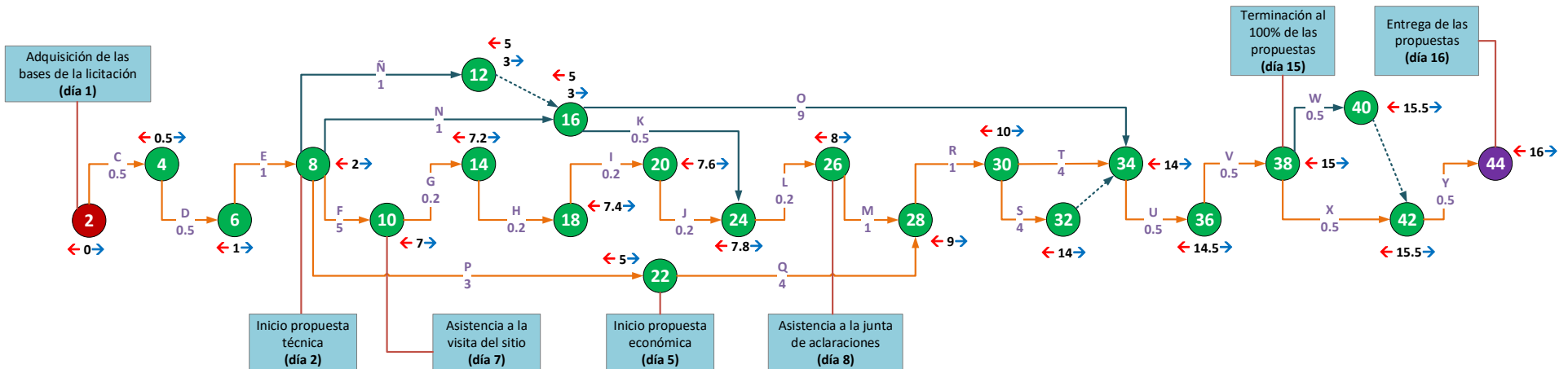


Figura 32. Red C.P.M. del proceso de licitación (relaciones de dependencias entre actividades y tiempos).

Observaciones:

- ❑ El nodo de color rojo indica el inicio de las actividades, mientras que el nodo morado señala su terminación.
- ❑ Las flechas de color **naranja** representan las actividades que forman la ruta crítica del proyecto.
- ❑ Con la terminación de la actividad Y finalizan las actividades de la licitación concernientes exclusivamente a la empresa. Lo que sigue es darle seguimiento a la licitación hasta que la dependencia anuncie el fallo de la misma, esto se desglosa con las actividades Z, AA y AB.

Tabla de primeras terminaciones, últimos inicios y holguras

Utilizando las duraciones, primeros inicios, y últimas terminaciones de las actividades, que son datos derivados de la red C.P.M., se calcularon primeras terminaciones, últimos inicios, y las holguras de cada actividad, lo cual se plasmó en la Tabla 19. Para hacer estos cálculos se empleó una plantilla de Excel.

Tabla 19. Primeras terminaciones, últimos inicios, y holguras de cada actividad.

C.P.M. PARA UNA LICITACIÓN							
Actividad	Duración	Primer inicio	Primera terminación	Ultima terminación	Ultimo inicio	Holgura total	Crítico o no crítico
A	Variada	-	-	-	-	-	-
B	Variada	-	-	-	-	-	-
C	0.33	0.66	0.99	1	0.67	0.0	Crítico
D	0.5	1	1.5	1.5	1	0.0	Crítico
E	0.5	1.5	2	2	1.5	0.0	Crítico
F	5	2	7	7	2	0.0	Crítico
G	0.2	7	7.2	7.2	7	0.0	Crítico
H	0.2	7.2	7.4	7.4	7.2	0.0	Crítico
I	0.2	7.4	7.6	7.6	7.4	0.0	Crítico
J	0.2	7.6	7.8	7.8	7.6	0.0	Crítico
K	0.5	3	3.5	7.8	7.3	4.3	No crítico
L	0.2	7.8	8	8	7.8	0.0	Crítico
M	1	8	9	9	8	0.0	Crítico
N	1	2	3	5	4	2.0	No crítico
Ñ	1	2	3	5	4	2.0	No crítico
O	9	3	12	14	5	2.0	No crítico
P	3	2	5	6	3	1.0	No crítico
Q	4	5	9	9	5	0.0	Crítico
R	1	9	10	10	9	0.0	Crítico
S	4	10	14	14	10	0.0	Crítico
T	4	10	14	14	10	0.0	Crítico
U	0.5	14	14.5	14.5	14	0.0	Crítico
V	0.5	14.5	15	15	14.5	0.0	Crítico
W	0.5	15	15.5	15.5	15	0.0	Crítico
X	0.5	15	15.5	15.5	15	0.0	Crítico
Y	0.5	15.5	16	16	15.5	0.0	Crítico
Z	Variada	-	-	-	-	-	-
AA	1	46	47	47	46	0.0	Crítico
AB	Variada	-	-	-	-	-	-

	→	Datos a ingresar
	→	Datos que arroja la plantilla
P.I.	→	n--->(cola)
P.T.	→	Duración + P.I.
U.T.	→	<---m(punta)
U.I.	→	U.T. - Duración
H.T.	→	U.I. - P.I.

Observaciones:

- Primer inicio:** lo más pronto que puede comenzar la actividad.
- Primera terminación:** lo más pronto que puede terminar la actividad.
- Ultimo inicio:** lo más tarde que puede comenzar la actividad sin retrasar el término del proyecto.
- Ultima terminación:** lo más tarde que puede terminar la actividad sin retrasar el término del proyecto.
- Holgura total:** el tiempo máximo que se puede retrasar el comienzo de una actividad sin que esto retrase la finalización del proyecto.

Desarrollar el cronograma

Es el proceso que consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos y las restricciones para crear el cronograma del proyecto.

Derivado de la red y de la tabla se desarrolló el cronograma de la licitación, utilizando el diagrama de barras de Gantt, éste es representado en la Figura 33. En el cronograma se observa de manera práctica y simple los tiempos y las duraciones propuestas para cada actividad, de manera que resulte fácil para las empresas utilizar este cronograma para efectuar una licitación.

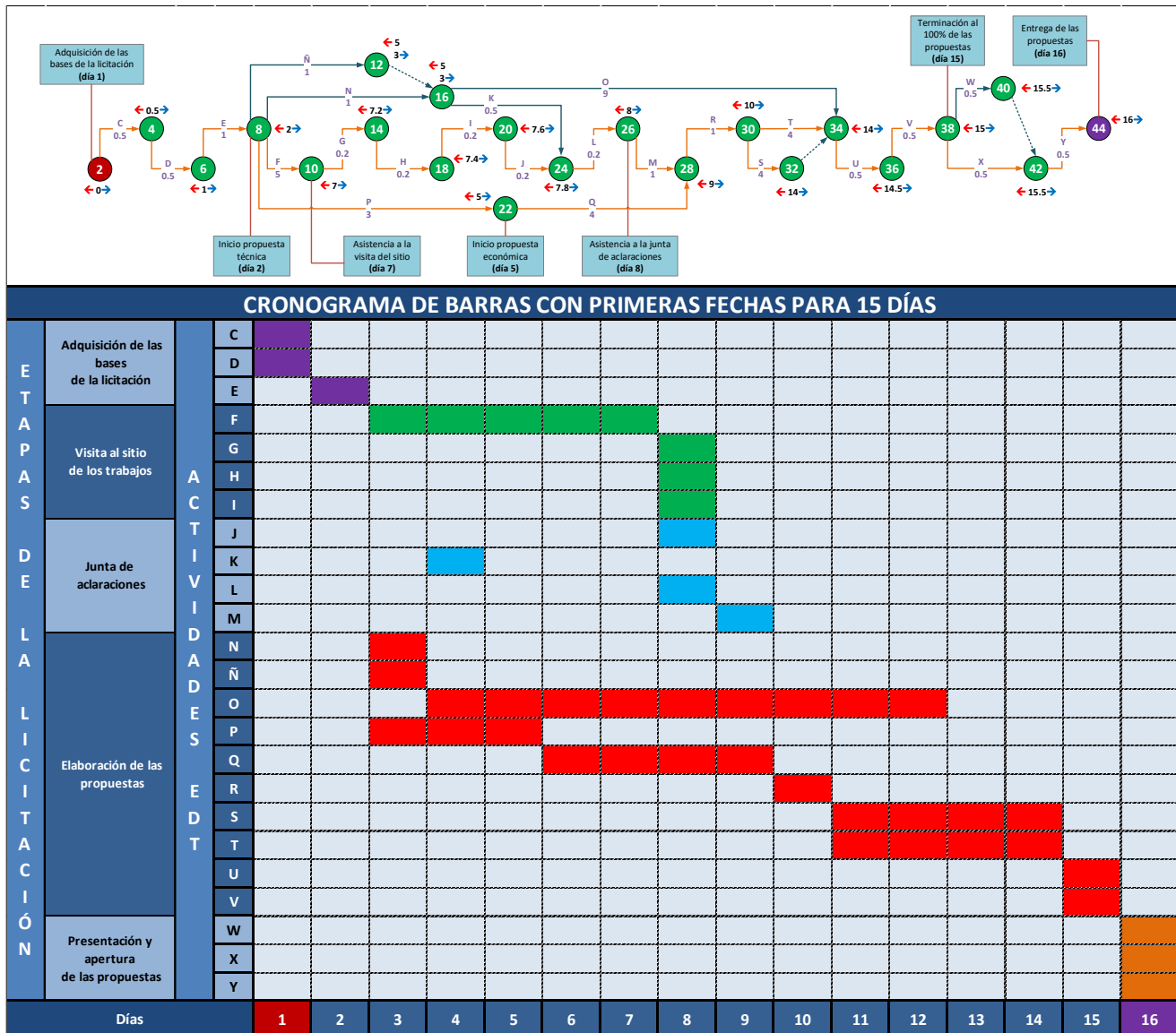


Figura 33. Cronograma del proceso de licitación para 15 días (diagrama de barras de Gantt).

Para entender mejor los cronogramas que se presentaran a continuación hay que tomar en cuenta lo siguiente.

Se destaca de nueva cuenta que la red C.P.M., la tabla de holguras y el cronograma expuestos en las páginas anteriores, fueron diseñados para un periodo de 15 días entre la publicación de la convocatoria y la presentación y apertura de las propuestas.

Es claro que 15 días no es el único periodo de tiempo que una dependencia puede fijar para un proceso de licitación, por ello se describen a continuación otros casos con plazos diferentes que de acuerdo a la LOPSRM se pueden asignar para para ejecutar este proceso.

- ❑ El artículo 33⁵⁰ de la LOPSRM establece que cuando no pueda respetarse el plazo mínimo de 15 días por razones justificadas, y siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de participantes, el titular del área responsable de la contratación podrá reducir los plazos a no menos de diez días naturales, contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria.
- ❑ Conforme también con el artículo 33, cuando se trate de una licitación internacional, el plazo para la presentación y apertura de no podrá ser inferior a veinte días naturales, contados a partir de la fecha de publicación.
- ❑ En respuesta a lo recién descrito, se presentan en páginas subsecuentes una red C.P.M. y un cronograma, diseñados para 10 y 20 días. De esta forma estos lineamientos abarcarán los plazos más probables que se le pudieran asignar a una licitación de obra pública, ya sea nacional o internacional

⁵⁰ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Agosto de 2014.

Cronograma del proceso de licitación para 10 días

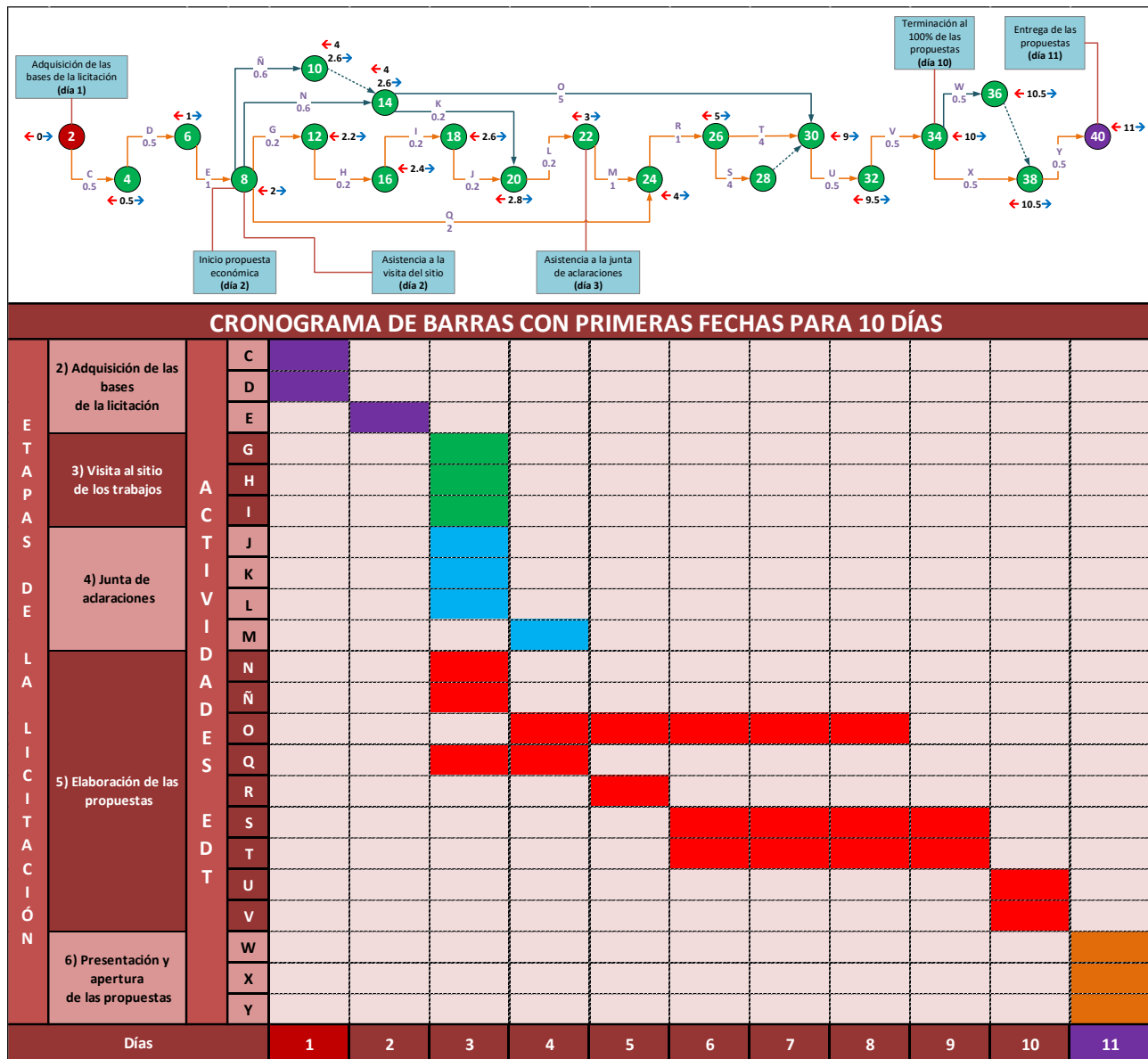


Figura 34. Cronograma del proceso de licitación para 10 días (diagrama de barras de Gantt).

Observaciones:

- Se omite la actividad F (periodo de espera para la visita al sitio), ya que tratándose de un plazo de 10 días y bajo el supuesto de que la junta de aclaraciones de efectuará 6 días antes del acto de presentación y apertura, este periodo ya no existirá.
- Se reducen los tiempos para las actividades de la etapa 5.

Estimar los recursos para las actividades

Estimar los recursos de las actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.

Se ha mencionado que una licitación no es un proceso que involucre una gran variedad y cantidad de recursos para su ejecución; independientemente de ello, si existen recursos que son indispensables para efectuar cada actividad de este proceso, los cuales se mencionan a continuación:

1. Gerente
2. Auxiliar
3. Superintendente de construcción
4. Analista de costos
5. Impresora multifuncional
6. Material de papelería y escritorio
7. Software de P.U. especializado
8. Equipo de cómputo

Los recursos materiales enlistados se propusieron según la experiencia de profesionales con amplia experiencia participando en licitaciones. La cantidad de recursos humanos fue propuesta con base en la cantidad de personal que generalmente usan las MIPYMES para llevar a cabo este proceso, dato que fue obtenido en el diagnóstico.

Los nombres asignados al personal son ilustrativos, es decir, son propiamente parte de la propuesta de estos lineamientos, por lo que la empresa no necesariamente deberá llamar al personal que integra su equipo de licitaciones como aquí se muestra, a diferencia de sus funciones, las cuales si son invariables. Todo lo relacionado a los recursos humanos se tratará a detalle más adelante en gestión de recursos humanos.

La Tabla 20 exhibe nuevamente las actividades de la EDT, pero ahora su tercera columna indica los recursos que se necesitan para cada actividad, (los números corresponden a los que se les asignaron en el listado de arriba).

Tabla 20. Estimación de recursos para actividades.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES		
Etapa de la licitación	ACTIVIDADES (EDT)	Recursos a utilizar
1) <i>Publicación de la convocatoria</i>	A- Monitoreo de potenciales licitaciones a participar, en CompraNET o el DOF	1,4,8
	B- Selección de licitación(es) para descarga de las bases	1,4,8
2) <i>Adquisición de las bases de la licitación</i>	C- Descarga o compra de las bases de la licitación	4,8
	D- Análisis cauteloso de las bases del concurso	1,4,8
	E- Análisis de conveniencia de participar e inscripción a la licitación	1,4,8
3) <i>Visita al sitio de los trabajos</i>	F- Período de espera para la visita al sitio	-
	G- Asistencia a la visita del sitio de los trabajos	3,5,6,8
	H- Recopilación de información de la visita (usando un checklist)	3
	I- Análisis de la información recopilada en la visita	3,4
4) <i>Junta de aclaraciones</i>	J- Formulación de preguntas con base en la información recabada en la visita, planos y especificaciones	3,4,8
	K- Formulación de preguntas con base en un análisis integral de las bases de la licitación	4,8
	L- Envío de las preguntas a través del portal CompraNet o impresión de formato de preguntas	4,5,6,8
5) <i>Elaboración de las propuestas</i>	M- Asistencia a la junta de aclaraciones y análisis de las respuestas a los cuestionamientos	3,4,8
	N- Análisis detallado del catálogo de conceptos de obra	3,4,8
	Ñ- Análisis de los requerimientos y documentación requerida en las bases	3,4,8
	O- Envío y recepción de cotizaciones a proveedores y arrendadores	2,4,8
	P- Inicio de Integración de la propuesta técnica (doc. técnica, legal y financiera etc.)	2,3,5,6,8
	Q- Inicio de la Integración de la propuesta económica (captura de catalogo, integración de matrices, cuadrillas, explosión de insumos, etc.)	2,4,7,8
	R- Ajustes a los requisitos y alcances para la elaboración de las propuestas técnica y económica con base en la visita de obra y la junta de aclaraciones	2,3,4,7,8
	S- Continuación y terminación de la Integración de la propuesta técnica	2,3,5,6,7,8
	T- Continuación y terminación de la Integración de la propuesta económica	2,4,5,6,7,8
	U- Revisión de requerimientos y documentación requerida en las bases	1,2,3,4,5,6,7,8
6) <i>Presentación y apertura de las propuestas</i>	V- Firmado, foliado, escaneado y empaquetado en sobre de las propuestas, de acuerdo a las especificaciones de las bases	1,2,5
	W- Llevar acreditación en el momento de hacer entrega de las propuestas (si la dependencia lo requiere)	3,5,8
	X- Llegada con anticipación al acto de presentación y apertura (30 min. antes)	3
7) <i>Fallo de la licitación</i>	Y- Entrega de la propuesta técnica y económica (entregables del proyecto)	3
	Z- Seguimiento a la licitación hasta que se anuncie el fallo de la misma y se conozca al ganador	1,4
	AA- Retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación por motivos diversos (si este es el caso)	1,3,4
	AB- Inicio de operaciones para los trabajos del contrato (en caso de resultar ganadores)	1,2,3,4

Para cerrar este proceso, se presenta en la Figura 36 un cronograma que señala los días en que se necesitará utilizar cada recurso. El cronograma de utilización de recursos hace total concordancia con los tiempos del cronograma de actividades, y la recién expuesta tabla de recursos a utilizar por actividad.



Figura 36. Cronograma de utilización de recursos.

Observaciones:

- Los números que se encuentran a un lado de la columna cantidad, representan la cantidad de ese recurso necesaria para realizar las actividades.
- Todas las cantidades indican 1 a excepción del equipo de cómputo, debido a que se recomienda ampliamente que el analista, el superintendente y el auxiliar cuenten con su propio equipo de cómputo, ya que son recursos humanos que están involucrados en la mayoría de las actividades del proceso de licitación.

Controlar el cronograma

Es el proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma⁵¹.

Si durante la elaboración de las propuestas, se presentó algún inconveniente que no permitió la terminación de alguna actividad dentro de los tiempos programados, existen dos opciones para atender esta situación.

⁵¹ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

4.5.3 Gestión de los costos de la licitación

Determinar el presupuesto

Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada⁵².

A diferencia de una obra u algún otro tipo de proyecto, no existe en este caso un procedimiento preestablecido para determinar el costo de una licitación, por ello en estos lineamientos se han propuesto 4 pasos a seguir para calcular el costo aproximado de una licitación. Antes de proceder al desarrollo de los pasos mencionados, es importante dejar claro algunos aspectos que se deben considerar.

- ❑ El costo calculado fue para un periodo de 11 días, puesto que este es el plazo concerniente al comienzo y terminación de la elaboración de las propuestas. Este aspecto se muestra en la Figura 38.
- ❑ El valor de mercado y las características técnicas de los equipos, papel y tóner, fueron obtenidos de las páginas de internet oficiales de las marcas que se propusieron para el ejemplo, o bien, de páginas oficiales de tiendas especializadas en venta de materiales y equipos de oficinas.



Figura 38. Número de días considerados para el cálculo de los costos de la licitación.

⁵² Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

1.- Calcular los costos totales de los equipos (computadora e impresora)

ANÁLISIS DE COSTO HORARIO					
EQUIPO	Computadora		Marca	DELL	
			Modelo	OptiPlex 3050	
DATOS GENERALES					
Valor de Mercado	(Vm)	14,453.04	Consumo de energía	(Ce) KW/H	1.44
Valor de rescate	(Vr)	20.00%	Tipo de Combustible	ELECTRICIDAD	
Tasa de Interes	(i)	7.24%	Precio Combustible (Pc)	(Pc)	2.802
Prima de seguros	(s)	3.00%	Factor de Operación	(Fo)	0.85
Factor de Mantenimiento	(Ko)	85.00%			
Vida económica	(Ve)	10,000.00			
Horas efectivas trabajadas por	(Hea)	2,000.00			
COSTOS FIJOS					
Depreciación	$D = \frac{Vm - Vr}{Ve}$	\$1.16			
Inversión	$Im = \left(\frac{Vm + Vr}{2Hea}\right) i$	\$0.31			
Seguro	$Sm = \left(\frac{Vm + Vr}{2Hea}\right) s$	\$0.13			
Mantenimiento	$M = Ko \times D$	\$0.98			
COSTOS POR CONSUMO					
Consumo	$C = Ce \times Pc \times Fo$	\$3.43			
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA					
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA	$CD = D + IM + SM + M + C$	\$6.01			
COSTO TOTAL 11 DÍAS DE USO					
COSTO TOTAL 11 DÍAS DE USO	$CT = (CD * 8 \text{ hrs}) * 11 \text{ días}$	\$529.12			

ANÁLISIS DE COSTO HORARIO					
EQUIPO	Impresora		Marca	SAMSUNG	
			Modelo	Xpress M2885FW Mono Multifunction	
DATOS GENERALES					
Valor de Mercado	(Vm)	8,054.41	Consumo de energía	(Ce) KW/H	0.4
Valor de rescate	(Vr)	20.00%	Tipo de Combustible	ELECTRICIDAD	
Tasa de Interes	(i)	7.24%	Precio Combustible (Pc)	(Pc)	2.802
Prima de seguros	(s)	3.00%	Factor de Operación	(Fo)	0.85
Factor de Mantenimiento	(Ko)	85.00%			
Vida económica	(Ve)	12,500.00			
Horas efectivas trabajadas por	(Hea)	2,000.00			
COSTOS FIJOS					
Depreciación	$D = \frac{Vm - Vr}{Ve}$	\$0.52			
Inversión	$Im = \left(\frac{Vm + Vr}{2Hea}\right) i$	\$0.17			
Seguro	$Sm = \left(\frac{Vm + Vr}{2Hea}\right) s$	\$0.07			
Mantenimiento	$M = Ko \times D$	\$0.44			
COSTOS POR CONSUMO					
Consumo	$C = Ce \times Pc \times Fo$	\$0.95			
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA					
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA	$CD = D + IM + SM + M + C$	\$2.15			
COSTO TOTAL 11 DÍAS DE USO					
COSTO TOTAL 11 DÍAS DE USO	$CT = (CD * 8 \text{ hrs}) * 11 \text{ días}$	\$189.53			

Figura 39. Cálculo de los costos totales de los equipos de computación e impresión (elaboración propia).

2.- Calcular el costo total del tóner y papel

Tabla 21. Cálculo del costo total del tóner y papel.

TÓNER	MODELO: Samsung MLT-D116L			
Costo [a]	Rendimiento (páginas) [b]	Costo 1 impresión [c]= [a]/[b]	Pags. a imprimir (aprox.) [d]	Costo total [e]= [c]*[d]
\$1,279.00	3000	\$0.43	500	\$213.17
PAPEL	MODELO: HP Color LaserJet , 28lb, 8 1/2 x 11, 98 Bright			
Costo [f]	Hojas del paquete [g]	Costo 1 hoja [h]= [f]/[g]	Hojas a utilizar (aprox.) [i]	Costo total [j]= [h]*[i]
\$179.00	500	\$0.36	500	\$179.00
Costo total del toner y papel [k]= [e]*[j]		\$392.17		

3.- Calcular el costo total del equipo encargado de las licitaciones

Tabla 22. Cálculo del costo total de la cuadrilla (equipo encargado de las licitaciones).

Personal	Salario mínimo [a]	Relación de salario mínimo a salario real [b]	Salario real diario [c]= [a]*[b]	Jornada efectiva para la licitación [d]	Salario efectivo para la licitación [e]= [c]*[d]	Costo diario de la cuadrilla [f]= e1+e2+e3	Días de trabajo [g]
1. Analista	\$80.04	5.59	\$447.42	0.5	\$223.71	\$404.60	11
2. Superintendente		6.3	\$504.25	0.2	\$100.85		
3. Auxiliar		2	\$160.08	0.5	\$80.04		
Costo total de la cuadrilla [h]= [f]*[g]		\$4,450.62					

Para comprender mejor el porqué de los resultados de la Tabla 22, se deben analizar los aspectos presentados a continuación.

- ❑ La relación de salario mínimo a salario real (b) es un factor obtenido de la página de internet del Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán⁵³, el cual es utilizado para calcular el salario mínimo real de un ingeniero civil. Este factor se debe multiplicar por el salario mínimo vigente (a), el cual fue obtenido de la página de la CONASAMI⁵⁴, determinando así el salario real diario (c) de un ingeniero civil.

⁵³ Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán. (2017). Aranceles profesionales del ingeniero civil. Obtenida el 21 de Junio de, http://www.cicyucatan.mx/informacion_aranintroII.php

⁵⁴ Comisión Nacional de Salarios Mínimos. (2017). Obtenida el 21 de Junio de, http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/175865/Tabla_de_salarios_minimos_vigentes_a_partir_de_01_enero_2017.pdf

- ❑ El valor oficial del factor (b) es de 5.59, pero como se observa en la Tabla 23 solo se utilizó esta cifra para calcular el salario real diario (c) del analista de costos, ya que para el caso del superintendente y del auxiliar se propusieron otros valores para este factor partiendo del valor oficial de 5.59; para ello se tuvo a consideración que por lo general un superintendente percibe un sueldo mayor que un analista de costos, y que evidentemente el sueldo de un auxiliar es menor que el de los dos antes mencionados.

- ❑ Se debe tener en cuenta que en una empresa micro o pequeña generalmente el personal encargado de las licitaciones no se dedica exclusivamente a ello, siendo éste de carácter multifuncional. Por ello se propuso un factor llamado jornada efectiva para la licitación (d) que se refiere a la cantidad de la jornada laboral que el empleado dedica a las actividades que conciernen exclusivamente a la licitación. Al multiplicar el factor (d) por el salario real diario (c) se obtiene el salario efectivo para la licitación (e).

4.- Sumar los 4 costos totales calculados previamente

Tabla 23. Cálculo del costo total de la licitación.

Recurso	Costo total [a]	Cantidad [b]	Totales [c]= [a]*[b]
1. Computadora	\$529.12	3	\$1,587.35
2. Impresora	\$189.53	1	\$189.53
3. Toner y papel	\$392.17	1	\$392.17
4. Cuadrilla	\$4,450.62	1	\$4,450.62
Costo total de la licitación [d]= c1+c2+c3+c4			\$6,619.67

Debido a la variabilidad de los salarios en las empresas no es posible calcular un presupuesto exacto, pero mediante el seguimiento de los 4 pasos desarrollados en el ejemplo las empresas pueden calcular un presupuesto personalizado. Si la empresa contratara a un externo para que le elabore las propuestas, el presupuesto dependerá totalmente de lo que se convenga con éste; considerando que éste solo elabora las propuestas, pero no participa en el resto de las actividades del proceso de licitación.

4.5.4 Gestión de la calidad en las propuestas

Planificar la calidad

Es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos⁵⁵.

Se ha mencionado que los entregables de este proyecto son las propuestas técnica y económica, elementos que deben elaborarse con estricto apego a la LOP en cuestión y su Reglamento, los requisitos y requerimientos de las bases, así como mantener congruencia en los requerimientos técnicos, tales como los P.U. por concepto y el programa de obra. Si las propuestas cumplen en su totalidad con estos aspectos, se diría que se han logrado los requisitos de calidad que este proyecto demanda.

Basándose en las buenas prácticas sugeridas por los expertos, se ha propuesto una serie de puntos a seguir para que las propuestas logren tener la calidad esperada:

1. Antes de tomar la decisión de participar en una licitación, comprobar si realmente es conveniente obtener los trabajos concursados, mediante el análisis de los siguientes aspectos:
 - Capacidad técnica de la empresa (personal, equipos, instalaciones etc.)
 - Capacidad financiera de la empresa
 - Ubicación del sitio de los trabajos
 - Tiempo con el que se cuenta para efectuar los trabajos

2. Hay ocasiones en que la asistencia a la visita de obra no es obligatoria, de ser así, la empresa podría optar por no enviar a un representante a este evento. Si ese es el caso la empresa deberá cerciorarse de que realmente no es necesaria la asistencia, asegurándose de que ya se conocen todas las condiciones del

⁵⁵ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

lugar que pudieran influir en la elaboración de las propuestas, especialmente en la integración de los P.U. y por ende del presupuesto total de la obra.

Sin embargo, de no conocer las condiciones, es totalmente recomendable la asistencia a la visita, para que la información que se recopile en la visita sea completa y detallada. Se propone en la Figura 40 un formato de checklist para utilizar en la visita de obra, el cual contiene todos los puntos relevantes de las condiciones del sitio que pudieran influir en la elaboración de las propuestas.

LOGO EMPRESA		EMPRESA CONSTRUCTORA X S.A. DE C.V.			
Título:	Checklist para visita de obra			Área:	Licitaciones
Fecha	No. de la licitación		Nombre de la obra		
30/08/2017					
Lejanía del sitio respecto a la oficina central	Cerca	Media	Lejos	Observaciones	
Servicios de agua y electricidad	Si	No		Observaciones	
Accesos a la obra	Si	No	Cantidad	Observaciones	
Cercanía del sitio con ciudad o pueblo	Cerca	Media	Lejos	Observaciones	
Proveedores de materiales cercanos	Si	No		Observaciones	
Arrendadores de equipo y maquinaria cercanos cercanos	Si	No		Observaciones	
Sindicatos para mano de obra	Si	No		Observaciones	
Bancos de materiales cercanos	Si	No		Observaciones	
Obra existente a demoler	Si	No		Observaciones	
Tipo de clima	Calido	Templado	Seco	Observaciones	
Precipitación pluvial	Baja	Media	Alta	Observaciones	
Zona sísmica	A	B	C	D	Observaciones
Vegetación	Poca	Media	Abundante	Observaciones	
Observaciones generales					
Posibles equipos y herramientas			Cantidades aproximadas de materiales		
Discrepancias de las condiciones del sitio con las bases de la licitación					

Figura 40. Checklist para visita de obra (elaboración propia).

Observaciones

Las condiciones del sitio en el checklist son un conglomerado de todas las condiciones que observan las empresas cuando asisten la visita de obra, información que fue obtenida mediante el diagnóstico.

3. Al igual que la visita de obra, puede ser que la dependencia indique que no es obligatorio asistir a la junta de aclaraciones, así como hacer preguntas. La empresa puede decidir no asistir a la junta solo en el caso de que, después de haber estudiado cuidadosamente los requisitos y requerimientos de las bases, el catálogo de conceptos, y la información recopilada en la visita (si asistió), no se generaron dudas que de no aclararse pudieran repercutir negativamente en los requisitos de calidad de las propuestas.

En caso contrario la asistencia y la formulación de preguntas para la junta, será indirectamente obligatoria, aunque la dependencia no señale este evento como obligatorio en el proceso.

4. Se han presentado casos en el que una empresa gana una licitación con precios competitivos, pero en el momento de la ejecución de los trabajos de la obra, se les presentan dificultades para terminar los conceptos de obra en los tiempos que habían propuesto, o bien no tienen el capital monetario suficiente para poder financiar ciertos trabajos de la obra mientras esperan que la dependencia les pague (dependiendo de las condiciones de pago de las dependencias), obligándolos a recurrir a créditos en condiciones desfavorables.

Para evitar esa situación adversa, se recomienda que se conozcan bien las condiciones de pago de la dependencia, y la capacidad técnica-financiera de la propia empresa, para que con base en ello se elabore el programa de obra y el programa de erogaciones, que son requerimientos solicitados en la propuesta económica, donde se especifican tiempos para la elaboración de los trabajos y los tiempos en los que se irá gastando el presupuesto.

5. Una herramienta de vasta utilidad para cerciorarse que las actividades de la licitación se hayan efectuado, es contar con un checklist de actividades (Figura 41), mediante el uso de éste se podrá señalar también las actividades que presentan atraso en su terminación, y las que será necesario reprogramarlas.

LOGO EMPRESA		EMPRESA CONSTRUCTORA X S.A. DE C.V.			
Título:	Checklist de actividades de la licitación			Área:	Licitaciones
Fecha	30/08/2017		No. de la licitación	Nombre de la obra	
Etapa	Actividad	¿Ya se realizó la actividad? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	¿Hay atraso en la actividad? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	¿Es necesario reprogramar la actividad? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Observaciones
<i>Adquisición de las bases de la licitación</i>	Análisis cauteloso de las bases del concurso				
	Análisis de conveniencia de participar en la licitación				
<i>Visita al sitio de los trabajos</i>	Recopilación de información de la visita				
	Análisis de la información recopilada en la visita				
<i>Junta de aclaraciones</i>	Formulación de preguntas con base en la información de la visita de obra, planos y especificaciones				
	Formulación de preguntas con base en un análisis integral de las bases de la licitación				
	Envío de las preguntas a través de CompraNet o impresión de formato de preguntas				
	Análisis de las respuestas a los cuestionamientos				
<i>Elaboración de las propuestas</i>	Análisis detallado del catálogo de conceptos de obra				
	Análisis de los requerimientos y documentación requerida en las bases				
	Envío y recepción de cotizaciones a proveedores y arrendadores				
	Integración total de la propuesta técnica (con las observaciones, modificaciones y aclaraciones de la visita y la junta)				
	Integración total de la propuesta económica (con las observaciones, modificaciones y aclaraciones de la visita y la junta)				
	Revisión final de las propuestas (revisión de requerimientos y documentación solicitada en las bases)				
	Firmado, foliado, escaneado y empaquetado en sobre de las propuestas, de acuerdo a las especificaciones de las bases				
Observaciones generales					

Figura 41. Checklist de actividades de la licitación (elaboración propia).

Realizar el aseguramiento de calidad

Es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las medidas de control de calidad⁵⁶.

El aseguramiento de la calidad es básicamente la penúltima actividad de la etapa de elaboración de las propuestas (revisión de requerimientos y documentación requerida en las bases). Al terminar de integrar los entregables del proyecto es sumamente importante asegurarse de que estos cumplan con los requisitos de calidad esperados.

Se propone que los encargados de hacer el aseguramiento de la calidad sean el gerente de la empresa y el analista de costos, al ser este último el coordinador del equipo de licitaciones; para estos fines ambos elementos deberán hacer en conjunto una somera revisión de los siguientes aspectos referentes a las propuestas:

1. Revisión de que no falte ningún documento o requerimiento en ambas propuestas:

Las bases de cada licitación puntualizan los documentos y requerimientos que deben contener cada propuesta, por ello es importante el cauteloso análisis previo de las bases.

2. Revisión de que los documentos y requerimientos técnicos sean congruentes, bien elaborados y cumplan con los requisitos de las bases:

Además de cerciorarse que las propuestas tengan toda la documentación y requerimientos solicitados, se debe corroborar que los mismos cumplan con las especificaciones o características que la dependencia especificó en las bases, ya que de no ser así la empresa sería descalificada, a pesar de que el documento o requerimiento si esté dentro de la propuesta.

⁵⁶ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

Otro aspecto importante que se debe revisar son los requerimientos técnicos, como los P.U. el programa de obra y el de erogaciones; no solo corroborar que estén bien elaborados, sino además analizar si realmente lo que en éstos se estipula será congruente con lo que será la realidad de la obra;

Si se hace lo anterior mencionado, cuando la empresa gane una licitación, no se generarán a futuro problemáticas de insuficiencia de tiempo o dinero para la ejecución de los trabajos.

Ya se aclararon cuáles son los requisitos de calidad con los que se espera que las propuestas cumplan, pero ahora se enlistan en la Tabla 24 los beneficios que traerá para la empresa y para los interesados del proyecto el cumplimiento de dichos requisitos.

Tabla 24. Beneficios de los interesados al cumplirse los requisitos de calidad.

INTERESADO	BENEFICIOS
EMPRESA	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ No ser descalificados en la licitación ⊖ Aumentar las probabilidades de ganar la licitación <li style="text-align: center;"><i>De resultar ganadores:</i> ⊖ Evitar problemáticas de insuficiencia de dinero para efectuar los trabajos ⊖ Ejecutar los trabajos de la obra en los tiempos programados ⊖ Cobrar precios competitivos para realizar los trabajos ⊖ Obtener el porcentaje de utilidad esperado
DEPENDENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Contar con más y mejores opciones para la elaboración de los trabajos licitados ⊖ Garantizar una mayor calidad en las obras que licite ⊖ Usar efectivamente los recursos públicos destinados a obras públicas
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Si la empresa que les cotizó resultó ganadora, tener entradas de dinero mediante la venta o renta de los insumos cotizados por las empresas durante la elaboración de las propuestas

4.5.5 Gestión de los recursos humanos involucrados

Desarrollar el plan de recursos humanos

Es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección del personal⁵⁷.

Ya se había tocado la temática de los recursos humanos para una licitación en el subtema de estimación de recursos para las actividades; sin embargo, allí no se abundó nada referente a las funciones y habilidades que éstos deben cumplir; dichos aspectos se precisarán utilizando una estructura tabular (Tabla 25), apoyándose con las herramientas que proporciona la matriz RACI.

Esta matriz permite identificar roles y responsabilidades de las personas en el desarrollo de una gestión de proyectos basada en los fundamentos del PMBOK⁵⁸.

Las matrices de asignación de responsabilidad, o RACI, son denominadas así por las cuatro letras con las que se codifica el tipo de relación con la función que tiene cada miembro del personal⁵⁹

- ❑ **R:** *Responsible / Responsable:* Es el que se encarga de hacer la tarea o actividad.

- ❑ **A:** *Accountable / Encargado:* Es la persona que es responsable de que la tarea esté hecha. No es lo mismo que la R, ya que no tiene porqué ser quien realiza

⁵⁷ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

⁵⁸ Fonseca, O. (2011). Sistemas de control interno para organizaciones (1ra ed.). Lima, Perú. Instituto de investigación en Accountability y control.

⁵⁹ Sánchez del Río, J. (2015). Que es una matriz RACI. Obtenida el 28 de Mayo de 2017 de, <http://www.cantabriatic.com/que-es-una-matriz-raci/>

la tarea, puede delegarlo en otros. Sin embargo, si es quien debe asegurarse de que la tarea sea hecha, y se haga bien.

- ❑ **C: Consulted / Consultado:** Son las personas con las que hay que consultar datos o decisiones con respecto a la actividad o proceso que se define.
- ❑ **I: Informed / Informado:** A estas personas se les informa de las decisiones que se toman, resultados que se producen, estados del servicio, grados de ejecución.

Tabla 25. Plan de recursos humanos del equipo de licitaciones (elaboración propia).

EQUIPO DE LICITACIONES				
PUESTO	FUNCIONES	RACI	HABILIDADES	COMUNICACIÓN CONSTANTE CON
Gerente de la empresa	⊖ Monitorear potenciales licitaciones a participar, en CompraNet o el D.O.F.	A		
	⊖ Seleccionar licitación(es) para descarga de las bases	A/C		
	⊖ Analizar cuidadosamente las bases del concurso	A/C		
	⊖ Analizar conveniencia de participar e inscripción a la licitación	A/C	⊖ Experiencia previa en licitaciones (preferentemente)	
	⊖ Revisar requerimientos y documentación requerida en las bases (revisión de propuestas)	R/A	⊖ Capacidad de análisis	⊖ Analista de costos
	⊖ Firmar las propuestas, de acuerdo con las especificaciones de las bases	R/A	⊖ Conocimiento de las LOP y sus Reglamentos	⊖ Superintendente de construcción
	⊖ Dar seguimiento a la licitación hasta que se dé el fallo de la misma y se conozca los resultados	I	⊖ Conocimiento de procesos constructivos (preferentemente)	
	⊖ Hacer retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación de los trabajos (si éste es el caso)	R/A	⊖ Conocimientos de computación	
	⊖ Iniciar las operaciones para los trabajos del contrato (en caso de resultar ganadores)	A/C/I	⊖ Capacidad de liderazgo	
	⊖ Monitorear potenciales licitaciones a participar, en CompraNet o el D.O.F.	R		
	⊖ Seleccionar licitación(es) para descarga de las bases	R		
	⊖ Descarga o compra de las bases de la licitación	R		

<p>Analista de costos (coordinador del equipo de licitaciones)</p>	<p>⊖ Analizar cuidadosamente las bases del concurso</p>	R		
	<p>⊖ Analizar conveniencia de participar e inscripción a la licitación</p>	R		
	<p>⊖ Analizar detalladamente el catálogo de conceptos de obra</p>	C/I		
	<p>⊖ Analizar la información recopilada en la visita</p>	I		
	<p>⊖ Formulación de preguntas con base en la información recabada en la visita de obra, planos y especificaciones</p>	C/A		
	<p>⊖ Formular preguntas con base en un análisis integral de las bases de la licitación</p>	R/A		
	<p>⊖ Enviar las preguntas a través del portal CompraNet o impresión de formato de preguntas</p>	R/A	<p>⊖ Experiencia previa en licitaciones (preferentemente)</p>	
	<p>⊖ Analizar las respuestas a los cuestionamientos de la junta</p>	I	<p>⊖ Capacidad de análisis</p>	
	<p>⊖ Analizar detalladamente el catálogo de conceptos de obra</p>	R/A	<p>⊖ Conocimientos de ingeniería de costos de obra</p>	<p>⊖ Superintendente de construcción</p>
	<p>⊖ Analizar los requerimientos y documentación requerida en las bases</p>	R/A	<p>⊖ Conocimiento de las LOP y sus Reglamentos</p>	<p>⊖ Auxiliar</p>
	<p>⊖ Enviar cotizaciones a proveedores y/o arrendadores</p>	A/C/I	<p>⊖ Conocimiento de procesos constructivos</p>	<p>⊖ Gerente</p>
	<p>⊖ Iniciar la Integración de la propuesta económica (captura de catálogo, integración de matrices, cuadrillas, explosión de insumos, etc.)</p>	R/A	<p>⊖ Conocimientos de computación</p>	
	<p>⊖ Ajustar los requisitos y alcances para la elaboración de la propuesta económica con base en la visita de obra y la junta de aclaraciones</p>	R/A	<p>⊖ Manejo de un software especializado para P.U.</p>	
	<p>⊖ Revisar y ajustar los requerimientos y documentación requerida en las bases (propuesta económica)</p>	C/I	<p>⊖ Capacidad de liderazgo</p>	
	<p>⊖ Dar seguimiento a la licitación hasta que se dé el fallo de la misma y se conozca los resultados</p>	R		
<p>⊖ Hacer retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación de los trabajos (si éste es el caso)</p>	C/I			
<p>⊖ Iniciar operaciones para los trabajos del contrato (en caso de resultar ganadores)</p>	R			

Nota: el analista será el encargado de coordinar al equipo de licitaciones durante todo el proceso, cerciorándose de que el superintendente y auxiliar cumplan con sus funciones en forma correcta y a tiempo.

<p>Superintendente de construcción</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Asistir a la visita del sitio de los trabajos ⊖ Recopilación de información de la visita (usando un checklist) ⊖ Analizar la información recopilada en la visita ⊖ Formular preguntas con base en la información recabada en la visita de obra, planos y especificaciones ⊖ Asistir a la junta de aclaraciones y analizar las respuestas a los cuestionamientos ⊖ Analizar detalladamente el catálogo de conceptos de obra ⊖ Analizar los requerimientos y documentación requerida en las bases ⊖ Iniciar la integración de la propuesta técnica (doc. técnica, legal y financiera etc.) ⊖ Ajustar los requisitos y alcances para la elaboración de la propuesta técnica con base en la visita de obra y la junta de aclaraciones ⊖ Revisar y ajustar requerimientos y documentación requerida en las bases (propuesta técnica) ⊖ Llevar acreditación en el momento de hacer entrega de las propuestas (si la dependencia lo requiere) ⊖ Llegar con anticipación al acto de presentación y apertura (30 min. antes) ⊖ Entregar la propuesta técnica y económica (entregables del proyecto) ⊖ Hacer retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación de los trabajos (si éste es el caso) ⊖ Iniciar las operaciones para los trabajos del contrato (en caso de resultar ganadores) 	<p>R/A</p> <p>R/A</p> <p>R/A</p> <p>R</p> <p>R/A</p> <p>R/A</p> <p>C/I</p> <p>R/A</p> <p>R/A</p> <p>C/I</p> <p>R/A</p> <p>R/A</p> <p>R/A</p> <p>I</p> <p>R</p>	<p>⊖ Experiencia previa en licitaciones (preferentemente)</p> <p>⊖ Capacidad de análisis</p> <p>⊖ Conocimiento de las LOP y sus Reglamentos</p> <p>⊖ Conocimiento de procesos constructivos</p> <p>⊖ Conocimientos de computación</p>	<p>⊖ Analista de costos</p> <p>⊖ Auxiliar</p> <p>⊖ Gerente</p>
<p>Auxiliar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Enviar cotizaciones a proveedores y arrendadores ⊖ Apoyar en el inicio de la Integración de la propuesta técnica (doc. técnica, legal y financiera etc.) ⊖ Apoyar en el inicio de la Integración de la propuesta económica (captura de catálogo, 	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>	<p>⊖ Experiencia previa en licitaciones (preferentemente)</p> <p>⊖ Conocimientos de computación</p>	<p>⊖ Analista de costos</p> <p>⊖ Superintendente de construcción</p>

Tabla 26. Clasificación de las empresas por número de empleados.

Clasificación	Número de empleados
Micro	10 o menos
Pequeña	De 11 a 50
Mediana	De 51 a 250

Las empresas medianas no deberían tener ningún problema para formar su equipo de licitaciones con los 4 miembros propuestos; incluso, de considerarlo necesario podrían utilizar a más personal para incrementar la eficiencia, o bien establecer dentro de la empresa un departamento de licitaciones cuyo trabajo sea exclusivamente llevar a cabo los procesos de licitación en los que la empresa participe.

En las empresas de menor categoría, especialmente en las micros, resultaría poco redituable el instaurar un departamento de licitaciones, ya que a diferencia de las medianas éstas normalmente no cuentan con capital suficiente para pagar sueldos sin mayor problema, ni tienen trabajo en forma constante, por lo que no sería conveniente que parte de su personal se dedique exclusivamente a licitaciones.

El personal de las micros y pequeñas empresas generalmente es de carácter multifuncional, cumpliendo funciones de múltiples departamentos; lo que se recomienda es que en el momento que se decida participar en una licitación, del personal base de la empresa ya se tengan previamente definidos a las 4 personas que conformarán el equipo de licitaciones.

En otras palabras, en lugar de un departamento de licitaciones, se formará un equipo de licitaciones, el cual solo existirá durante el tiempo que dure el proceso de licitación, una vez finalizado el proceso el personal podrá volver a dedicarse de tiempo completo a sus funciones habituales o realizar otras.

4.5.6 Gestión de las comunicaciones durante la licitación

Identificar a los interesados

Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones (p.ej., clientes, patrocinadores, la organización ejecutante o el público) que están activamente involucrados en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o terminación del proyecto⁶³.

1) Dependencias de la administración pública:

- Son instituciones públicas subordinadas directamente al gobierno federal, estatal o municipal, encargadas de organizar y administrar de principio a fin las licitaciones de obras o servicios, con el objetivo de cubrir las necesidades del pueblo o bien, solucionar alguna problemática.

2) Proveedores y arrendadores de insumos o maquinaria:

- Es la persona o empresa que abastece con insumos a otra persona o empresa a cambio de cierta cantidad monetaria, o bien que arrenda algún equipo o maquinaria por un tiempo determinado.

Una empresa que decide participar en una licitación debe tener presente que en caso de resultar ganadora deberá hacer diversas adquisiciones de insumos de obra, y posiblemente tendrá que rentar equipos, herramientas o maquinaria especializada para poder realizar ciertos trabajos.

Por lo antes mencionado, se recomienda que el equipo de licitaciones cuente con una base de datos electrónica con nombres, información y datos de contacto de diversos

⁶³ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

proveedores y arrendadores especializados para cada tipo de obra; contando con esto se agilizará el envío de cotizaciones, y por ende se sabrá más rápido el precio de los insumos y rentas para poder integrar los precios unitarios, puesto que se evitarán retrasos buscando proveedores en internet, directorios, o recomendaciones.

Si existe más de un proveedor de un mismo giro, el equipo de licitaciones debe darse a la tarea de identificar cual es el que se adapta mejor a sus necesidades, analizando factores como, precios, calidad, facilidades de pago, variedad de productos, tiempos de respuesta a cotizaciones, y tiempos de entrega, para así tener claro cuáles son los proveedores que les ofrecen las mejores condiciones.

Se expone en la Figura 43 un formato basado en la norma ISO 9001:2008 que puede ser utilizado por las empresas para los fines mencionados, o bien servir de referencia para hacer una base de datos personalizada.

LOGO EMPRESA		EMPRESA CONSTRUCTORA X S.A. DE C.V.					
Título:	Base de datos de proveedores			Area:	Licitaciones		
Año	Versión		Fecha de última actualización				
2017	01		30/08/2017				
Proveedor	Dirección	Telefono	Correo	Contácto	Giro	Confiabilidad	Observaciones
Proveedor 1						C (confiable)	
Proveedor 2						NC (no confiable)	
Proveedor 3							
Proveedor 4							
Proveedor 5							

Figura 43. Base de datos de proveedores y/o arrendadores.

De acuerdo a su criterio y comodidad, será decisión del equipo de licitaciones si elabora una base para proveedores y otra para arrendadores, o bien si combina ambos prestadores de servicios en una sola.

4.5.7 Gestión de los riesgos de la licitación

Identificar los riesgos

Es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características⁶⁴.

Tomando como referencia un trabajo de tesis con un enfoque similar a éste⁶⁵, se han identificado cuatro tipos o grupos de riesgos que pudieran surgir durante una licitación, los cuales son presentados a continuación en la Tabla 27.

Tabla 27. Identificación de riesgos en una licitación. Fuente: Monroy (2015).

TIPO	RIESGOS
Logísticos	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Atrasos durante la elaboración de las propuestas ⊖ Demora por parte de un proveedor en enviar respuesta a cotizaciones ⊖ Cambio de datos de contacto, o desaparición del mercado de algún proveedor ⊖ Llegar tarde al acto de presentación y apertura
Financieros	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ No tener la solvencia económica inmediata para llevar a cabo el concurso ⊖ El equipo de licitaciones lo conforman menos integrantes que los 4 propuestos, debido a no tener el capital suficiente para los sueldos
Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ No contar con algún tipo de documentación requerida para la integración de la propuesta técnica ⊖ Desconocer el proceso constructivo de alguno de los conceptos de obra ⊖ No contar con una acreditación de estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales
Administrativos	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Ausencia de uno de los miembros del equipo de licitaciones ⊖ No tener los suministros necesarios, para la elaboración de las propuestas ⊖ Falla o deshabilitación de algún equipo de cómputo o impresora multifuncional ⊖ Algún miembro del equipo de licitaciones no tiene suficiente capacitación

⁶⁴ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

⁶⁵ Monroy Maldonado, E. (2015). Formulación de una metodología para la presentación de licitaciones mediante los lineamientos del PMI. Especialidad. Universidad Militar Nueva Granada.

Planificar la respuesta a los riesgos

Es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto⁶⁶.

En la Tabla 28⁶⁷ se proponen medidas de mitigación para reducir la probabilidad de ocurrencia para cada uno de los riesgos identificados.

Tabla 28. Medidas de mitigación para los riesgos en una licitación
Fuente: Monroy (2015) y elaboración propia.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN A LOS RIESGOS		
	RIESGO	MITIGACIÓN
LOGÍSTICOS	Atrasos durante la elaboración de las propuestas	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Procurar mantener un estricto apego al cronograma de los tiempos ⊖ No sobrecargar de actividades a un miembro del equipo ⊖ Repartir las actividades conforme lo indica el plan de recursos humanos ⊖ Evitar en la medida de lo posible el uso de las holguras
	Demora por parte de un proveedor en enviar respuesta a cotizaciones	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Enviar las solicitudes de cotización con la mayor anticipación posible ⊖ Enviar solicitudes de cotización preferentemente a más de un proveedor
	Cambio de datos de contacto, o desaparición del mercado de algún proveedor	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Contar con un amplio número de proveedores en la base de datos de contacto ⊖ Actualizar periódicamente la base de datos de proveedores
	Llegar tarde al acto de presentación y apertura	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Fijarse como regla interna el arribo al acto de presentación 30 min. antes de la hora pactada ⊖ Si la localidad donde será el acto esta considerablemente lejos de la oficina, considerar la posibilidad llegar al lugar una noche antes y hospedarse allí

⁶⁶ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

⁶⁷ Monroy Maldonado, E. (2015). Formulación de una metodología para la presentación de licitaciones mediante los lineamientos del PMI. Especialidad. Universidad Militar Nueva Granada.

FINANCIEROS	No tener la solvencia económica inmediata para llevar a cabo el concurso	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Fijar una caja menor para los gastos variables, que se generan por licitación(es), y que demandan desembolso inmediato
	El equipo de licitaciones lo conforman menos integrantes que los 4 propuestos, debido a no tener el capital suficiente para los sueldos	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ El analista de costos puede efectuar las funciones del superintendente o viceversa, por lo que se debe procurar que éstos cuenten con las habilidades que requieren ambos puestos ⊖ El gerente puede involucrarse directamente en la realización de las actividades de la elaboración de las propuestas
TÉCNICOS	No contar con algún tipo de documentación requerida para la integración de la propuesta técnica	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Documentar cuales son los requerimientos que las dependencias generalmente solicitan para la propuesta técnica, y hacer revisiones y actualizaciones periódicas de esos requerimientos
	Desconocer el proceso constructivo de alguno de los conceptos de obra	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Capacitar previamente al analista de costos en procesos constructivos ⊖ Apoyarse en el superintendente para la resolución de dudas respecto al procesos de construcción ⊖ Contratar a un analista de costos externo experto en el tipo de obra que se esté licitando.
	No contar con una acreditación de estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Estar al día en el pago de impuestos y obligaciones laborales. ⊖ Hacer revisiones periódicas de estas acreditaciones.
ADMINISTRATIVOS	Ausencia de uno de los miembros del equipo de licitaciones	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Tener un plan de reparto de las actividades del miembro ausente entre el personal restante, tomando en cuenta las habilidades de cada quien ⊖ Solicitar apoyo de personal de la empresa ajeno al equipo de licitaciones
	No tener los suministros necesarios, para la elaboración de las propuestas	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Tener abasto constante de materiales de papelería, aun cuando no se está licitando
	Falla o deshabilitación de algún equipo de cómputo o impresora multifuncional	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Hacer mantenimientos a los equipos de cómputo, impresión y copiado en los periodos recomendados por los fabricantes ⊖ Contar con al menos un equipo de repuesto
	Algún miembro del equipo de licitaciones no tiene suficiente capacitación	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Antes de designar quienes formarán el equipo de licitaciones, hacer una evaluación de sus habilidades ⊖ Capacitar previamente al personal de licitaciones en normatividad de obra pública, ingeniería de costos de obra y procedimientos constructivos

4.5.8 Gestión de la integración del proceso de licitación

Cerrar proyecto o fase

Es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo⁶⁸.

El proceso de licitación tendrá dos cierres en distintos tiempos del cronograma, que se exponen y describen en la siguiente página.

1er cierre - Propuestas técnica y económica

El 1er cierre se dará al finalizar la actividad Y (entrega de la propuesta técnica y económica). En ese momento el equipo de licitaciones podrá volver a sus actividades habituales. Todo el tiempo restante corresponde al periodo de evaluación de la dependencia para designar al ganador, por lo que la empresa solo tiene que esperar y dar seguimiento hasta el fallo de la licitación.

2do cierre – Fallo de la licitación

El segundo cierre el cual marcará la finalización definitiva del proceso de licitación se presentará al término de la actividad Z (seguimiento a la licitación hasta que se dé el fallo de la misma y se conozca al ganador), partiendo de ahí a la empresa se le podrían presentar dos situaciones, hacer una retroalimentación del motivo de descalificación o no asignación del contrato (si éste es el caso), o la situación deseada que es ganar la licitación e iniciar las operaciones para los trabajos de la obra.

Con el proceso de cerrar proyecto o fase se da por finalizada la presentación de resultados, por ende, se concluye también la propuesta de lineamientos para licitar obra pública para las MIPYMES constructoras.

⁶⁸ Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El propósito de este capítulo es analizar y discutir los resultados obtenidos del diagnóstico; cabe recalcar que a diferencia del capítulo previo donde se expusieron los resultados por separado para las muestras de las empresas de Yucatán y de Tabasco, la discusión ahora se hará para el total de los entrevistados, es decir, se combinarán los resultados de ambas muestras.

Esta decisión se tomó bajo el criterio de que los resultados obtenidos son similares, afirmación que se puede comprobar mediante la visualización de la Tabla 15, en la que se observa una escasa variabilidad en casi todas las respuestas de las empresas de ambas muestras.

5.1 Adquisición de las bases de la licitación

La mayoría de los entrevistados manifestaron que sí analizan la conveniencia para la empresa de participar en una licitación determinada, esto es en sí una buena práctica, sin embargo, no siempre se toman en cuenta todos los aspectos que esto involucra, no dando suficiente importancia a aspectos tales como la capacidad técnica de la empresa y los tiempos con los que se cuenta para efectuar los trabajos.

El diagnóstico evidenció que la mayor parte de las empresas han ganado licitaciones cuyas utilidades fueron menores a las que esperaban. Las razones que provocan esta problemática son principalmente dificultades e imprevistos durante la ejecución de los trabajos, ganar la licitación con precios muy bajos, adquisición de insumos para la obra a costos mayores de lo presupuestado y errores en el presupuesto.

Más de la mitad afirman que se les ha presentado el caso de no concluir un proceso de licitación a tiempo, debido principalmente a imprevistos durante la elaboración de las propuestas e insuficiencia de tiempo, lo que evidencia falta de organización del personal, mala administración de los tiempos, o participar en licitaciones que superan sus capacidades técnicas.

5.2 Visita al sitio de los trabajos

De acuerdo con el diagnóstico, las empresas usualmente asisten a las visitas de obra, y envían a una persona capacitada a este evento a recopilar información de utilidad sobre del sitio de los trabajos, de la cual posteriormente hacen un análisis.

Esto es una buena práctica en las empresas, pero en la cuestión de la recopilación de la información, el diagnóstico dio a conocer que la información que se recopila suele ser incompleta o muy variada entre las empresas, hecho que se reafirmó al saber que muy pocas empresas cuentan con un listado de puntos importantes del sitio de la obra (checklist) para la visita; de lo anterior se infiere que la información que recopilan probablemente no sea completa y/o precisa.

Santos (2004)⁶⁹ da soporte a lo recién mencionado, ya que comenta que entre las empresas se carece de una planeación e interés para analizar la información que se debe y puede obtener durante la visita al sitio del proyecto u obra.

5.3 Junta de aclaraciones

Se observó que a la junta de aclaraciones se le da menos importancia que a la visita de obra, ya que la frecuencia de asistencia es menor, y la persona que envían a este evento muchas veces no está lo suficientemente capacitada.

⁶⁹ Santos, I. (2004). Metodología para la elaboración de concursos de obra pública para las PyME ubicadas en el Distrito Federal. Maestría. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

De las empresas que habitualmente asisten, aproximadamente poco más de la mitad formulan preguntas para la junta de aclaraciones basado en un análisis integral de las bases de la licitación, y la información recopilada en la visita, planos y especificaciones del proyecto. Esto sugiere que no es raro que en muchas ocasiones se asista a la junta de aclaraciones solamente por trámite.

5.4 Elaboración de las propuestas

Según los expertos consultados, una buena práctica es contar con un encargado de coordinar al equipo de licitaciones, y de acuerdo con los resultados, poco más de la mitad cuenta con un miembro de su personal que cumpla con dicha función.

La mayor parte de las empresas considera al personal que se encarga de la elaboración de las propuestas, capacitado o medianamente capacitado en normatividad de obras públicas e ingeniería de costos, aunque en lo concerniente a los roles y funciones del personal, el diagnóstico denotó que éstos no están bien definidos, y que la gran mayoría no cuenta con un método de programación de tiempos para la elaboración de las propuestas.

Esto último denota que el nivel de capacitación del personal de las empresas suele ser adecuado, pero carecen de organización, lo que incluye definición de puestos, delegación de funciones, así como procedimientos adecuados para programar tiempos para actividades.

Lo expuesto en párrafos anteriores se ve ratificado por Santos (2004)⁷⁰, quien dice que, con frecuencia, se carece de una organización interna para la elaboración de concursos y de un responsable para la coordinación, seguimiento y control del proceso de elaboración de una licitación, así como de la definición de funciones y

⁷⁰ Santos, I. (2004). Metodología para la elaboración de concursos de obra pública para las PyME ubicadas en el Distrito Federal. Maestría. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

actividades de cada integrante del equipo de trabajo.

Para elaborar los precios unitarios, hubo dos opciones que acapararon la mayoría de las respuestas; la primera fue que se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto; esta es la opción más recomendable, aunque a la vez la más laboriosa. La otra opción que ocupó muchas de las respuestas fue que se recurre a experiencia previa (ej. tarjetas de P.U. anteriores); esta opción es válida y reduce la carga de trabajo, pero se deben tener en cuenta los aumentos de precio que se dan conforme transcurre el tiempo.

Con respecto a la manera cómo se obtienen los precios de los insumos de obra para los P.U., la mayoría envía cotizaciones a proveedores que busca en el momento, una vez que conozca que insumo necesita cotizar. Lo que los expertos recomiendan es que se cuente con una base de datos de diversos proveedores con datos de contacto; sin embargo, los resultados indicaron que solo una cuarta parte de los entrevistados cuenta con una base de datos.

El Diagrama de barras de Gantt es el método de programación más usado para elaborar el programa de obra solicitado en la propuesta económica; en éste solo se proponen periodos para ejecutar cada concepto de obra. Es bien sabido que métodos como el critical path method (CPM) o el precedence diagram method (PDM) proporcionan la interrelación entre las actividades, lo que los hace dinámicos y más precisos. Cabe señalar que en la mayoría de las veces es la dependencia la que decide el método con el que las empresas deben hacer su programa de obra, siendo el diagrama de barras de Gantt el más solicitado.

Según el diagnóstico, prácticamente todas las empresas utilizan un software especializado para integrar los P.U., y con el mismo software elaboran el programa de obra, siempre y cuando sea mediante diagrama de barras de Gantt. Para el caso de

las empresas de Yucatán, el Sinco Wfi es por mucho el más usado, mientras que para las empresas de Tabasco es el Opus, seguido muy de cerca por el Neodata.

Cumplir con lo estipulado en el programa de erogaciones es de suma importancia, puesto que se refiere a los tiempos en los que se irá gastando el presupuesto conforme avance la ejecución de los trabajos; sin embargo, más de la mitad de las empresas dijeron haber tenido dificultades para cumplir con su programa de erogaciones. Las principales causas fueron por parámetros equivocados en el proceso constructivo o por errores en la programación respecto a la capacidad financiera de la empresa.

Posiblemente las problemáticas mencionadas comienzan a originarse desde la elaboración de las propuestas, ya que no se realiza un análisis de la capacidad técnica y financiera de la empresa. Considerando que los requerimientos técnicos no se elaboran tomando en cuenta todas las condiciones reales de lo que se necesitará en la obra, tal y como se comentó en la discusión sobre la vista al sitio de la obra.

De nueva cuenta lo descrito por Santos (2004)⁷¹ hace concordancia con lo que se diagnosticó, puesto que éste afirma que, en otras ocasiones, algunas empresas se inscriben en licitaciones fuera del alcance de sus capacidades, experiencia y recursos. Lo anterior conlleva a competir en desventaja con otras empresas, y en la mayoría de los casos ser rechazadas por no cumplir con los requisitos solicitados, o por presentar propuestas insolventes.

Al igual que contar con una base de datos de proveedores, los expertos señalan que también es una buena práctica tener una base de datos de arrendadores de maquinaria. A este cuestionamiento, la mayoría de los entrevistados declararon que sí cuentan con una base de datos de arrendadores, aunque un porcentaje menor, pero todavía considerable señaló que no cuenta.

⁷¹ Santos, I. (2004). Metodología para la elaboración de concursos de obra pública para las PyME ubicadas en el Distrito Federal. Maestría. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

Para conocer a tiempo los precios de los insumos para integrar los P.U., es necesario que se envíen las cotizaciones a los proveedores con suficiente tiempo de anticipación; el diagnóstico señaló que la gran mayoría ha recibido tarde una respuesta de cotización, algunos comentaron durante las entrevistas que incluso después de la fecha de entrega de las propuestas, o a veces nunca la reciben.

Una parte de las empresas comentó que dicha problemática se debía precisamente que no envían la solicitud de cotización con suficiente tiempo de anticipación. Las empresas restantes respondieron que sí las envían con anticipación pero que aun así el proveedor se demora en contestar, pero éstos mismos confirmaron en las entrevistas que no mandan solicitudes a más de un proveedor, haciéndose dependientes de uno solo para conocer el precio real de algún insumo.

Se ha mencionado que son pocas las empresas que programan tiempos para la elaboración de las propuestas. Este hecho también daba a entender que es aún menor la cantidad de empresas que monitorean el avance en la elaboración de las propuestas, inferencia que más adelante fue confirmada por el diagnóstico.

Cercano a una cuarta parte de los entrevistados declararon que tienen una estrategia formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas. Esta práctica tiene que ver con el control del cronograma, la gestión del equipo de licitaciones, y la revisión final de las propuestas, las cuales no son acciones tan comunes dentro de las empresas, pero sí recomendables para asegurar la calidad de éstas.

La cantidad de empresas que anticipan riesgos no es tan baja como se podía esperar, ya que poco menos de la mitad afirmó que tienen identificados los posibles riesgos que pudieran surgir durante una licitación, junto con sus respectivas medidas de mitigación. Los tipos de riesgos que son anticipados con mayor frecuencia son los logísticos, seguido por los administrativos; referente a los otros tipos de riesgos (técnicos y financieros), se observó que a éstos no se les da mucha relevancia.

Como último aspecto a discutir, correspondiente a la elaboración de las propuestas, la mayoría de los encuestados comentaron que normalmente el gerente de la empresa hace una revisión de las propuestas una vez que están terminadas. Hacer la revisión es primordial para el aseguramiento de la calidad de las propuestas, por lo que no basta con hacer una simple revisión de rutina; debido a esto, se preguntó a los que dicen hacerla en qué consistía dicha revisión.

Se observó que por lo general no se tienen bien definidos los aspectos a revisar de las propuestas, además de que las revisiones son muy someras. Los puntos más importantes a resaltar son, que la revisión se enfoca en primer lugar a los precios unitarios y al presupuesto total para la obra; en segundo lugar, se revisa que se haya integrado toda la documentación requerida en las bases. Sin embargo, son pocas las empresas que se enfocan en estos dos aspectos en la misma revisión, es decir revisan uno u otro, pero no siempre ambos.

5.5 Presentación y apertura de las propuestas

El diagnóstico dio a conocer que un poco más de la mitad han llegado tarde al acto de presentación y apertura. Esto lleva a concluir que no es raro que las propuestas se terminen con escaso tiempo antes del acto de presentación y apertura, provocando la llegada tarde al evento, y más aún si la empresa se encuentra lejos del lugar del acto, como por ejemplo en otro municipio.

5.6 Proceso de licitación en general

De acuerdo con los expertos, para una licitación no se necesita de mucho personal para efectuar en forma óptima todo el proceso, pero si el suficiente para realizar sin atrasos o sobrecargas de trabajo todas las actividades que este proceso involucra. La mitad de las empresas contestaron que consideran tener el personal

suficiente para llevar a cabo el proceso, mientras que la otra mitad respondió que necesitan de más personal.

Esto deja a entrever que en repetidas ocasiones se asigna la responsabilidad de llevar a cabo todas las actividades de una licitación a muy pocos miembros del personal, pudiendo ser dos personas o incluso una sola.

Al igual que con las actividades correspondientes a la etapa de elaboración de las propuestas, son realmente pocas las empresas que tienen tiempos programados para la ejecución de las actividades de las demás etapas de la licitación, lo que hace llegar a la conclusión de que lo más común es que no se tengan tiempos definidos para realizar las tareas que conlleva participar en una licitación.

La gran mayoría manifestó haber sido descalificada en algún concurso, debiéndose mayormente al incumplimiento de algunos requisitos legales, técnicos o económicos, o la omisión de algún documento requerido en las bases, lo que lleva a deducir que una de las principales causas de esta problemática es que no cuentan con lineamientos para llevar a cabo un proceso de licitación, deducción que fue confirmada por las empresas, puesto que solo un escaso porcentaje respondió sí contar con éstos.

Este aspecto es concordante con lo descrito por Villanueva (2009)⁷², quien comenta que es común por parte del contratista el no proporcionar la documentación completa en las propuestas o no cumplir con los requerimientos solicitados en las bases, los cuales fueron precisamente los motivos de descalificación más frecuentes según el diagnóstico, tal y como se describe en el párrafo anterior.

⁷² Villanueva, R. (2002). Diagnóstico y propuesta para la unificación de los criterios de licitación pública en las dependencias de Gobierno del Estado de Q. Roo. Maestría. Universidad Autónoma de Yucatán

5.7 Evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos

5.7.1 Grado de cumplimiento del objetivo general

En un trabajo de tesis, se dice que el objetivo general se alcanza una vez que se hayan cumplido los objetivos específicos, éste es el caso de la presente tesis, ya que para los 4 objetivos específicos planteados se realizaron acciones que provocaron su cumplimiento de forma satisfactoria. Por ende, es oportuno decir que se consiguió íntegramente el objetivo general de este trabajo.

5.7.2 Grado de cumplimiento de los objetivos específicos

Objetivo específico 1

Con la información obtenida a través de la consulta con el primer experto en la temática de licitaciones, se elaboró el listado mencionado en el objetivo; el cual se puede apreciar en la Tabla 15.

Dicha tabla contiene de manera puntual y clara las prácticas a seguir que el experto recomienda para que las empresas efectúen en forma óptima una licitación, misma que a la postre se empleó para la elaboración del instrumento de medición. Por lo que este objetivo se cumplió sin ninguna problemática.

Objetivo específico 2

La realización del diagnóstico, así como la presentación de los resultados emanados de éste, son los elementos que indican el cumplimiento de este objetivo, puesto que mediante diagnóstico se buscó determinar qué tan seguido y/o eficaz las empresas efectúan las prácticas sugeridas por los expertos, mismas que están contenidas en el listado del que se habló en el objetivo anterior.

Se piensa que existieron algunos cuestionamientos que se pudieron haber redactado de forma más certera en el cuestionario. Para solventar esa circunstancia, durante las entrevistas se les hicieron a las empresas todas las aclaraciones necesarias sobre los cuestionamientos, de manera que les quedará totalmente a claro a los entrevistados a lo que se refería cada pregunta.

Debido a esa situación no sería preciso decir que este objetivo se cumplió a la perfección, más si se puede decir que su nivel de cumplimiento fue muy bueno.

Objetivo específico 3

Para alcanzar este objetivo se requería hacer una previa lectura detallada de la guía de los fundamentos de la dirección de proyectos (PMBOK), para después elegir con certeza los fundamentos (procesos) que se utilizarían para poner en práctica las sugerencias de los expertos en los lineamientos.

Los fundamentos seleccionados se mostraron en la tabla 14, junto con una explicación clara del porque fueron elegidos, así como la explicación del cómo se planeaban implementar y adaptar a la propuesta de lineamientos. Debido a lo anterior mencionado se diría que este objetivo se consiguió cabalmente.

Objetivo específico 4

Para lograr este objetivo se necesitaba que primero se alcanzaran los 3 objetivos específicos previamente planteados, ya que los lineamientos fueron elaborados para que las empresas pudieran efectuar sus licitaciones mediante la aplicación de las prácticas recomendadas por los expertos, evitando al mismo tiempo las practicas deficientes que se evidenciaron en el diagnóstico.

Con la intención de elaborar los lineamientos sobre una metodología confiable y con eficacia probada a nivel mundial, se decidió que éstos se estructuraran bajo los

fundamentos de la dirección de proyectos; por ello, se utilizaron los procesos previamente identificados para elaborar los lineamientos, de manera que se todas las practicas recomendadas por los expertos se atiendan mediante un determinado proceso del PMBOK.

Todo lo anterior descrito se vio reflejado en la presentación de la propuesta de lineamientos para licitar obra pública, por esta razón se diría que este objetivo se cumplió de forma cabal, además de que no se presentó ninguna dificultad para adaptar los fundamentos del PMBOK a la propuesta de lineamientos.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo del presente trabajo de investigación se han considerado buenas prácticas para llevar a cabo un proceso de licitación, las recomendadas por los expertos en materia de obra pública, mismas que se pueden observar puntualmente en la Tabla 16 del Capítulo IV.

De esta tesis se concluye que, con poca frecuencia con la que las MIPYMES constructoras de Yucatán y Tabasco implementan las prácticas sugeridas por los expertos consultados, por lo que la mayoría de las empresas ejecutan una licitación sin una organización y orden definido, y sin seguir un procedimiento preestablecido.

El diagnóstico dio a conocer que solo el 19% de las empresas entrevistadas cuentan con lineamientos o procedimientos previamente establecidos para efectuar una licitación. Esto aunado a que, de ese porcentaje algunos de los lineamientos con los que afirman contar las empresas son notablemente sencillos, carentes de profundidad y organización, ya que no fueron elaborados siguiendo una metodología con eficacia probada, como lo es la dirección de proyectos.

Implementar los fundamentos de la dirección de proyectos en la propuesta de lineamientos fue de gran utilidad para poder elaborar una propuesta completa, organizada, y bien fundamentada. Misma que al ser utilizada por una empresa para ejecutar un proceso de licitación, le asistirá a esta llevar a cabo una licitación eficaz y eficiente, mediante el uso de buenas prácticas.

Lo mencionado en el párrafo anterior es debido a que cada una de las practicas recomendadas por los expertos fueron representadas a través de los procesos del PMBOK a lo largo de los lineamientos.

6.1 Conclusiones

1. Los resultados del diagnóstico a las MYPYMES comprueban la hipótesis de la presente investigación, ya que mediante éste se confirmó que la gran mayoría de las empresas entrevistadas no cuentan con lineamientos o procedimientos establecidos para efectuar una licitación.
2. Sustancialmente, muchas de las prácticas recomendadas por los expertos para llevar a cabo un proceso de licitación de una manera óptima, son aplicadas por las empresas con poca o nula frecuencia, o bien de una manera ineficaz; trayéndoles inconvenientes que terminan provocando su descalificación de la licitación, o problemáticas a futuro durante la ejecución de la obra.
3. La mayoría de las empresas concuerdan en que la implementación de un procedimiento detallado que defina actividades, plantee tiempos de terminación, deslinde responsabilidades, y proponga estrategias para ejecutar un proceso de licitación, los asistiría en gran medida a elaborar propuestas solventes y bien estructuradas, sin atrasos ni inconvenientes durante su elaboración.
4. Una opinión generalizada de muchas de los entrevistados es que las dependencias gubernamentales también tienen puntos a mejorar, que de ser así podrían facilitar y agilizar el proceso de licitación, y evaluar a las empresas licitantes de una manera más justa para determinar al ganador.
5. No existió ninguna dificultad para adaptar los procesos de la dirección de proyectos en la propuesta de lineamientos. Se espera que mediante su implementación para efectuar una licitación, las empresas puedan eludir o dar solución a las prácticas deficientes diagnosticadas, mediante la aplicación de las buenas prácticas recomendadas por los expertos.

6.2 Recomendaciones

1. Para futuras investigaciones, sería un buen complemento de esta investigación el entrevistar a las dependencias de la administración pública, tratando temas sobre cómo podrían hacer más eficientes sus procesos de licitación.
2. Otro tema interesante a investigar es el nivel de cumplimiento de las empresas sobre lo que plantearon en sus propuestas respecto a lo que en realidad hacen en obra. Si el nivel de cumplimiento resulta ser bajo, determinar las posibles causas de esta problemática.
3. Hacer un proceso de inmersión en empresas durante el tiempo que estén llevando a cabo una licitación de obra pública. Esto ayudaría a complementar y enriquecer la información obtenida mediante el diagnóstico, obteniendo conocimiento aún más preciso de la manera en la que las empresas ejecutan este proceso, con sus respectivas buenas o malas prácticas.
4. Los lineamientos de licitación propuestos serán difundidos entre empresas constructoras que licitan con regularidad obra pública, principalmente entre aquellas que contribuyeron para la realización del diagnóstico. Por ello sería otro buen complemento del presente trabajo de tesis el registrar los resultados que generó la implementación de los lineamientos en las empresas, para determinar si se cumple con el objetivo para el cual fueron elaborados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Burke, R. (2001). Project Management. Planning and Control techniques (3ra ed.). Gran Bretaña: Wiley and Sons.

Ching-Torng, L. (2000) A Knowledge-Based Method For Bid/No-Bid Decision-Making In Project Management. Obtenida el 27 de Febrero de 2016, de <http://www.pmi.org/learning/knowledge-based-method-decision-making-1100>

Collier, S., 2014. HOW TO... Bid for public sector contracts. Director Magazine, 68, 2, pp. 68.

Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán. (2017). Aranceles profesionales del ingeniero civil. Obtenida el 21 de Junio de, http://www.cicyucatan.mx/informacion_aranintroll.php

Comisión Nacional de Salarios Mínimos. (2017). Obtenida el 21 de Junio de, http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/175865/Tabla_de_salarios_minimos_vigentes_a_partir_de_01_enero_2017.pdf

Constitucion Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Febrero 2014.

Constitucion Política del Estado de Tabasco. Diario Oficial del Estado de Tabasco. Villahermosa Tabasco: H. Congreso del Estado de Tabasco. Agosto 2007, p. 40.

Constitucion Política del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Estado de Yucatán. Mérida Yucatán: H. Congreso del Estado de Yucatán. Agosto 2012.

Contraloría, D.F. (2016). Licitación pública como procedimiento administrativo. Obtenida el 07 de Marzo de 2016, de <http://www.contraloriadf.gob.mx/contraloria/cursos/ADQUISICIONES/pagina/311.php>

Correa, I. (2002). Manual de licitaciones públicas. Santiago de Chile: Ilpes.

Escuela de organización industrial. (2017). Método de Ruta Crítica – CPM (Critical Path Method). Obtenida el 30 de Abril de 2017, de <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/04/14/metodo-de-ruta-critica-cpm-critical-path-method/>

Fonseca, O. (2011). Sistemas de control interno para organizaciones (1ra ed.). Lima, Perú. Instituto de investigación en Accountability y control.

Gallo R., (2008). Aplicación de la dirección de proyectos en la obra pública. Universidad Católica de Salta.

Gido, J. & Clements, J.P. (1999). Successful project management. Ohio: South-Western College Publishing.

Guillermo y Alavéz, V. (Febrero 2016). Curso sobre la Ley de obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Presentación llevada a cabo en la FIUADY, Mérida, Yucatán.

Hernández, R. (2016). Metodología de la investigación. 5th ed. México D.F.: Mc Grawn.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). Micro, pequeña, mediana y gran empresa estratificación de los establecimientos. Obtenida el 06 de Mayo de 2017, de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf

Ley de Obras Públicas y Servicios Conexos del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida, Yuc.: H. Congreso del Estado de Yucatán. Abril de 2007.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Agosto de 2014.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Tabasco. Periodico Oficial del Estado de Tabasco. Villahermosa, Tab.: H. Congreso del Estado de Tabasco. Diciembre de 2013.

Monroy Maldonado, E. (2015). Formulación de una metodología para la presentación de licitaciones mediante los lineamientos del PMI. Especialidad. Universidad Militar Nueva Granada.

Mustafa, A. (2014). Should bid management be part of the PMO?. Obtenida el 27 de Febrero de 2016, de <http://www.pmi.org/learning/bid-management-project-offices-duty-2195?id=2195>

Pérez, S. (Abril 2013). Gerencia de Proyectos con PMI. Curso llevado acabo en CMIC delegación Tabasco, Villahermosa, Tabasco.

Pérez Taja, N. (2005). Análisis FODA para los distintos tipos de concursos de obra vigentes en Puebla. Licenciatura. Universidad de las Américas Puebla.

Poo A., 2005. La gerencia de proyectos y la administración de proyectos. México.

Presupuesto de Egresos del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida, Yuc.: Gobierno del Estado Poder Ejecutivo. Diciembre de 2015.

Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018 Análisis y oportunidades. (2014). 1st ed. México: PwC.

Project Management Institute, Inc. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (4ta ed.). Pennsylvania E.U.: Project Management Institute.

Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Estado de Yucatán. Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida, Yuc.: H. Congreso del Estado de Yucatán. Marzo de 1989.

Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. México D.F.: H. Congreso de la Unión. Julio de 2010.

Sánchez del Río, J. (2015). Que es una matriz RACI. Obtenida el 28 de Mayo de 2017 de, <http://www.cantabriatic.com/que-es-una-matriz-raci/>

Santos, I. (2004). Metodología para la elaboración de concursos de obra pública para

las PyME ubicadas en el Distrito Federal. Maestría. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

Súarez Salazar, C. (2005). Administración de Empresas Constructoras (2da ed.). México: Limusa.

Thamhain, H.J. (1998). Developing winning proposals. In Cleland, D.I. & King, W.R. (Eds.), Project Management Handbook. New York: Van Nostrand.

Torres, C., Saravia, F. & Flores, Ian. 2011. ¿Por qué razones un proceso de selección queda desierto? Delimitación de causales. Perú: OSCE.

Torres Z., Torres H. (2014). Administración de proyectos (1ra ed. Ebook). México D.F.: Patria.

Vinccler. Guía para la gerencia de proyectos de construcción, GGPC. Venezuela.

Villanueva, R. (2002). Diagnostico y propuesta para la unificación de los criterios de licitación pública en las dependencias de Gobierno del Estado de Q. Roo. Maestría. Universidad Autónoma de Yucatán

Wibowo, M.A., Astana, I.N.Y. & Rusdi H.A., 2015. An Analysis of Bidding Strategy, Project Performance and Company Performance Relationship in Construction. Procedia Engineering, 125, pp.95–102.

Wibowo, M.A., Astana, I.N.Y. & Rusdi H.A., 2014. Factors Affecting Bidding Strategy in Construction. Australian Journal of Basic and Applied Sciences., pp.168–182.

APÉNDICES

Apéndice 1: Instrumento de medición (versión 1)

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LAS MIPYMES CONSTRUCTORAS

- ❖ **Empresa #:**
- ❖ **Clasificación de la empresa:** Micro / Pequeña / Mediana
- ❖ **Cargo de la persona entrevistada:**
- ❖ **Entrevistador:** I.C. Jesús Alberto Sánchez Jiménez (tesista de maestría de la

1.- ¿Con que frecuencia realizan un monitoreo de convocatorias de licitaciones a participar en el portan CompraNet y el Diario Oficial de la Federación?

- a) Diario b) Semanal c) Quincenal d) Mensual e) Casi nunca

2.- ¿Han ganado licitaciones cuyos trabajos a ejecutar resultaron estar fuera de sus capacidades técnicas y financieras o cuyas utilidades obtenidas no fueron las esperadas?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

3.- ¿Han tenido problemas de insuficiencia de tiempo y personal para efectuar algún proceso de licitación?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

4.- ¿Asiste un representante capacitado de la empresa a las visitas de obra?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

Si la respuesta es d) o e), ¿Cuál es el cargo de la persona que asiste?:

Si la respuesta no es d) o e), ¿Por qué?:

5.- ¿Realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

Si la respuesta no es d) o e), ¿Por qué?:

19.- ¿Identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante éstos?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

20.- Una vez terminadas las propuestas, ¿el gerente realiza una revisión minuciosa de estas?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

21.- ¿Ha llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

22.- ¿Tienen el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación de obra pública?

- a) Si b) Medianamente c) No

23.- ¿La empresa tiene plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad de un proceso de participación en una licitación de obra pública?

- a) Si b) No

24.- Dependiendo del tamaño de las obras que generalmente la empresa ejecuta, ¿aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de esta?

- Menor al 0.5% Entre 0.5%-1% Entre 1%-1.5% Entre 1.5%-2% Mayor al 2%

25.- ¿Su organización cuenta con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública?

- a) Si b) N

19.- ¿Para la elaboración de los precios unitarios utiliza algún programa de cómputo especializado?

a) Si

b) No

Si la respuesta es a) ¿Cuál programa?:

¿Considera que el programa es eficaz?:

20.- ¿Qué método utiliza la empresa para elaborar el programa de obra? (conteste en %)

a) Diagrama de barras (Gantt) _____

b) Método de la ruta crítica (CPM) _____

c) Método del diagrama de precedencias (PDM) _____

d) Otro. Especificar: _____

21.- ¿Para la elaboración del programa de obra utiliza algún programa de cómputo?

a) Si

b) No

Si la respuesta es a) ¿Cuál programa?:

¿Considera que el programa es eficaz?:

22.- ¿Ha tenido algún problema para cumplir su programa de erogaciones propuesto?

a) Si

b) No

Si la respuesta es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)

a) Errores en la programación con respecto a la capacidad financiera de la empresa:

b) Por parámetros equivocados respecto del proceso constructivo: _____

c) Otro. Especificar: _____

23.- ¿Cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto?

a) Si

b) No

24.- ¿Han recibido tarde alguna respuesta de cotización?

a) Si

b) No

Si la respuesta es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)

- a) No enviar la solicitud de cotización con suficiente tiempo _____
- b) Demora por parte del proveedor en enviar la respuesta de cotización _____
- d) Otro. Especificar: _____

25.- ¿Llevan a cabo mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas de acuerdo a los tiempos programados?

- a) Si
- b) No

26. ¿La empresa cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas?

- a) Si
- b) No

Si la respuesta es a), ¿Podría describir brevemente en que consiste esa estrategia?

27.- ¿Identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante éstos?

- a) Si
- b) No

Si la respuesta es d) o e) ¿Qué tipos de riesgos anticipa? (puede subrayar más de uno)

- a) Logísticos (ej. no cumplir con la programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas)
- b) Financieros (ej. no tener la solvencia económica inmediata para llevar a cabo el concurso)
- c) Técnicos (ej. no contar con algún tipo de documentación requerida para la integración de la propuesta técnica)
- d) Administrativos (ej. No tener los suministros necesarios, para la elaboración de las propuestas)

28.- Una vez terminadas las propuestas, ¿el gerente realiza una revisión minuciosa de estas?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Casi siempre
- e) Siempre

Si la respuesta es d) o e) ¿Podría describir brevemente en qué consiste la revisión?

6) Presentación y apertura de las propuestas

29.- ¿Ha llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre

7) Del proceso de licitación en general

30.- ¿Considera que tienen el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación de obra pública?

- a) Si b) Medianamente c) No

31.- ¿La empresa tiene plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad de un proceso de participación en una licitación de obra pública?

- a) Si b) No

32.- ¿La empresa ha sido descalificada en alguna licitación?

- a) Si b) No

Si la respuesta es a) ¿Cuáles han sido los motivos? (conteste en %)

- a) Omisión de cualquier documento requerido en las bases: _____
 b) Incumplimiento de las condiciones legales técnicas y económicas: _____
 c) Omisión de una o más de las cotizaciones solicitadas: _____
 d) No respetar los cambios acordados en la junta de aclaraciones: _____
 e) No estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales _____
 f) Otro: Especificar: _____

33.- Dependiendo del tamaño de las obras que generalmente la empresa ejecuta, ¿aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de esta?

- Menor al 0.5% Entre 0.5%-1% Entre 1%-1.5% Entre 1.5%-2% Mayor al 2%

34.- ¿Su organización cuenta con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública?

- a) Si b) No

Si la respuesta es a) ¿podría describir brevemente en qué consisten dichos lineamientos o procedimiento?

35.- ¿Cree que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizar de alguna forma?

a) Si

b) No

Si la respuesta es a) ¿Qué propondría para esta causa?

Apéndice 3: Resultados del diagnóstico por empresa (Yucatán)

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO SOBRE LAS PRÁCTICAS DE LAS MIPYMES EN LOS PROCESOS DE LICITACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS (MUESTRA EMPRESAS DE YUCATÁN)													
1) Publicación de la convocatoria													
1.- ¿Con que frecuencia realizan un monitoreo de convocatorias de licitaciones a participar en el portal CompraNet y el Diario Oficial de la Federación?												a) Diario b) Semanal c) Quincenal e) Mensual d) Casi nunca	
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
c)	d)	a)	d)	a)	d)	b)	b)	b)	a)	b)	d)	d)	
2) Adquisición de las bases de la licitación													
2.- Antes de adquirir las bases de una licitación, ¿analiza si es realmente conveniente para su empresa obtener los trabajos concursados?												a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre	
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
e)	d)	e)	e)	d)	d)	e)	d)	e)	e)	d)	d)	d)	
Si la respuesta es d) o e) ¿de qué aspectos se cerciora?												a) Capacidad técnica de la empresa b) Capacidad financiera de la empresa c) Ubicación del sitio de los trabajos d) Tiempos para efectuar los trabajos e) Otros	
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b), d)	a), c)	a), c)	a), c), d)	a)	a), b), c)	a), b), c), d)	c)	a), b), c), d)	a), b), d)	a), c)	c), d)	a), b)	
3.- Han ganado alguna licitación cuyas utilidades de los trabajos obtenidos mediante esta no hayan sido las esperadas?												a) Si b) No	
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	
Si la respuesta es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)												a) Dificultades e imprevistos en los trabajos b) Ganar la licitación con precios bajos c) Errores en el presupuesto d) Adquisiciones a costo mayor del presupuestado e) Otros	
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
-	a) - 35% b) - 15% c) - 25% d) - 25%	a) - 30% b) - 20% c) - 10% d) - 10% e) - 30%	c) - 40% d) - 40% e) - 20%	a) 80% b) 10% c) 10%	a) - 50% b) - 50%	c) - 20% d) - 80%	a) - 50% d) - 40%	a) - 20% b) - 20% c) - 20% d) - 20% e) - 20%	a) - 30% c) - 40%	b) - 80% d) - 20%	a) - 70% c) - 20% d) - 10%	a) - 50% c) - 25% d) - 25%	
4.- ¿Se ha presentado el caso de no concluir un proceso de licitación a tiempo?												a) Si b) No	
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	b)	a)	a)	a)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	b)	
Si la respuesta no es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)												a) Personal insuficiente b) Dificultades e Imprevistos durante la elaboración de las propuestas c) Licitación muy compleja d) Exceso de trabajo dejando tiempo insuficiente para la elaboración del concurso e) Otro	
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b) - 30% c) - 20% d) - 50%	a) - 40% b) - 30% d) - 30%	-	b) - 50% c) - 50%	b) - 10% d) - 90%	b) - 10% d) - 90%	-	-	b) - 50% c) - 50%	b) - 40% c) - 40% e) - 20%	-	-	-	

3) Visita al sitio de los trabajos													
5.- ¿Asiste un representante de la empresa a las visitas de obra?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
c)	e)	d)	e)	d)	c)	e)	e)	d)	e)	e)	c)	e)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Cuál es el cargo de la persona que asiste?:													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
-	Superintendente de obra	Residente de obra	Gerente de costos o analista	Residente de obra	-	Gerente de construcción	Superintendente de obra	Gerente técnico	Superintendente de obra	Residente de obra	-	Ingeniero residente	
6.- ¿La persona que asiste a las visitas de obra está capacitada?													a) Si b) Medianamente c) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	
¿Considera necesario que esta persona deba estar capacitada? ¿Por qué?:													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Sí, para que formule preguntas que se aclaren bien las dudas sobre las bases, y proponer un presupuesto adecuado.												
2	Sí, debe estar capacitada para poder transmitir el objetivo de la obra y poder presentar una propuesta lo más cercana a lo real.												
3	Sí, para que pueda realizar una adecuada valoración del sitio y proveer de observaciones y reportes confiables												
4	Sí, si no lo está solo es pérdida de tiempo, porque no aporta valor agregado a las condiciones de la licitación.												
5	Sí, por la factibilidad de cómo organizar el proceso de la obra, ubicación de bodega, ubicación de bancos de materiales, para buscar personal.												
6	Sí, dependiendo del tipo de obra para poder observar los detalles más importantes que podrían influir a la hora de elaborar el presupuesto, y considerar aspectos que no están considerados en las bases.												
7	Sí, porque analizas las condiciones del sitio, accesos de materiales y áreas para almacenar agua, y suministros de luz.												
8	Sí, debido a que se debe definir ver el terreno, todo lo referente a sus condiciones, y tenerlo en cuenta para el presupuesto.												
9	Sí, para entender lo que se va a trabajar en caso de ganar la licitación												
10	Sí, porque en el transcurso de la visita pueden surgir dudas o detalles de construcción o técnicos.												
11	Sí, para tener en cuenta todos los detalles del sitio que pudieran influir positiva o negativamente en la obra y tener el visto bueno del supervisor por parte de la dependencia.												
12	N/I												
13	Sí, por la importancia de conocer las condiciones del lugar que pueden influir en los costos de la obra, y plantear estrategias preliminares para enfrentar las posibles adversidades que podrían surgir en la obra.												
7.- ¿Realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
c)	d)	d)	d)	c)	c)	e)	e)	c)	e)	d)	b)	e)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Qué tipo de información recopilan y como la utilizan?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	-												
2	Ubicación, accesos, infraestructura disponible, proveedores.												
3	Condiciones del sitio, posibles complicaciones de logística, estado de las colindancias, interés de la competencia.												
4	Condiciones del terreno, condiciones de licitación, condiciones de contratación, y empresas competencia.												
5	-												
6	-												
7	Condiciones del sitio, accesos de materiales y áreas para almacenar agua, y suministros de luz.												
8	Se checa que este considerado todo lo que no pueda estar el presupuesto de obra.												
9	-												
10	Recopilamos datos técnicos de proyecto, elementos que integran los costos indirectos, los accesos e instalaciones existentes en la zona.												
11	Observaciones como electrificación, la dirección, desagües, desniveles, tuberías, y tenerlo contemplado a la hora del presupuesto.												
12	-												
13	Se comienza a hacer estrategias previas, para solucionar las posibles problemáticas que pudieran surgir, y las condiciones ambientales y laborales del lugar.												

8.- ¿Cuentan con un checklist o guía de la empresa al realizar la visita de la obra?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)
4) Junta de aclaraciones												
9.- ¿Asiste un representante de la empresa a las juntas de aclaraciones?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
d)	c)	d)	e)	e)	b)	c)	c)	d)	e)	e)	b)	e)
a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre												
Si la respuesta es d) o e), ¿Cuál es el cargo de la persona que asiste?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Residente o analista de costos	-	Auxiliar de costos	N/I	Coordinador de licitaciones	-	Persona de parte técnica	-	Gerente técnico	Superintendente de obra	Residente de obra	-	Gerente
10.- ¿La persona que asiste a las juntas de aclaraciones está capacitada?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	a)	a)	a)	a)	b)	a)
a) Si b) Medianamente c) No												
¿Considera necesario que esta persona deba estar capacitada? ¿Por qué?:												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	Para formular preguntas que claras, pero de fácil comprensión, para que la dependencia pueda resolver las dudas del proyecto con claridad.											
2	Sí, pero no siempre asistimos porque muchas veces las juntas de aclaraciones son puro trámite.											
3	-											
4	-											
5	Sí, por que la persona debe estar relacionada con los trabajos que se van a realizar, la documentación de la licitación para poder entender todo lo de la junta.											
6	Sí, dependiendo de la obra a veces no es necesario asistir que asista una persona capacitada ya que en ocasiones son obras en las que ya se tiene mucha experiencia.											
7	Sí, porque en las juntas de aclaraciones hay condiciones muy específicas de obra y hay que tomarlas en cuenta a la hora de elaboración del presupuesto, y la propuesta técnica.											
8	Sí, por si se necesita aclarar dudas sobre cuestiones no consideradas dentro del catálogo detalles de los planos que no coinciden con los trabajos.											
9	Sí, para recopilar la información que se da en las juntas aclaratorias, y hacer basado en esto modificaciones del presupuesto, o tener en cuenta cambios en respecto a las bases.											
10	Sí por si hay algún detalle que no está aclarado en el presupuesto o en las bases.											
11	Sí, porque a veces hay dudas que para ser respondidas se necesita que la pregunta se haga en un lenguaje técnico pero claro.											
12	N/I											
13	Analizar las preguntas que son necesarias para hacer unas mejores propuestas.											

11.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en un análisis integral de las bases de la licitación?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
d)	b)	d)	e)	c)	b)	b)	c)	d)	e)	d)	b)	d)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Qué tipo de información solicitan y como la utilizan?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Dudas sobre los requerimientos técnicos, y los métodos de pago.												
2	-												
3	Aclaración de dudas para elaborar una propuesta adecuada a los intereses de la empresa.												
4	Aclaraciones de condiciones de contratación, aclaraciones de condiciones de supervisión, aclaraciones de condiciones de adjudicación, aclaraciones de catálogo y del proyecto.												
5	-												
6	-												
7	-												
8	-												
9	Documentación legal que se requiere, del catálogo de conceptos a presupuestar con las especificaciones y todas las modificaciones que se requieran en la junta de aclaraciones para el concurso.												
10	Dependiendo si hace falta alguna información para el análisis de precios unitarios se piden croquis, planos, etc. o para los indirectos de obra, tiempo de ejecución de los trabajos, anticipos, etc.												
11	Información sobre aspectos no muy claros de las especificaciones en las bases, sobre todo referente al manejo del anticipo de los trabajos.												
12	-												
13	Enfocadas más a los tipos de pago de las obras licitadas, y facilidades como bodegas de materiales disponibles.												
12.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
d)	b)	c)	d)	c)	c)	c)	c)	b)	d)	c)	b)	e)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Qué tipo de información solicitan y como la utilizan?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Incongruencias de del proyecto, o bien conceptos que no se ejecutan.												
2	-												
3	-												
4	Aclaraciones de condiciones de contratación, aclaraciones de condiciones de supervisión, aclaraciones de condiciones de adjudicación, aclaraciones de catálogo y del proyecto.												
5	-												
6	-												
7	-												
8	-												
9	-												
10	Los elementos que integran el factor de indirectos de obra, dudas respecto a ciertas instalaciones específicas, como pueden ser electromecánicos, estructurales, permisos ante las diversas dependencias por el uso del suelo.												
11	-												
12	-												
13	Bodegas, actividades no claras en el catálogo, puntos que no se consideraron en las bases.												

5) Elaboración de las propuestas

13.- ¿Existe dentro de su organización un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	a)	a)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	b)	
Si la respuesta es a), ¿Cuál es el cargo de la persona?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Analista de costos	-	Residente de presupuestos	Gerente de costos	Coordinador de licitaciones	-	Coordinador de concursos	-	Gerente técnico	-	Jefe del departamento de costos	-	-	
14.- Cuando participan en una licitación, ¿cuentan con un método o procedimiento para hacer una programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas técnica y económica?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	a)	a)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	
Si la respuesta es a), ¿podría describir brevemente en que consiste el método?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	-												
2	-												
3	Se realiza un calendario de fechas de cada etapa de las licitaciones para la asignación de recursos.												
4	Organización de tiempos, división del trabajo, división de obtención de información, manejo de información, bases de la licitación.												
5	-												
6	-												
7	-												
8	-												
9	-												
10	-												
11	-												
12	-												
13	-												
15.- ¿Cuenta con personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para coordinar la elaboración de las propuestas?													a) Si b) Medianamente c) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	b)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	b)	
Si la respuesta es a) o b) ¿cuál es el cargo del responsable del equipo de licitaciones y por cuantas personas está integrado el equipo?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Analista de costos, 4 personas	No hay cargo, 3 personas	Residente de presupuestos, 5 personas	Gerente de costos, 1 a 10 personas	Coordinador de licitaciones, 4 personas	Gerente, 3 personas	Coordinador de concursos, 3 personas	Analista de costos, personas	Gerente de costos, 3 personas	Encargada de costos, 3 personas	Jefe del departamento de costos, 3 personas	Encargado de costos, 4 personas	No hay cargo, 3 personas	

16.- ¿El personal encargado de la elaboración de las propuestas tiene roles y responsabilidades previamente definidas?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	b)	a)	b)	b)	b)	b)	a)	a)	a)	b)	b)	b)
Si la respuesta es a) o b) ¿podría dar un ejemplo de organización para un concurso?:												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	Analista de costos: elaborar propuesta económica / Residente: Asiste a visita, junta, y apoya en ambas propuestas / Contador: elabora propuesta técnica / Secretaria: Cotizaciones, llamadas, apoyo general											
2	Personal 1: propuesta técnica / Personal 2: propuesta económica / Personal 3: Cotizaciones											
3	Residente de Presupuestos 1: Coordinación de elaboración de Propuesta / Auxiliar de Costos 1: Armado de Paquete técnico / Auxiliares de Costos 2 y 3: Cotizaciones y revisión de volúmenes / Residentes de Presupuestos 1 y 2: Elaboración de Presupuesto / Residente de Presupuestos 2: Armado de paquete económico / Jefe de Presupuestos: Revisión de Propuesta y asignación de recursos / Auxiliar de Costos 1: Entrega de Propuesta											
4	N/I											
5	Auxiliar 1: parte económica / Auxiliar 2: parte técnica / Analista: parte económica / Coordinador de licitaciones: Parte económica y supervisión											
6	Gerente: Coordinar las diferentes especialidades, revisar los puntos críticos del paquete, donde están las oportunidades y los puntos importantes, negociar con subcontratistas. / Contadora: Integración de la propuesta técnica y cotización de materiales / Ingeniero analista: Análisis de precios, propuesta económica											
7	Coordinador de concurso: Integración del concurso, todo el expediente técnico y económico / Gerente de construcción: Asesoría y apoyo en la parte técnica, y encargado de cotizar insumos y equipos.											
8	Compras: cotizar los materiales / Capturista: capturar todos los datos de las propuestas / Analista de costos: integración de las tarjetas de PU Superintendente: ver si lo que el catalogo encierra está completo											
9	Gerente técnico: coordinar y avalar las propuestas, revisión y firma de las propuestas / Gerente de análisis de costos: análisis de P.U. / Auxiliar de costos: ejecutar los requerimientos del concurso, cotizaciones, armar el expediente, llenado de los formatos.											
10	Encargada de costos: elabora la parte técnica, revisa firmas y sellos, y en su caso dependiendo la dependencia se escanea y se adjunta la información en disquet / Analista de costos: encargado de la parte económica, junto con los documentos que se requieren para la misma / Contador público: revisa la cuestión legal según los requisitos solicitados en la convocatoria.											
11	Jefe de costos: elaboración de carpetas técnica y supervisar al departamento / Analista de costos: Integrar los PU de los conceptos / Auxiliar de costos: cotizar materiales y ayudar a la elaboración de las carpetas											
12	Encargado de costos: elaboración de presupuesto / Secretaria: investigación de mercado / Supervisor: revisión de los dos / Gerente general: revisión total del presupuesto											
13	Ingeniero de costos: parte económica de la licitación / Ingeniero de costos: parte económica de la licitación / Contador: Parte técnica de la licitación											

17.- ¿De qué se vale la empresa para integrar los precios unitarios? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a) - 50% b) - 50%	a) - 30% b) - 50% c) - 20%	a) - 35% b) 60% c) - 5%	a) - 55% b) - 40% c) - 5 %	a) - 60% b) - 20% c) - 20%	a) - 60% b) - 30% c) - 10%	a) - 30% b) - 60% d) - 10%	a) - 20% b) - 80%	a) - 30% b) - 60% c) - 10%	a) - 50% b) - 30% c) - 20%	b) - 80% c) - 20%	a) - 30% b) - 50% 20%	a) - 50% b) - 30% c) - 20%
a) Se recurre a experiencia previa (ej: tarjetas de P.U. anteriores): b) Se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto c) Se recurre a rendimientos e información contenida en manuales d) Otros												

18.- ¿De qué se vale la empresa para obtener los precios de los insumos de obra? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a) - 50%	a) - 2.5% b) - 5%	a) - 50% b) - 10% c) - 5% d) - 5% e) - 30%	b) - 90% d) - 10%	a) - 90% c) - 10%	c) - 5% d) - 5% e) - 90%	a) - 30% b) - 40% e) - 30%	b) - 70% c) - 30%	a) - 40% b) - 10% e) - 50%	a) - 50% b) 50%	d) - 10% e) - 90%	a) - 30% b) - 30% c) - 20% d) - 20%	a) - 20% b) - 20% c) - 30% d) - 10% e) - 20%
a) Base de datos de proveedores con datos de contacto b) Base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados c) Búsqueda en internet: d) Experiencia previa e) Cotizaciones por separado												
19.- ¿Para la elaboración de los precios unitarios utiliza algún programa de computo especializado?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)
a) Si b) No												
Si la respuesta es a) ¿Cuál programa?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sinco wfi	Sinco wfi	Neodata P.U.	Sinco wfi	Sinco wfi	Opus	Sinco wfi u Opus	Sinco wfi	Sinco wfi	Sinco wfi	Sinco wfi	Sinco wfi	Sinco wfi
20.- ¿Qué método utiliza la empresa para elaborar el programa de obra? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a) - 100%	a) - 100%	a) - 90% b) - 10%	a) - 100%	a) - 100%	a) - 90% b) - 10%	a) - 50% b) - 50%	b) - 100%	a) - 50% b) - 50%	a) - 100%	a) - 80% b) - 20%	a) - 70% b) - 30%	a) - 10% b) - 10% c) - 80%
a) Diagrama de barras (Gantt) b) Método de la ruta crítica (CPM) c) Método del diagrama de precedencias (PDM) d) Otro												
21.- ¿Para la elaboración del programa de obra utiliza algún programa de computo?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)
a) Si b) No												
Si la respuesta es a) ¿Cuál programa?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sinco wfi	Sinco wfi	Neodata P.U.	Sinco wfi o Project	Sinco wfi	Opus	Sinco wfi u Opus	Sinco wfi	Sinco wfi	Sinco wfi	Sinco wfi	Project	Sinco wfi
22.- ¿Ha tenido algún problema para cumplir su programa de erogaciones propuesto?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	b)	N/I	a)	b)	a)	b)	b)	a)	b)	a)	a)	b)
a) Si b) No												
Si la respuesta es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a) - 30% b) - 30% c) - 40%	-	N/I	a) - 40% b) - 30% c) - 30%	-	a) - 40% b) - 30% c) - 30%	-	-	a) - 40% b) - 30% c) - 30%	-	a) - 50% b) - 50%	a) - 40% b) - 60%	-
a) Errores en la programación con respecto a la capacidad financiera de la empresa b) Por parámetros equivocados respecto del proceso constructivo: c) Otro												

23.- ¿Cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	b)	
24.- ¿Han recibido tarde alguna respuesta de cotización?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	b)	a)	
¿Cuáles considera que hayan sido las causas?, conteste en % (empresas que contestaron si)													a) No enviar la solicitud de cotización con suficiente tiempo b) Demora por parte del proveedor en enviar la respuesta de cotización d) Otro
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a) - 40% b) - 60%	a) - 30% b) - 70%	a) 20% b) - 80%	a) - 30% b) - 70%	a) - 20% b) - 80%	a) - 50% b) - 50%	a) - 15% b) - 85%	-	a) - 40% b) - 40% c) - 20%	a) - 20% b) - 80%	a) - 50% b) - 50%	-	a) - 30% b) - 70%	
25.- ¿Llevan a cabo mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas de acuerdo a los tiempos programados?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	a)	a)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	
26.- ¿La empresa cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas?													a) Si b) Medianamente c) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	
Si la respuesta es a), ¿Podría describir brevemente en que consiste esa estrategia?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	-												
2	-												
3	-												
4	-												
5	-												
6	-												
7	-												
8	-												
9	-												
10	Solicitar a tiempo cotizaciones y elementos que constituyen los precios unitarios, solicitar resolutive de la junta de aclaraciones y circulares, así como tener el control de los tiempos en la elaboración de la propuesta.												
11	-												
12	-												
13													
27.- ¿Identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante estos?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	a)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	a)	b)	a)	a)	
Si la respuesta es d) o e) ¿Qué tipos de riesgos anticipa?													a) Logísticos b) Financieros c) Técnicos d) Administrativos
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
-	-	a), c), d)	-	-	a), c), d)	b)	-	-	b), c)	-	a), c)	c), d)	

28.- Una vez terminadas las propuestas, ¿el gerente realiza una revisión minuciosa de estas?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
e)	d)	c)	d)	c)	d)	d)	e)	e)	b)	e)	e)	e)	
Si la respuesta es d) o e) ¿Podría describir brevemente en qué consiste la revisión?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Revisión del presupuesto, que el precio sea competitivo y que este bien integrado, para ofrecer un buen precio a la dependencia pero sin generar pérdidas.												
2	Revisión de la documentación, y revisión de los conceptos más relevantes.												
3	-												
4	Checar que la documentación este completa, tenga firmas este foliada.												
5	-												
6	Regla de Pareto 80 20, análisis general de los precios unitarios.												
7	La regla de Pareto, revisar los conceptos que representan el 20% del 100% del costo de la obra.												
8	Que estén firmadas todas las hojas, y que el monto que esté acorde a lo que es el volumen de la obra, por medio de la revisión de la correcta integración de las tarjetas.												
9	Revisar si todos los documentos que se solicitan están de acuerdo a las leyes, si todos los formatos fueron llenados adecuadamente. Checklist basado en las bases, que todo cumpla y que este foliada.												
10	-												
11	Revisión de los conceptos, para hacer estrategias donde se podría jugar con los P.U.												
12	N/I												
13	Tomar las propuestas y revisar punto por punto, para ver que no falte ningún documento.												

6) Presentación y apertura de las propuestas

29.- ¿Ha llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	b)	a)	b)	b)	

7) Proceso de licitación en general

30.- ¿Considera que tienen el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación de obra pública?													a) Si b) Medianamente c) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	a)	b)	b)	a)	b)	b)	

31.- ¿La empresa tiene plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad de un proceso de participación en una licitación de obra pública?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	a)	a)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	

32.- ¿La empresa ha sido descalificada en alguna licitación?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	
Si la respuesta es a) ¿Cuáles han sido los motivos? (conteste en %)													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a) - 40% b) - 20% d) - 40%	-	a) - 10% b) - 90%	-	a) - 70% b) - 30%	b) - 70% d) - 30%	d) - 100%	a) - 50% b) - 50%	a) - 80% b) - 10% c) - 10%	b) - 50% f) - 50%	a) - 30% b) 40% e) - 30%	a) - 60% b) - 40%	a) - 50% b) - 50%	
a) Omisión de cualquier documento requerido en las bases b) Incumplimiento de las condiciones legales técnicas y económicas c) Omisión de una o más de las cotizaciones solicitadas d) No respetar los cambios acordados en la junta de aclaraciones e) No estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales f) Otro													
33.- Dependiendo del tamaño de las obras que generalmente la empresa ejecuta, ¿aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de esta?													a) Menor al 0.5% b) Entre 0.5%-1% c) Entre 1%-1.5% d) Entre 1.5%-2% e) Mayor al 2%
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	a)	a)	b)	b)	a)	c)	b)	a)	c)	c)	b)	
34.- ¿Su organización cuenta con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	
Si la respuesta es a) ¿podría describir brevemente en qué consisten dichos lineamientos o procedimiento?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	-												
2	-												
3	-												
4	-												
5	Adquisición de las bases, listado para cotización, elaboración de las carpetas, primero la elaboración de los oficios y la recopilación de todos los documentos, integración de p.u. Revisión del gerente. Todo de acuerdo al ISO:9001:2015												
6	-												
7	-												
8	-												
9	-												
10	Monitorear oportunamente compranet, inscribimos lo antes posible para tener el tiempo suficiente, solicitar cotizaciones de materiales en el tiempo y forma, supervisar al analista de costos que su avance sea de acuerdo a lo programado.												
11	-												
12	-												
13	-												

35.- ¿Cree que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizarse de alguna forma?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	
Si la respuesta es a) ¿Qué propondría para esta causa?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Destinar un equipo que se encargue exclusivamente de las tareas que involucra un concurso, que tengan bien definidas sus funciones. Que las dependencias evalúen las propuestas de forma neutral, terminado la asignación de contratos al "dedazo".												
2	Una organización más definida y eficiente del personal a cargo de elaborar las propuestas, pero también que las dependencias consideren dar un mayor tiempo para la elaboración de estas.												
3	Reducir la cantidad de documentación que se entrega impresa y permitir que se entregue en formato digital.												
4	N/I												
5	-												
6	Que el proceso se lleve a cabo de una manera en la que se respete cabalmente las leyes de obras públicas, ya que muchas empresas ganan los concursos porque estaban dirigidas hacia estas con anticipación, y la dependencia interpreta la ley a su conveniencia.												
7	Que las dependencias implementen las propuestas en línea y dejar lo de las impresiones, pedir el programa de suministro de materiales solo al ganador. Muchos documentos que piden en las dependencias ya están en el padrón y en un concurso los vuelven a pedir. Para las empresas puedan elaborar las propuestas en los tiempos que da la dependencia, organizar los departamentos con tiempos programados y actividades repartidas, ya que los concursos cuestan un dinero representativo.												
8	Por parte de las empresas, un poco más de organización para que sea más rápido el proceso, optimizar los tiempos. Más organización ya que se hacen los concursos más a la ligera, más tiempo de la publicación a la fecha de licitación, para poder hacer buenas propuestas.												
9	Existen muchos documentos que son repetitivos, si están en un padrón no debería ser necesario volver a entregar todos los documentos. Se debería tener una base de datos de los contratistas que licitan, solo ir actualizando los documentos. Devolver la documentación.												
10	Una vez registrado en el padrón de contratistas de la dependencia con documentos revisados por los mismos en los procesos de inscripción no tendría que ser solicitados de nueva cuenta. datos legales, contables, financieros, curriculum, caratulas de contratos y actas de entrega-recepción, etc.												
11	Las empresas no mermar tanto sus precios con tal de ganar, elaborar su presupuesto con buenas estrategias para obtener precios competitivos pero reales también, sobre todo en la mano de obra.												
12	Que las empresas se verifiquen que toda la información proporcionada por la dependencia este correcta para sí poder hacer un presupuesto más certero. Y Que las propuestas se puedan entregar de manera electrónica.												
13	Las empresas mejorar en su organización para hacer la licitación con funciones preestablecidas del personal para acabar las carpetas a tiempo. Las dependencias: subir todo antes de un tiempo determinado, no tener que imprimir. Transparencia en los procesos.												

Apéndice 4: Resultados del diagnóstico por empresa (Tabasco)

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO SOBRE LAS PRÁCTICAS DE LAS MIPYMES EN LOS PROCESOS DE LICITACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS (MUESTRA EMPRESAS DE TABASCO)														
1) Publicación de la convocatoria														
1.- ¿Con que frecuencia realizan un monitoreo de convocatorias de licitaciones a participar en el portal CompraNet y el Diario Oficial de la Federación?											a) Diario b) Semanal c) Quincenal e) Mensual d) Casi nunca			
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13
b)	a)	b)	a)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	d)			a)	b)
2) Adquisición de las bases de la licitación														
2.- Antes de adquirir las bases de una licitación, ¿analiza si es realmente conveniente para su empresa obtener los trabajos concursados?											a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre			
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13
e)	e)	e)	e)	d)	d)	e)	e)	d)	d)	d)			e)	d)
Si la respuesta es d) o e) ¿de qué aspectos se cerciora?											a) Capacidad técnica de la empresa b) Capacidad financiera de la empresa c) Ubicación del sitio de los trabajos d) Tiempos para efectuar los trabajos e) Otros			
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13
a), b), c), d), e)	a), b)	a), b), c), d)	b), c)	a), c)	b), c)	a), b), c)	b), c)	a), b), c), d)	b), c)	c), d)			a), b)	b)
3.- Han ganado alguna licitación cuyas utilidades de los trabajos obtenidos mediante esta no hayan sido las esperadas?											a) Si b) No			
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13
a)	b)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	b)	a)	b)			a)	a)
Si la respuesta es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)											a) Dificultades e imprevistos en los trabajos b) Ganar la licitación con precios bajos c) Errores en el presupuesto d) Adquisiciones a costo mayor del presupuestado e) Otros			
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13
a) - 80% d) - 20%	-	a) - 85% b) - 15%	a) - 80% b) - 5% c) - 10% d) - 5%	-	a) - 60% b) - 10% c) - 30%	a) - 50% b) - 20% d) - 30%	b) - 50% c) - 50%	-	a) - 60% b) - 20% d) - 20%	-			b) - 30% c) - 20% d) - 50%	a) - 70% d) - 30%
4.- ¿Se ha presentado el caso de no concluir un proceso de licitación a tiempo?											a) Si b) No			
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13
a)	b)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	b)	a)	a)			b)	b)
Si la respuesta no es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)											a) Personal insuficiente b) Dificultades e imprevistos durante la elaboración de las propuestas c) Licitación muy compleja d) Exceso de trabajo dejando tiempo insuficiente para la elaboración del concurso e) Otro			
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13
b) - 90% e) - 10%	-	c) - 50% d) - 50%	b) - 100%	a) - 10% b) - 40% c) - 40%	b) - 70% c) - 15% d) - 15%	b) - 80% d) - 20%	-	-	b) - 50% c) - 50%	b) - 60% d) - 40%			-	-

5.- ¿Asiste un representante de la empresa a las visitas de obra?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
d)	e)	e)	c)	d)	d)	c)	e)	d)	d)	d)	e)	e)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Cuál es el cargo de la persona que asiste?:													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Superintendente de obra	Analista de licitaciones	Superintendente de obra	-	Ingeniero residente	Superintendente de obra	-	Representante técnico	Analista de costos	Superintendente de obra	Gerente de operaciones	Auxiliar de proyectos	Analista de P.U.	
6.- ¿La persona que asiste a las visitas de obra está capacitada?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	a)	b)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	
¿Considera necesario que esta persona deba estar capacitada? ¿Por qué?:													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Sí, debido a que al momento de cotizar se tomen en consideración los posibles inconvenientes o facilidades de los trabajos												
2	Sí, para tener la capacidad de aclarar las dudas respecto de los trabajos y que no están claras en las bases.												
3	Sí, porque se evalúa si habrá trabajos no considerados dentro del catálogo de conceptos, o trabajos considerados que no se deban de realizar.												
4	Sí, para captar todos los pequeños detalles que inciden en el concurso.												
5	Sí, para poder tomar decisiones al momento de la obra, y hacer aclaraciones concretas y específicas en la junta de aclaraciones.												
6	Sí, porque debe de conocer el tipo de obra, y tener experiencia en la misma.												
7	Sí, para hacer una elaboración de la propuesta correcta.												
8	Sí, porque de la visita se obtienen estrategias para la elaboración de la licitación que servirán para presentar una propuesta con costos competitivos.												
9	Sí, para conocer los tipos de trabajo para poder tomar decisiones al hacer la obra, conocer las prioridades, y el personal necesario accesos y materiales.												
10	Sí, para observar las condiciones del lugar y las ventajas que se le puede sacar o bien como hacer frente a las desventajas inconvenientes al momento de la obra.												
11	Sí, porque necesita tener conocimiento del trabajo a realizar para saber si conviene a la empresa entrar a esa licitación, y en caso de ganarla cerciorarse de que se puedan obtener utilidades.												
12	Sí, porque son las personas que están involucradas en las cotizaciones y tener una perspectiva más amplia de lo que se hace.												
13	Sí, porque en función al conocimiento de lo que ve en la obra es como se va a elaborar la licitación.												
7.- ¿Realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
d)	e)	e)	e)	c)	d)	c)	e)	d)	e)	d)	d)	3)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Qué tipo de información recopilan y como la utilizan?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Se hace un seguimiento cuidadoso de lo acordado en las visitas, y lo que se expresó en el acta												
2	Se refiere a modificaciones al proyecto, cantidades de obra y especificaciones técnicas												
3	Ubicación de bancos de materiales, problemáticas con las maquinarias, aspectos sociales con los sindicatos, la mano de obra que se puede encontrar en la zona, como impactará la obra en el entorno social.												
4	Costo de material de la zona, ubicación de bancos de material, existencia de material utilizado en obra. Bancos financieros existentes, sucursales cercanas.												
5	-												
6	Analizar los conceptos que no se ejecutan.												
7	-												
8	Acceso a la obra, acceso al lugar de los trabajos, mercadeo de tiendas comerciales, para la adquisición de insumos.												
9	La distancia de los bancos, y los accesos, también como hay que acceder.												
10	Cuestiones de drenaje de agua pluvial, saneamiento rehabilitación, dimensiones del proyecto y las condiciones del lugar, condiciones topográficas, suelo, tecnologías a utilizar bancos de materiales, clima.												
11	Necesidades de la comunidad, indicaciones del supervisor por parte de la dependencia, cuales son las metas del proyecto.												
12	Dependiendo del tipo de licitación, si es a un municipio bancos cercanos, tiraderos de desperdicios, para presentar precios de acuerdo a las necesidades del proyecto.												
13	Ver que lo que el catálogo de conceptos que se presenta en las bases sea acorde con lo que se pretende realizar en la obra. O Algo que no esté considerado.												

8.- ¿Cuentan con un checklist o guía de la empresa al realizar la visita de la obra?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)
4) Junta de aclaraciones												
9.- ¿Asiste un representante de la empresa a las juntas de aclaraciones?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
d)	d)	e)	b)	d)	c)	c)	e)	c)	e)	b)	e)	d)
Si la respuesta es d) o e), ¿Cuál es el cargo de la persona que asiste?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Superintendente de obra	Analista de licitaciones	Superintendente de obra	-	Residente de obra	-	-	Representante técnico.	-	Superintendente de obra	-	Auxiliar de proyectos	Analista de P.U.
10.- ¿La persona que asiste a las juntas de aclaraciones está capacitada?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	b)	a)	b)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	b)	a)	a)
¿Considera necesario que esta persona deba estar capacitada? ¿Por qué?:												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	Porque en las juntas de aclaraciones se dan opiniones y puntos de vista, para poder atender estos puntos correctamente.											
2	Sí, para que pueda analizar las bases y plantear dudas encontradas en las bases respecto a la visita de obra.											
3	Sí, porque debe de saber preguntar las dudas que se hayan visto en la visita, y lo que se estudió de las bases de la licitación.											
4	Para formular correctamente preguntas sobre todo referentes al presupuesto interno											
5	Sí, debido a que debe de conocer el tipo de obra para poder aclarar las dudas que salgan de la visita de obra o del proyecto.											
6	Sí, para conocer el tipo de obra y generar experiencia.											
7	Sí, para elaborar una buena propuesta, y generar preguntas sobre dudas, o incongruencias en las bases de la licitación para la integración correcta de la propuesta.											
8	Sí, para analizar las respuestas a la junta de aclaraciones y así poder tener ventaja en la presentación de la licitación.											
9	Sí, principalmente para dar formular preguntas en concreto, resolviendo las dudas de materiales, condiciones, M.O. etc.											
10	Sí, para realizar preguntas técnicas para tener mayores especificaciones, y para saber cómo manejar el techo del presupuesto para proponer el presupuesto de la empresa.											
11	Sí, para poder entender la metodología y poder traer una información veraz a la empresa.											
12	Sí, para formular preguntas que respondan claramente a dudas generadas por las bases o por la visita de obra.											
13	Sí, porque en función a los conocimientos que tiene puede darse cuenta si hay alguna omisión o cuestión a observar.											

11.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en un análisis integral de las bases de la licitación?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
e)	e)	d)	c)	c)	d)	c)	e)	d)	c)	c)	e)	d)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Qué tipo de información solicitan y como la utilizan?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Técnicas: Todo lo referente a la ejecución de los trabajos Administrativas: Todo lo referente a la administración y control de la forma en la que se llevarían a cabo los servicios.												
2	Información técnica aclaración de dudas sobre especificaciones, sobre normatividades de la LOP, ambientales, permisos de paso, incongruencias en cuanto especificaciones técnicas, dependiendo de la naturaleza de los trabajos.												
3	Incongruencias entre el proyecto y lo que se observa en la visita de obra.												
4	-												
5	-												
6	Aclaraciones a los alcances de los conceptos.												
7	-												
8	Si se incluirán impuestos locales, letreros de obra, si solicitan DRO o corresponsables en los indirectos. Se utiliza para la integración de las propuestas técnicas y económicas.												
9	Respecto a la obra de carácter técnico, y a veces dudas con respecto a los formatos y la parte económica, y dudas técnicas con respecto a la obra.												
10	-												
11	-												
12	Se revisan las bases, y se preguntan las dudas respecto a ellas considerando incongruencias o cuestiones no contempladas.												
13	Si se nota que hay una omisión en las bases de la licitación que puedan a la postre dificultar la elaboración de la propuesta.												

12.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
d)	e)	d)	c)	d)	c)	c)	d)	c)	c)	c)	e)	e)	
Si la respuesta es d) o e), ¿Qué tipo de información solicitan y como la utilizan?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Aclaración a cualquier cambio que se haya hecho durante la vista o aclaración en cuanto si hay diferencia entre lo visto en la visita y lo que dicen los planos.												
2	Lo que se analiza en un plano es que estén completos, que todos los planos estén completos, que las especificaciones sean congruentes con la visita de obra, que el nivel de desplante sea adecuado.												
3	Definir la volumetría y los alcances de los conceptos de trabajo.												
4	-												
5	Preguntas con relación al catálogo de conceptos, y sus alcances.												
6	-												
7	-												
8	Aspectos técnicos como procesos constructivos, elementos a cotizar, cuales son los insumos que suministrará la dependencia, accesos y permisos, para integración del P.U.												
9	-												
10	-												
11	-												
12	Si, se pregunta sobre detalles no claros en los planos o bien especificaciones incongruentes con lo observado en la visita.												
13	Si se nota que una omisión en las bases de la licitación que puedan a la postre dificultar la elaboración de la propuesta. (se repite)												

5) Elaboración de las propuestas

13.- ¿Existe dentro de su organización un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	b)	b)	b)	a)	a)	
Si la respuesta es a), ¿Cuál es el cargo de la persona?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Coordinador administrativo	Gerente general	Analista de P.U.	-	Director de licitaciones	-	Analista de licitaciones	-	-	-	-	Gerente de proyectos	Analista de P.U.	
14.- Cuando participan en una licitación, ¿cuentan con un método o procedimiento para hacer una programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas técnica y económica?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	b)	b)	b)	
Si la respuesta es a), ¿podría describir brevemente en que consiste el método?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	-												
2	-												
3	-												
4	-												
5	-												
6	-												
7	Se le asigna tiempos a la integración de carpetas técnicas y económicas, tiempos de recabación de insumos por cotizar, tiempos para recibir la cotización, y tiempos para el análisis de P.U.												
8	Antes de la visita obligatorio el análisis de las bases y el catalogo 3 días después de la junta de aclaraciones, se deberá de contar con la cotización al 100% de los materiales, 3 días antes de la entrega de la propuesta. Se deberá de entregar la primera propuesta económica, para análisis y corrección de precios, y un día antes deberá de entregarse al 100% para el firme.												
9	-												
10	-												
11	-												
12	-												
13	-												
15.- ¿Cuenta con personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para coordinar la elaboración de las propuestas?													a) Si b) Medianamente c) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	c)	b)	b)	a)	a)	b)	c)	b)	a)	a)	
Si la respuesta es a) o b) ¿cuál es el cargo del responsable del equipo de licitaciones y por cuantas personas está integrado el equipo?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Gerente técnico, 3 personas	Coordinador técnico, 3 personas.	Administrador único, 4 personas.	Administrador, se subcontrata	Director de licitaciones, 4 personas	Superintendente de obra, 2 personas	Analista de licitaciones, 4 personas.	Administrador o superintendente, 3 personas	Gerente, 5 personas	Se subcontrata	Gerente de operaciones, 4 personas	Gerente de proyectos, 5 personas	Analista de P.U., 2 personas	

16.- ¿El personal encargado de la elaboración de las propuestas tiene roles y responsabilidades previamente definidas?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	a)	a)	c)	a)	b)	a)	b)	a)	c)	b)	b)	b)
Si la respuesta es a) o b) ¿podría dar un ejemplo de organización para un concurso?:												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	Gerente técnico: revisar catalogo y alcances, vaciar el catalogo al software, elaborar los análisis de P.U. dando de alta cada rubro / Encargado de compras: cotizar materiales / Ingeniero técnico: analizar planos											
2	Gerente general: organización y definición de estrategias, la integración y revisión final / Coordinador técnico: elabora la propuesta técnica, incluyendo los aspectos legales y financieros / Analista especialista en licitaciones: elaborar la propuesta económica incluyendo los programas de erogaciones, de ejecución y el monto de la propuesta.											
3	Administrador: coordinar el proceso licitatorio / Superintendente de construcción: estudia y evalúa los aspectos técnicos de la obra a licitar / Analista de P.U.: realiza la actividad de análisis de P.U. programación de obra y cálculos de financiamiento / Encargado de cotizaciones: realizar las cotizaciones, el mercadeo y en su defecto con los proveedores para la obtención de ciertos créditos											
4	Se subcontrata la elaboración de las propuestas											
5	Analista: parte económica de la propuesta / Director de licitaciones: coordinar al equipo y parte técnica de la propuesta / Superintendente: cotizaciones / Residente: acudir a las visitas, junta y presentación de las propuesta											
6	Auxiliar administrativo: integración de la carpeta técnica / Superintendente: elaboración de la carpeta económica											
7	Analista de P.U.: analizar los precios unitarios del catálogo de conceptos de las licitaciones / Analista técnico 1: integración de la carpeta técnica / Analista técnico 2: integración de la carpeta económica / Auxiliar: cotizaciones, fichas técnicas, ayudar a los analistas anteriores											
8	Analista: encargado de hacer la carpeta económica / Apoyo administrativo: encargado de la carpeta técnica. / Contador: Proporcionar la documentación legal y de capacidad financiera de la empresa / Administrador: supervisar el avance de la integración de las propuestas											
9	Auxiliar: impresión / Superintendente: procedimientos contractivos / Gerente: Integración de las propuestas / Contador: información financiera / Analista: Integración de la propuesta económica											
10	Se subcontrata la elaboración de las propuestas											
11	Gerente de operaciones: coordinar al equipo de licitaciones / Auxiliar 1: documentación fiscal / Auxiliar 2: documentación legal / Auxiliar 3 : armar los paquetes conforme las bases											
12	Gerente de proyectos: coordinar al equipo / Auxiliar de proyectos: propuesta técnica / Ingeniero de costos 1: propuesta económica / Ingeniero de costos 2: propuesta económica											
13	Analista de PU: revisar periódicamente la publicación de convocatorias y analizar en cuales se puede concursar. Y la elaboración de la elaboración de las propuestas. / Administrador: revisar la viabilidad de participar en la licitación que propone el analista y dar el visto bueno a la propuesta.											

17.- ¿De qué se vale la empresa para integrar los precios unitarios? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a) - 60% b) - 30% c) - 10%	b) - 40% d) - 60%	a) - 70% b) - 20% c) - 10%	d) - 100%	a) - 50% b) - 50%	a) - 70% b) - 20% c) - 10%	a) - 80% b) - 10% c) - 10%	a) - 20% b) - 50% d) - 30%	a) - 20% b) - 60% c) - 20%	d) - 100%	a) - 20% b) 70% c) - 10%	a) - 50% b) - 50%	a) - 90% b) - 10%
a) Se recurre a experiencia previa (ej: tarjetas de P.U. anteriores): b) Se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto c) Se recurre a rendimientos e información contenida en manuales d) Otros												

18.- ¿De qué se vale la empresa para obtener los precios de los insumos de obra? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
c) - 10% e) - 90%	a) - 50% c) - 10% e) - 40%	a) - 30% c) - 10% e) - 60%	e) - 100%	a) - 40% b) - 20% e) - 40%	b) - 10% e) - 90%	b) - 60% e) - 40%	a) - 60% b) - 10% e) - 30%	a) - 50% e) - 50%	a) - 30% b) - 25% c) - 20% e) - 25%	b) - 30% e) - 70%	a) - 50% d) - 50%	e) - 100%
a) Base de datos de proveedores con datos de contacto b) Base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados c) Búsqueda en internet: d) Experiencia previa e) Cotizaciones por separado												
19.- ¿Para la elaboración de los precios unitarios utiliza algún programa de computo especializado?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)
Si la respuesta es a) ¿Cuál programa?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Opus, Neodata P.U.	Neodata P.U.	Opus, Neodata P.U.	Opus	Opus	Opus	Neodata	Opus	Neodata	Opus	Opus	Opus	Opus
a) Si b) No												
20.- ¿Qué método utiliza la empresa para elaborar el programa de obra? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a) - 80% b) - 5% c) - 15%	a) - 100%	a) - 90% b) - 10%	a) - 100%	a) - 100%	a) - 100%	a) - 100%	a) - 90% b) - 10%	a) - 90% b) - 10%	a) - 90% b) - 10%	a) - 100%	a) - 100%	a) - 100%
a) Diagrama de barras (Gantt) b) Método de la ruta crítica (CPM) c) Método del diagrama de precedencias (PDM) d) Otro												
21.- ¿Para la elaboración del programa de obra utiliza algún programa de computo?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)
Si la respuesta es a) ¿Cuál programa?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Opus, Neodata	Neodata P.U.	Neodata. Project	Opus	Opus	Opus	Neodata	Opus	Neodata	Opus	Opus	Opus	Opus
a) Si b) No												
22.- ¿Ha tenido algún problema para cumplir su programa de erogaciones propuesto?												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	b)	a)	b)	b)	b)	a)
Si la respuesta es a) ¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (conteste en %)												
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
b) - 20% c) - 80%	a) - 70% b) - 30%	b) - 30% c) - 70%	a) - 50% b) - 50%	-	a) - 20% b) - 30% c) - 50%	b) - 100%	-	b) - 70% c) - 30%	-	-	-	a) - 100%
a) Errores en la programación con respecto a la capacidad financiera de la empresa b) Por parámetros equivocados respecto del proceso constructivo: c) Otro												

23.- ¿Cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	
24.- ¿Han recibido tarde alguna respuesta de cotización?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	b)	
¿Cuáles considera que hayan sido las causas?, conteste en % (empresas que contestaron si)													a) No enviar la solicitud de cotización con suficiente tiempo b) Demora por parte del proveedor en enviar la respuesta de cotización d) Otro
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b) - 100%	a) - 10% b) - 90%	a) - 15% b) - 85%	a) - 15% b) - 85%	a) - 30% b) - 70%	a) - 30% b) - 70%	a) - 15% b) - 85%	a) - 10% b) - 90%	a) - 20% b) - 80%	a) - 20% b) - 80%	-	a) - 50% b) - 50%	-	
25.- ¿Llevar a cabo mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas de acuerdo a los tiempos programados?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	
26.- ¿La empresa cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas?													a) Si b) Medianamente c) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	a)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	
Si la respuesta es a), ¿Podría describir brevemente en que consiste esa estrategia?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	-												
2	-												
3	-												
4	-												
5	-												
6	De las bases se checan todos los documentos que piden para cada carpeta, así como los doctos legales, estados financieros, se hace un checklist y según se arma la carpeta se van palomeando los documentos.												
7	-												
8	-												
9	-												
10	-												
11	-												
12	-												
13	Se tiene elaborado para cada dependencia lo técnico, y se enfoca más a lo económico												
27.- ¿Identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante estos?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	a)	b)	b)	a)	a)	a)	a)	b)	b)	a)	b)	b)	
Si la respuesta es d) o e) ¿Qué tipos de riesgos anticipa?													a) Logísticos b) Financieros c) Técnicos d) Administrativos
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
-	a), c)	-	-	a), c), d)	c), d)	b), c)	b), c)	-	-	c)	-	-	

28.- Una vez terminadas las propuestas, ¿el gerente realiza una revisión minuciosa de estas?													a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
e)	e)	d)	c)	c)	e)	d)	e)	b)	d)	c)	d)	d)	
Si la respuesta es d) o e) ¿Podría describir brevemente en qué consiste la revisión?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Verificar que las carpetas cuenten con la información requerida (ambas propuestas). Revisar precios, programas de obra y erogaciones. Explosión de insumos												
2	Principalmente en el monto económico de la propuesta, revisión de los plazos de ejecución, la revisión del programa de erogaciones, y la integración de todos y cada uno de los aspectos legales, técnicos y económicos.												
3	Se va revisando anexo por anexo conforme van siendo terminados.												
4	-												
5	-												
6	A la hora de firmar la propuesta, se va revisando cada documento, el presupuesto general y el programa de obra.												
7	Revisar las carpetas técnicas y económicas de acuerdo a las bases de la licitación, punto por punto y de acuerdo al checklist que proporcionan en las bases y al nuestro.												
8	En que la propuesta técnica y económica esté integrada al 100% según lo de las bases												
9	-												
10	Revisión de todas las partidas, que se cumpla con el checklist, que toda la documentación esté firmada. Revisión el monto final para revisar si se puede bajar el precio basado en lo que se conoce de los demás.												
11	-												
12	Se hace una revisión de los precios más llamativos, para ver si se pueden mejorar o ver si en realidad se están contemplados todos los materiales.												
13	Revisa que los volúmenes más importantes de obra sus respectivos precios sean acordes a los precios del mercado, y que en la propuesta técnica no falte ningún documento.												

6) Presentación y apertura de las propuestas

29.- ¿Ha llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	a)	b)	a)	a)	a)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	

7) Proceso de licitación en general

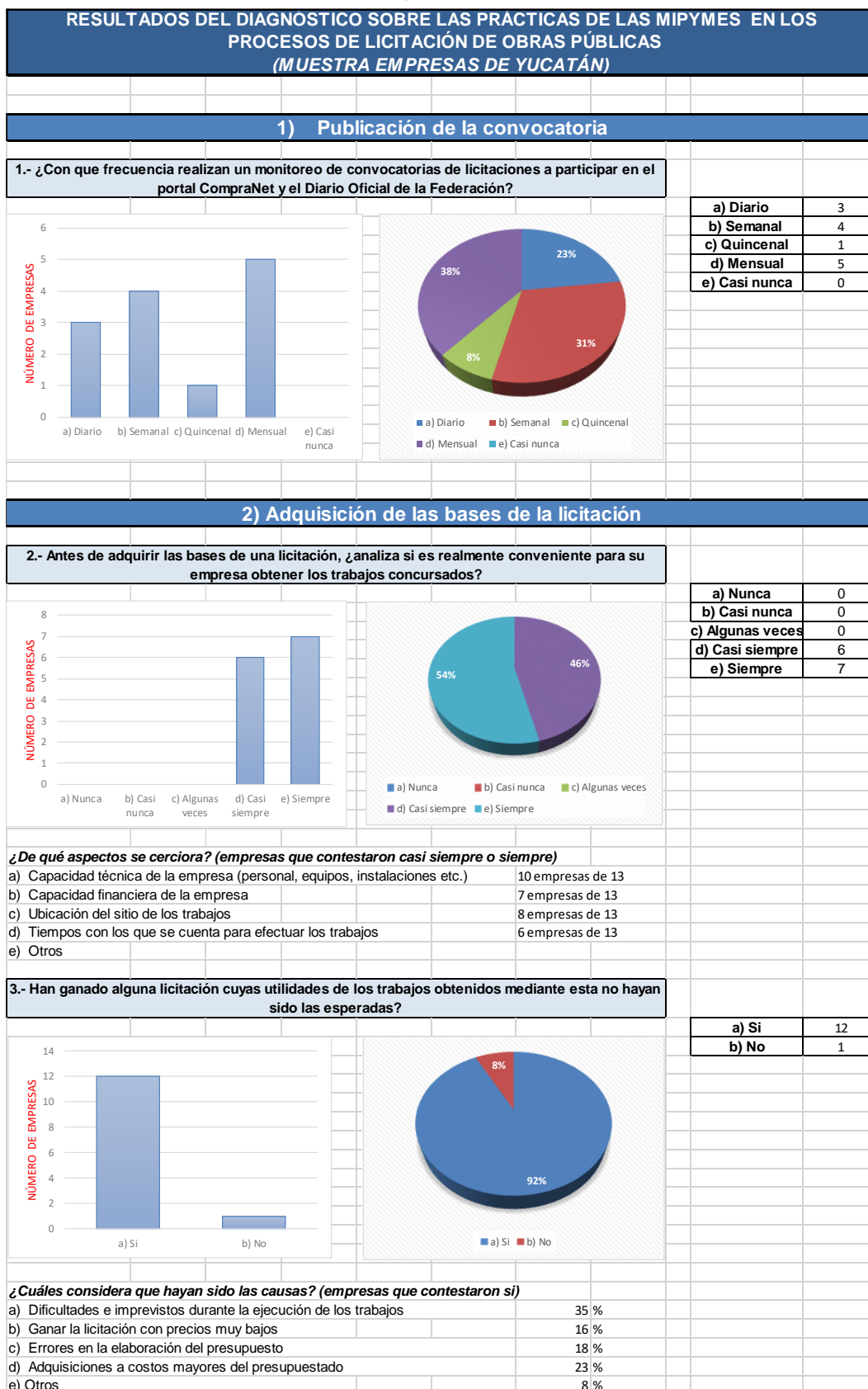
30.- ¿Considera que tienen el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación de obra pública?													a) Si b) Medianamente c) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	b)	c)	a)	b)	b)	a)	a)	b)	b)	a)	b)	

31.- ¿La empresa tiene plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad de un proceso de participación en una licitación de obra pública?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	b)	b)	b)	a)	b)	

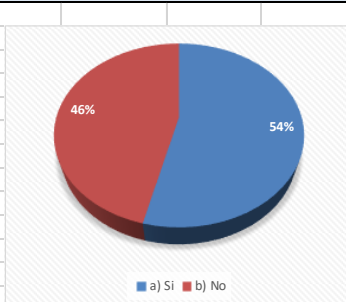
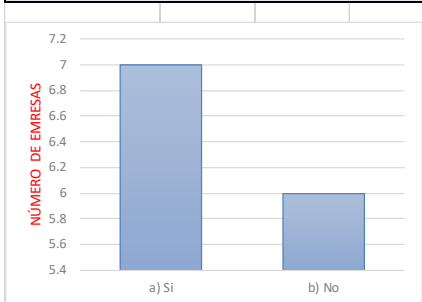
32.- ¿La empresa ha sido descalificada en alguna licitación?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	b)	a)	
Si la respuesta es a) ¿Cuáles han sido los motivos? (conteste en %)													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a) - 25%	a) - 50%	a) - 5%	a) - 25%	a) - 20%	a) - 80%	b) - 30%	b) - 90%	b) - 100%	b) - 100%	a) - 70%	-	b) - 25%	
b) - 25%	f) - 50%	b) - 95%	b) - 25%	b) - 80%	e) - 20%	c) - 20%	d) - 10%			b) - 10%		d) - 25%	
c) - 25%			f) - 50%			d) - 50%				e) - 20%		f) - 50%	
d) - 25%													
a) Omisión de cualquier documento requerido en las bases b) Incumplimiento de las condiciones legales técnicas y económicas c) Omisión de una o más de las cotizaciones solicitadas d) No respetar los cambios acordados en la junta de aclaraciones e) No estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales f) Otro													
33.- Dependiendo del tamaño de las obras que generalmente la empresa ejecuta, ¿aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de esta?													a) Menor al 0.5% b) Entre 0.5%-1% c) Entre 1%-1.5% d) Entre 1.5%-2% e) Mayor al 2%
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	b)	a)	a)	d)	a)	c)	a)	b)	c)	b)	c)	a)	
34.- ¿Su organización cuenta con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
b)	b)	b)	b)	b)	b)	a)	a)	a)	b)	b)	b)	b)	
Si la respuesta es a) ¿podría describir brevemente en qué consisten dichos lineamientos o procedimiento?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	-												
2	-												
3	-												
4	-												
5	-												
6	-												
7	Verificar en compranet licitaciones, detectar las convenientes hacia la empresa, analizar entre el personal si es adecuada para concursar, y si es así bajar las bases, y comenzar el proceso de integración de carpetas, analizar las bases para las visitas de obra y juntas de aclaraciones, para analizar eficientemente los P.U., establecer los parámetros directos e indirectos y por ultimo revisión de la propuesta.												
8	Identificar el personal a cargo de la elaboración de las propuestas, después el mercadeo (cotizaciones), por lo menos tres revisiones de los análisis de precios, y por lo menos 3 revisiones en los ajustes del monto, y la entrega.												
9	Si la respuesta es a) ¿podría describir brevemente en qué consisten dichos lineamientos o procedimiento? De acuerdo al ISO 9001:2015												
10	-												
11	-												
12	-												
13	-												

35.- ¿Cree que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizarse de alguna forma?													a) Si b) No
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
a)	a)	a)	a)	b)	a)	a)	a)	a)	a)	a)	b)	a)	
Si la respuesta es a) ¿Qué propondría para esta causa?													
RESPUESTAS POR CADA EMPRESA													
1	Eliminar requisitos que no tienen mayor importancia, (mucho burocracia). Reducir los trámites burocráticos, concentrando la información en menos documentos, pudiendo proponerse en menos documentos.												
2	Establecer un procedimiento interno detallado, especificando tiempos, responsabilidades, plazos y designando un responsable que se encargue de su seguimiento y cumplimiento. Por parte de las dependencias, podrían mejorar elaborando sus bases de manera casuística para cada obra, detallando las necesidades reales, especificando tiempos y especificaciones propias de cada obra.												
3	Transparencia en el proceso de licitación, realizar un análisis bien definido todo el proceso, involucrarse en todo el proceso.												
4	Legislación más concreta en cuanto a los requisitos de la convocatoria.												
5	-												
6	No debería ser necesaria la impresión de todos los formatos, con que la propuesta vaya integrada con los formatos exclusivos de la proposición es suficiente. La experiencia que requiere la dependencia no debe de ser tan estricta, debería ser con que solo se cuenta con el cedula.												
7	Mejoramiento de la plataforma CompraNET, especificar bien las fechas de inicio y terminación de los concursos, contestación por parte de la dependencia, apegado a las bases. Las empresas competir lealmente, realizar presupuestos de una manera integral y formal para tener un buen presupuesto, con el que pueda competir de acuerdo a condiciones en el mercado actual.												
8	Que la integración del presupuesto interno de la dependencia sea eficaz y eficiente. Que lo único que se licite sea, de la carpeta técnica el 100% y de la económica el financiamiento y a la utilidad, porque el costo directo y el indirecto ya es calculado por el personal de obras públicas o área de concursos, de manera eficaz y eficiente. Que las empresas tengan el conocimiento de leyes y reglamentos, costos, pago de impuestos. Para presentar procesos de licitación con costos apegados a la realidad y evitar presentar propuestas, guiándonos en un presupuesto sustentado.												
9	En las empresas formar un equipo de trabajo, y dejar de subcontratar a terceros para que le elaboren las propuestas, tener un método de trabajo. En las dependencias que el personal que este ahí este totalmente capacitado para el análisis de las propuestas.												
10	Las empresas tendrían que ser más eficientes en los procesos de licitación, en la medida en la que se le vaya dando poder a los que califican las licitaciones 1- Dar una retroalimentación del resultado de la licitación a los participantes, para conocer los motivos de descalificación y ya no cometerlos a la próxima. 2.- Tener oportunidad de mejorar los precios finales (ofrecer a las dependencias mejores precios que el ganador siempre y cuando se haya cumplido con todo)												
11	La plataforma en la que salen las licitaciones como compranet, las plataformas estatales, mejorarlas ya que son muy deficientes. Automatizar la forma de adquirir las bases. Hacer las bases de las dependencias más claras. Por los contratistas, hacer un lineamiento interno para que uno se especialice en la elaboración de licitaciones, para llevarlos a cabo de forma correcta y evitar descalificaciones.												
12	-												
13	Simplificar la solicitud de documentación técnica y legal, ya que mucha de la información las dependencias ya cuentan con ella en los padrones.												

Apéndice 5: Resultados del diagnóstico totales (Yucatán)



4.- ¿Se ha presentado el caso de no concluir un proceso de licitación a tiempo?



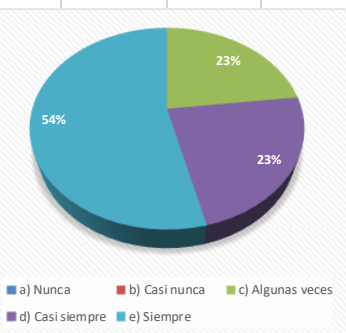
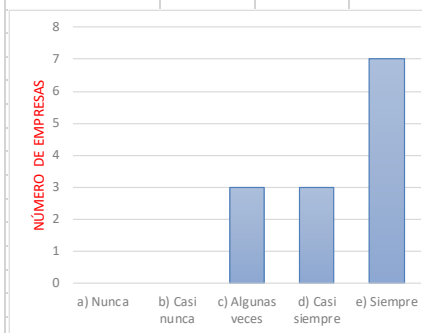
a) Si	7
b) No	6

¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

a) Personal insuficiente	6 %
b) Imprevistos durante la elaboración de las propuestas	31 %
c) Licitación muy compleja	17 %
d) Exceso de trabajo dejando tiempo insuficiente para la elaboración del concurso	44 %
e) Otros	3 %

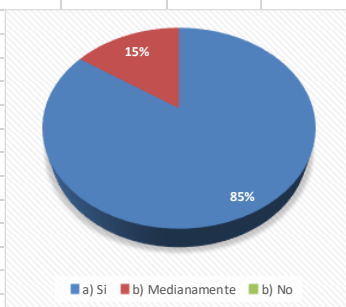
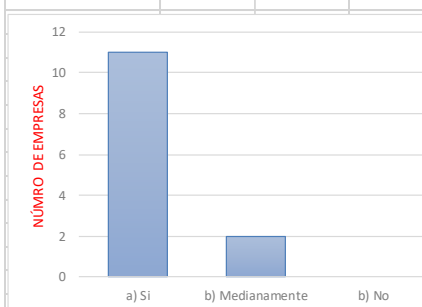
3) Visita al sitio de los trabajos

5.- ¿Asiste un representante de la empresa a las visitas de obra?



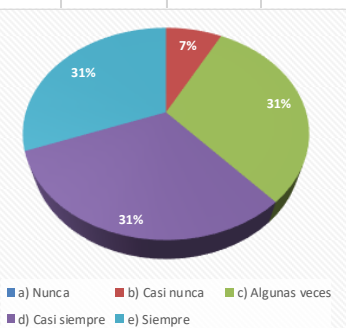
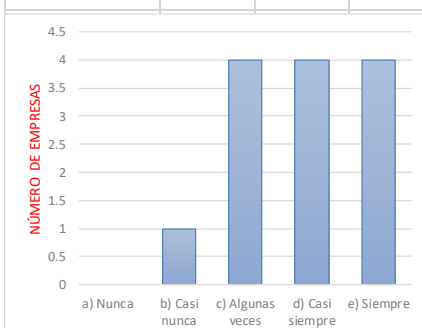
a) Nunca	0
b) Casi nunca	0
c) Algunas veces	3
d) Casi siempre	3
e) Siempre	7

6.- ¿La persona que asiste a las visitas de obra está capacitada?



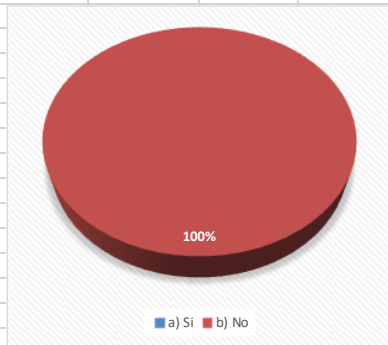
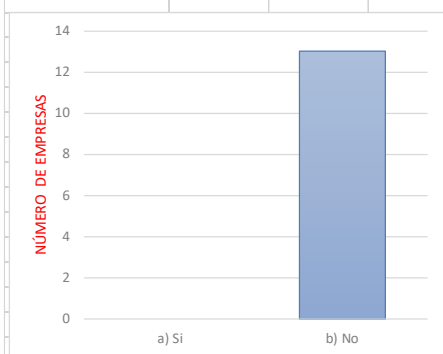
a) Si	11
b) Medianamente	2
b) No	0

7.- ¿Realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	1
c) Algunas veces	4
d) Casi siempre	4
e) Siempre	4

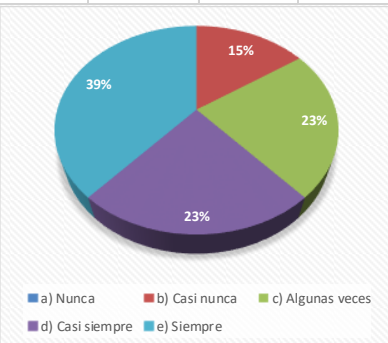
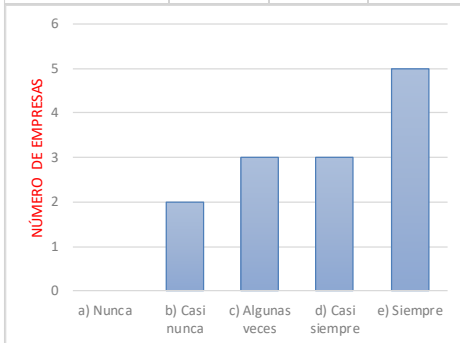
8.- ¿Cuentan con un checklist o guía de la empresa al realizar la visita de la obra?



a) Si	0
b) No	13

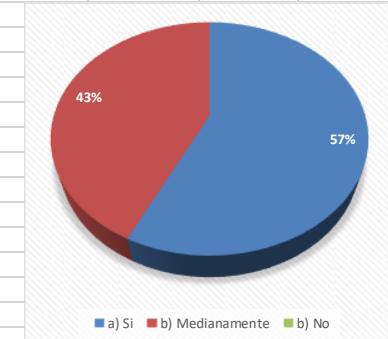
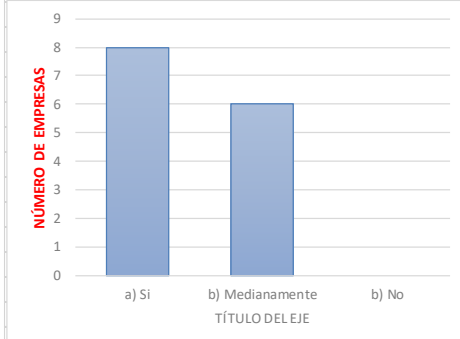
4) Junta de aclaraciones

9.- ¿Asiste un representante de la empresa a las juntas de aclaraciones?



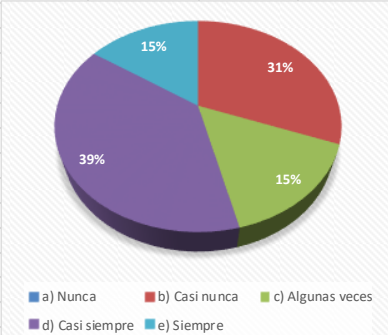
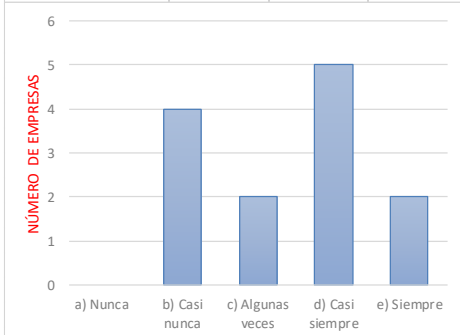
a) Nunca	0
b) Casi nunca	2
c) Algunas veces	3
d) Casi siempre	3
e) Siempre	5

10.- ¿La persona que asiste a las juntas de aclaraciones está capacitada?



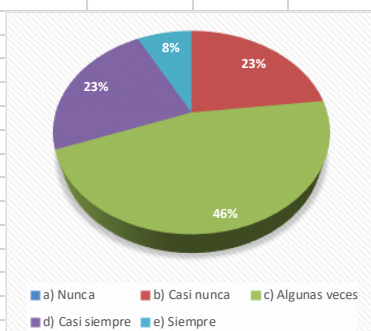
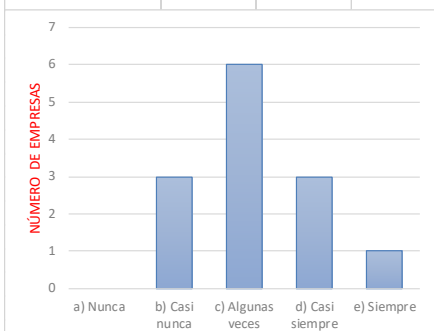
a) Si	8
b) Medianamente	6
b) No	0

11.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en un análisis integral de las bases de la licitación?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	4
c) Algunas veces	2
d) Casi siempre	5
e) Siempre	2

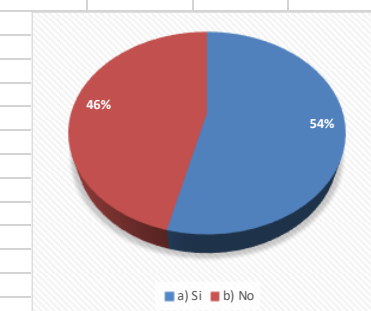
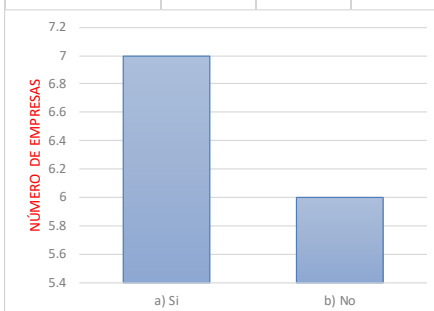
12.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	3
c) Algunas veces	6
d) Casi siempre	3
e) Siempre	1

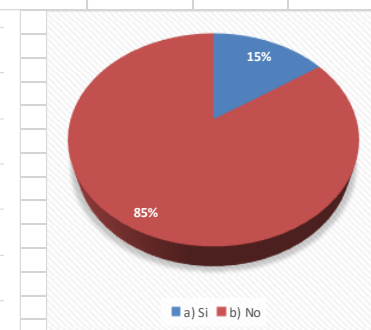
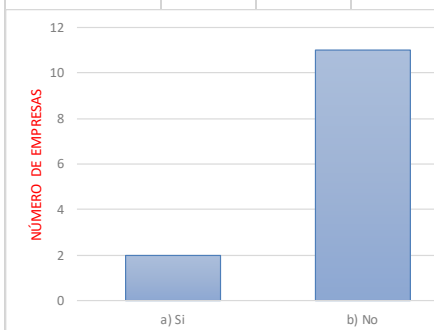
5) Elaboración de las propuestas

13.- ¿Existe dentro de su organización un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones?



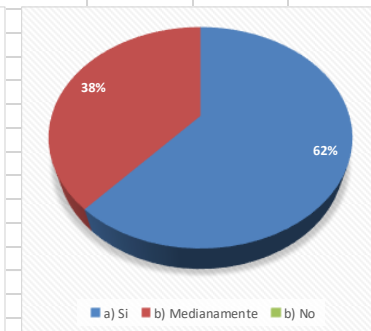
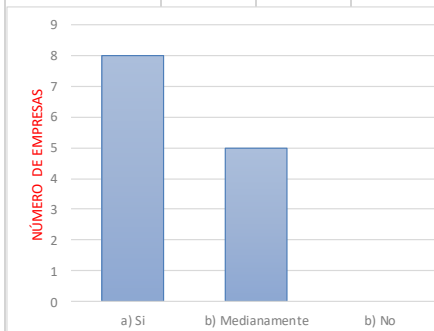
a) Si	7
b) No	6

14.- Cuando participan en una licitación, ¿cuentan con un método o procedimiento para hacer una programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas técnica y económica?



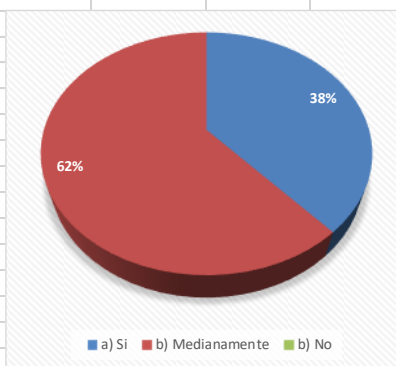
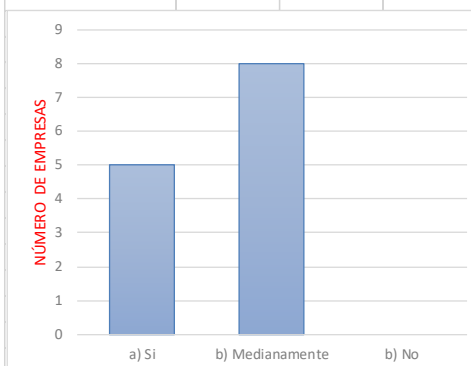
a) Si	2
b) No	11

15.- ¿Cuenta con personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para coordinar la elaboración de las propuestas?



a) Si	8
b) Medianamente	5
b) No	0

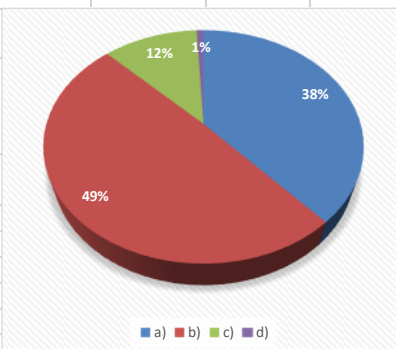
16.- ¿El personal encargado de la elaboración de las propuestas tiene roles y responsabilidades previamente definidas?



a) Si	5
b) Medianamente	8
b) No	0

17.- ¿De qué se vale la empresa para integrar los precios unitarios? (conteste en %)

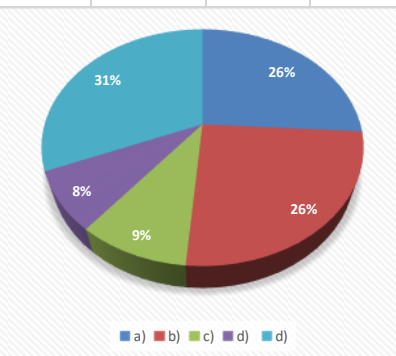
- a) Se recurre a experiencia previa (ej: tarjetas de P.U. anteriores)
- b) Se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto
- c) Se recurre a rendimientos e información contenida en manuales
- d) Otros



a)	38	%
b)	49	%
c)	12	%
d)	1	%

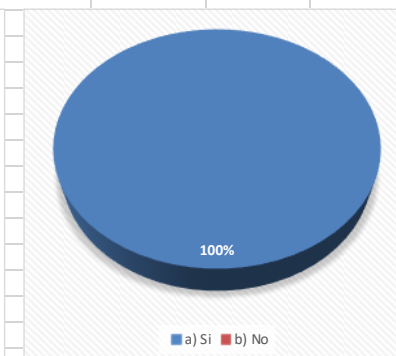
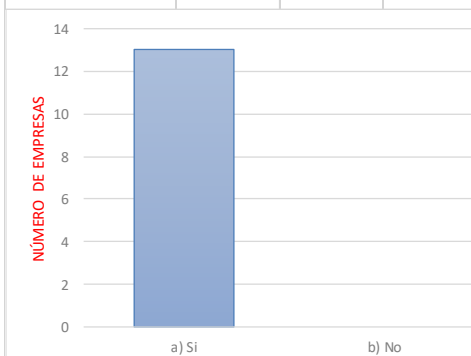
18.- ¿De qué se vale la empresa para obtener los precios de los insumos de obra? (conteste en %)

- a) Base de datos de proveedores con datos de contacto
- b) Base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados
- c) Búsqueda en internet
- d) Experiencia previa
- e) Cotizaciones por separado



a)	26	%
b)	25	%
c)	9	%
d)	8	%
d)	31	%

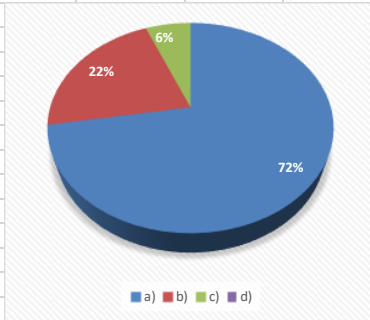
19.- ¿Para la elaboración de los precios unitarios utiliza algún programa de computo especializado?



a) Si	13
b) No	0

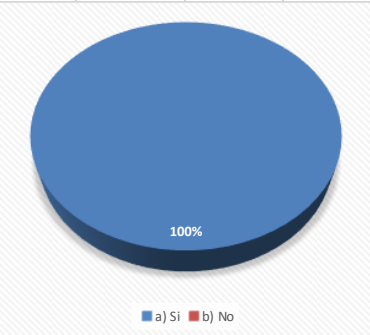
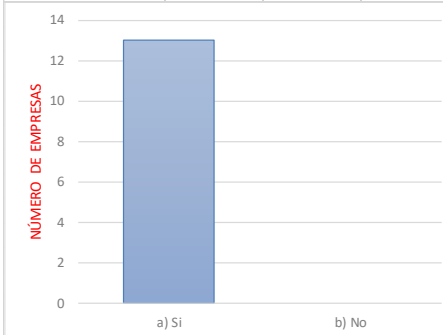
20.- ¿Qué método utiliza la empresa para elaborar el programa de obra? (conteste en %)

- a) Diagrama de barras (Gantt)
- b) Método de la ruta crítica (CPM)
- c) Método del diagrama de precedencias (PDM)
- d) Otro



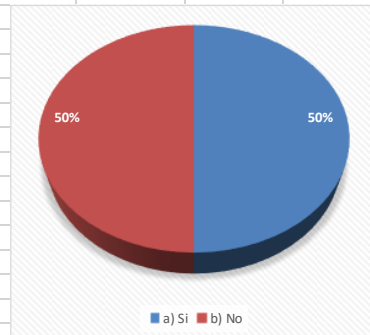
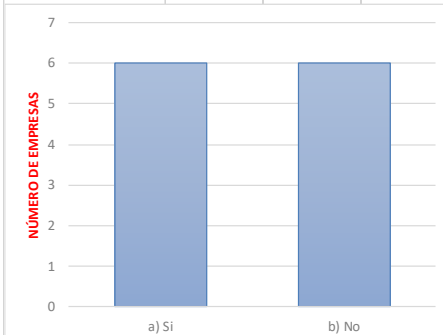
a)	72	%
b)	22	%
c)	6	%
d)	0	%

21.- ¿Para la elaboración del programa de obra utiliza algún programa de computo?



a) Si	13
b) No	0

22.- ¿Ha tenido algún problema para cumplir su programa de erogaciones propuesto?

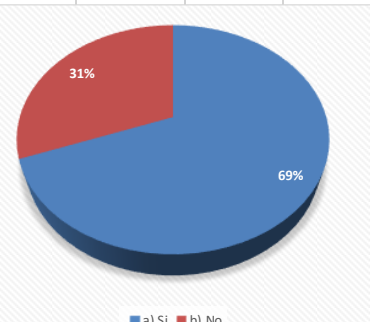
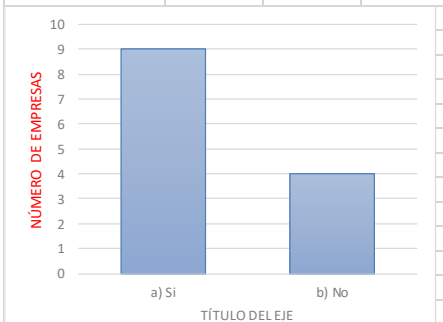


a) Si	6
b) No	6

¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

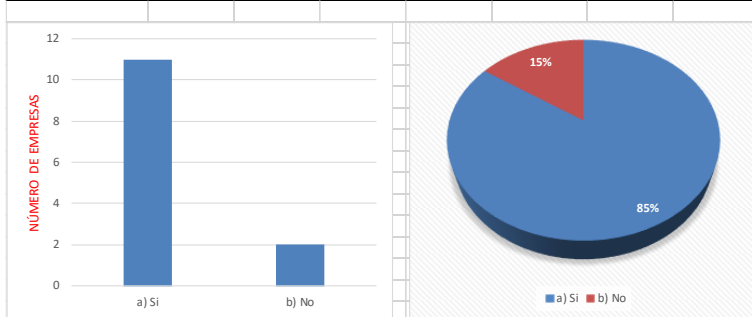
- a) Errores en la programación con respecto a la capacidad financiera de la empresa: 40 %
- b) Por parámetros equivocados respecto del proceso constructivo: 38 %
- c) Otro: 22 %

23.- ¿Cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto?



a) Si	9
b) No	4

24.- ¿Han recibido tarde alguna respuesta de cotización?

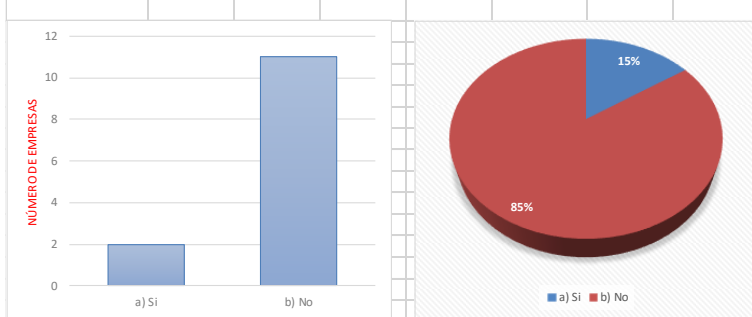


a) Si	11
b) No	2

¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

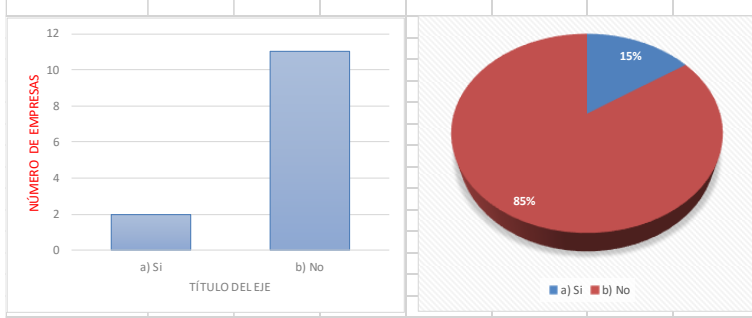
- a) No enviar la solicitud de cotización con suficiente tiempo 31 %
- b) Demora por parte del proveedor en enviar la respuesta de cotización 67 %
- c) Otro 2 %

25.- ¿Llevar a cabo un mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas de acuerdo a los tiempos programados?



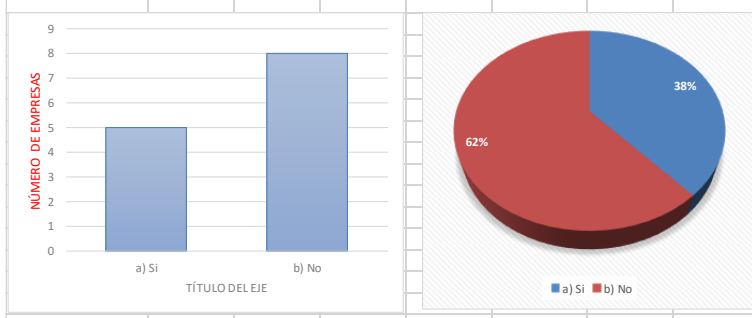
a) Si	2
b) No	11

26.- ¿La empresa cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas?



a) Si	2
b) No	11

27.- ¿Identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante estos?

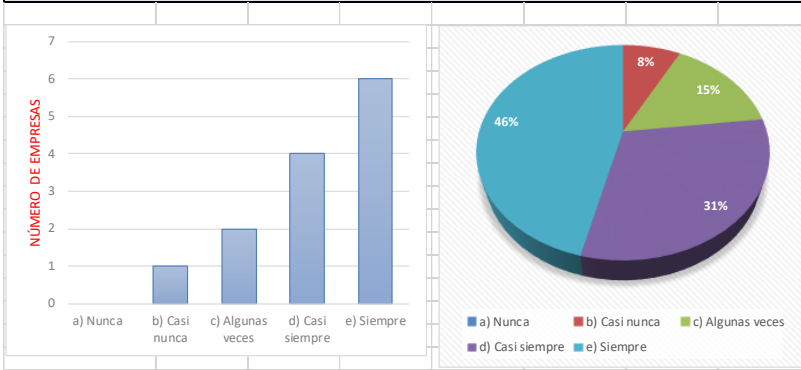


a) Si	5
b) No	8

¿Qué tipos de riesgos anticipa? (empresas que contestaron si)

- a) Logísticos 3 empresas de 5
- b) Financieros 1 empresas de 5
- c) Técnicos 5 empresas de 5
- d) Administrativos 2 empresas de 5

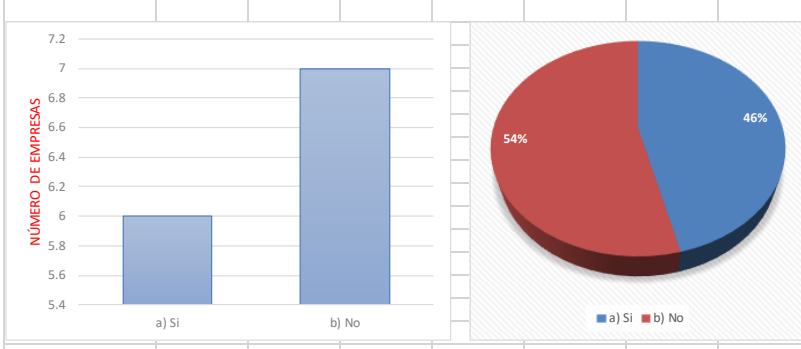
28.- Una vez terminadas las propuestas, ¿el gerente realiza una revisión minuciosa de estas?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	1
c) Algunas veces	2
d) Casi siempre	4
e) Siempre	6

6) Presentación y apertura de las propuestas

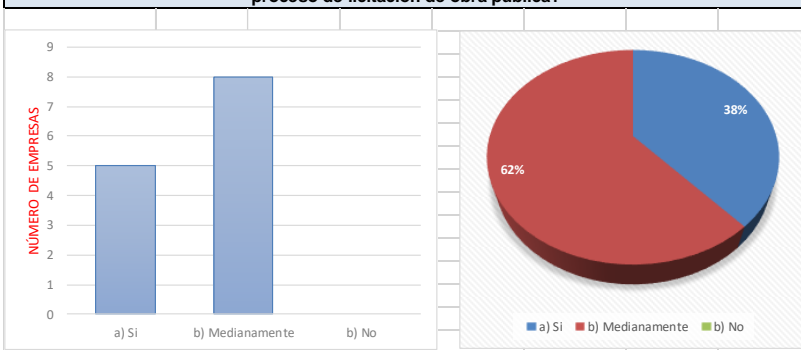
29.- ¿Ha llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas?



a) Si	6
b) No	7

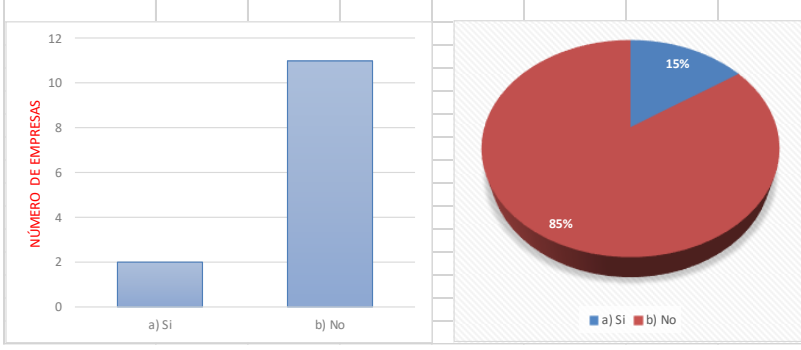
7) Del proceso de licitación en general

30.- ¿Considera que la empresa tiene el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación de obra pública?



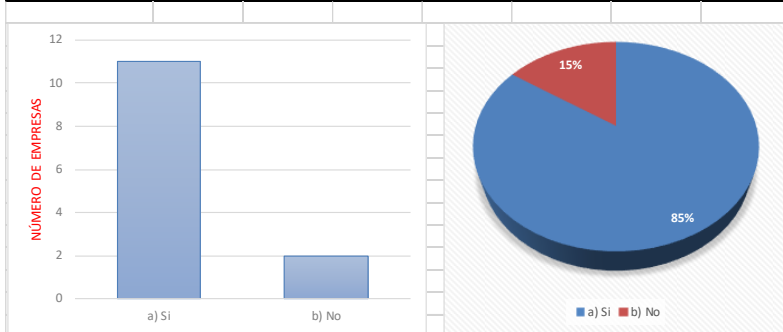
a) Si	5
b) Medianamente	8
b) No	0

31.- ¿La empresa tiene plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad de un proceso de participación en una licitación de obra pública?



a) Si	2
b) No	11

32.- ¿La empresa ha sido descalificada en alguna licitación?

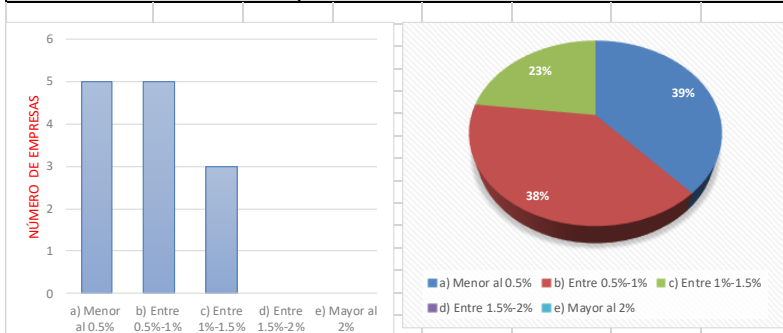


a) Si	11
b) No	2

¿Cuáles han sido los motivos? (empresas que contestaron si)

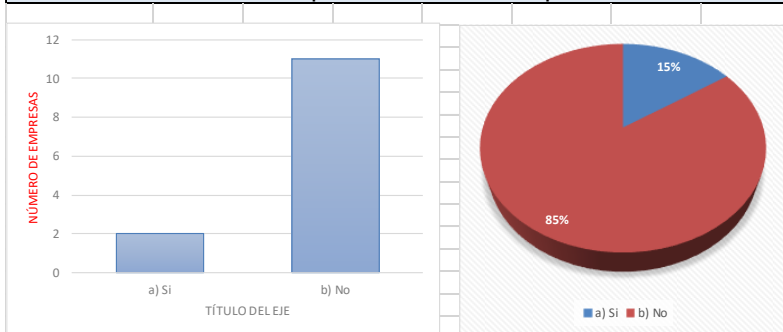
- a) Omisión de cualquier documento requerido en las bases 35 %
- b) Incumplimiento de las condiciones legales técnicas y económicas 41 %
- c) Omisión de una o más de las cotizaciones solicitadas 1 %
- d) No respetar los cambios acordados en la junta de aclaraciones 15 %
- e) No estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales 3 %
- f) Otro 5 %

33.- Dependiendo del tamaño de las obras que generalmente la empresa ejecuta, ¿aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de esta?



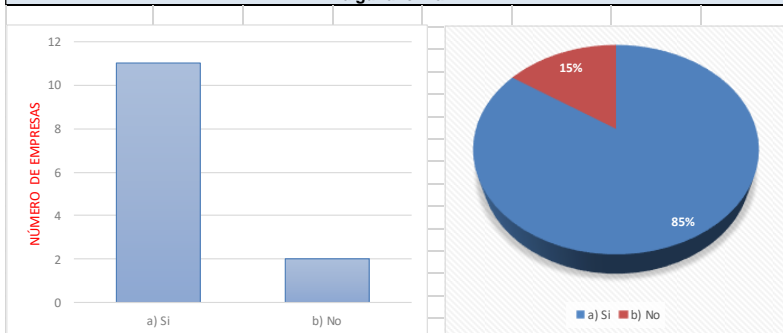
a) Menor al 0.5%	5
b) Entre 0.5%-1%	5
c) Entre 1%-1.5%	3
d) Entre 1.5%-2%	0
e) Mayor al 2%	0

34.- ¿Su organización cuenta con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública?



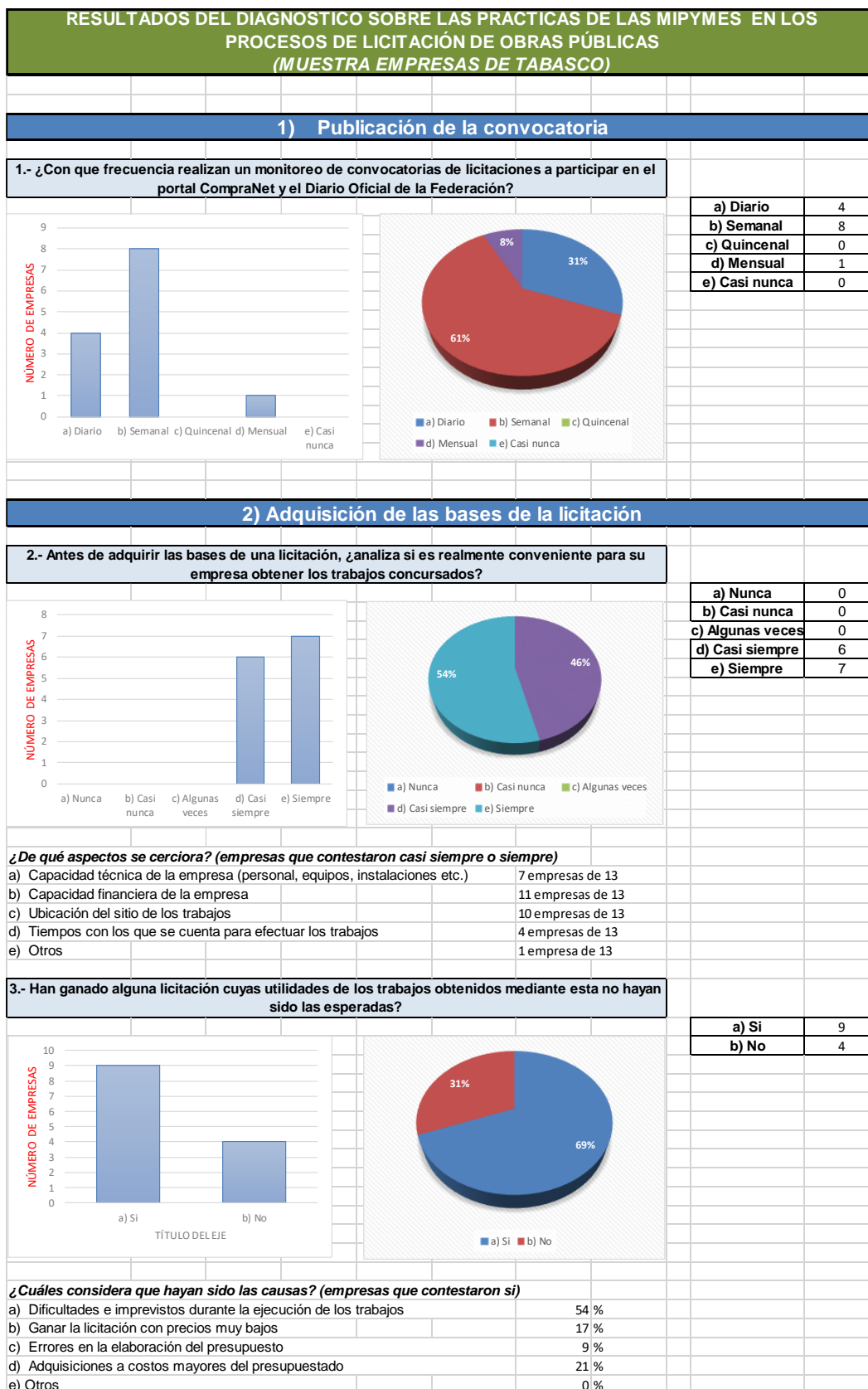
a) Si	2
b) No	11

35.- ¿Cree que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizarse de alguna forma?

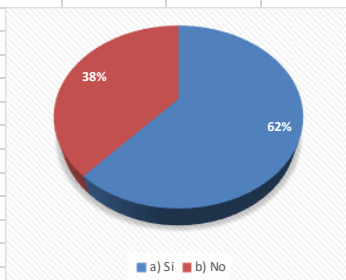
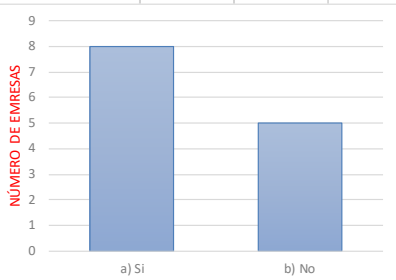


a) Si	11
b) No	2

Apéndice 6: Resultados del diagnóstico totales (Tabasco)



4.- ¿Se ha presentado el caso de no concluir un proceso de licitación a tiempo?



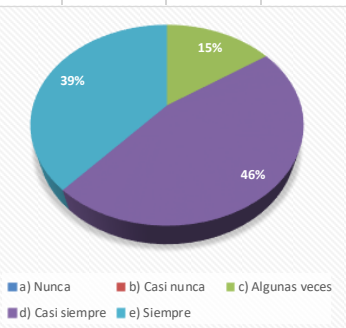
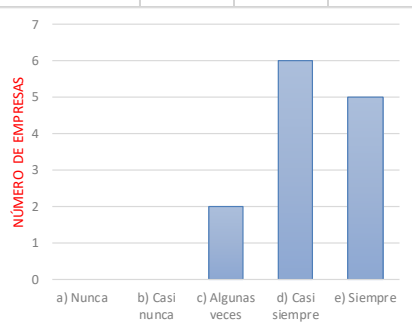
a) Si	8
b) No	5

¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

a) Personal insuficiente	1 %
b) Imprevistos durante la elaboración de las propuestas	61 %
c) Licitación muy compleja	22 %
d) Exceso de trabajo dejando tiempo insuficiente para la elaboración del concurso	14 %
e) Otros	1 %

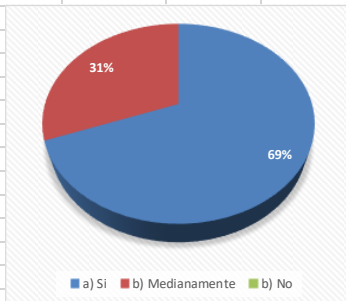
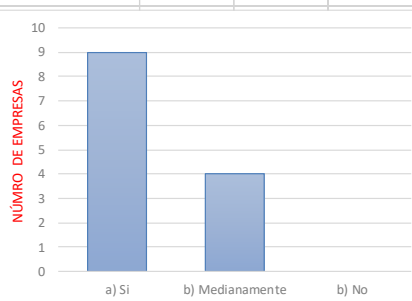
3) Visita al sitio de los trabajos

5.- ¿Asiste un representante de la empresa a las visitas de obra?



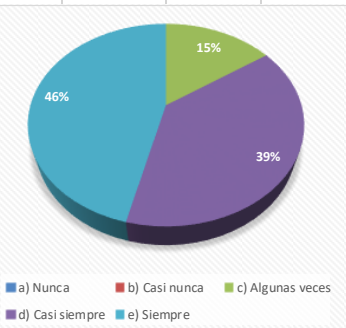
a) Nunca	0
b) Casi nunca	0
c) Algunas veces	2
d) Casi siempre	6
e) Siempre	5

6.- ¿La persona que asiste a las visitas de obra está capacitada?



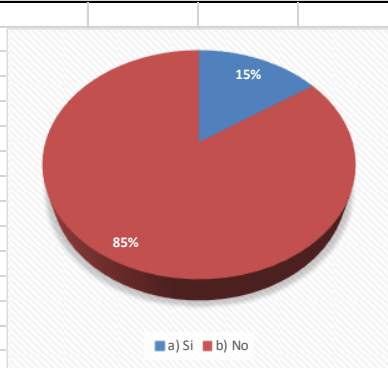
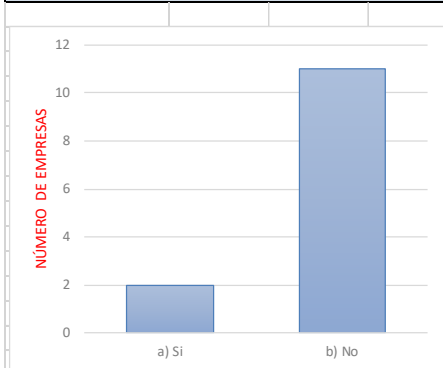
a) Si	9
b) Medianamente	4
b) No	0

7.- ¿Realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	0
c) Algunas veces	2
d) Casi siempre	5
e) Siempre	6

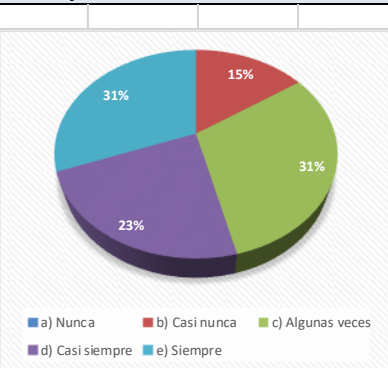
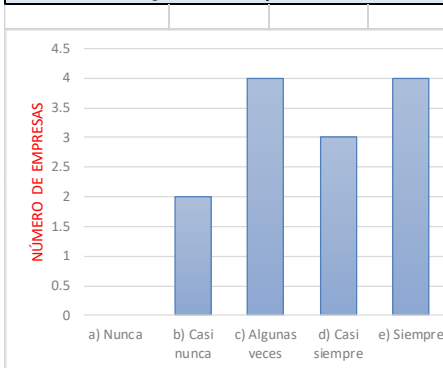
8.- ¿Cuentan con un checklist o guía de la empresa al realizar la visita de la obra?



a) Si	2
b) No	11

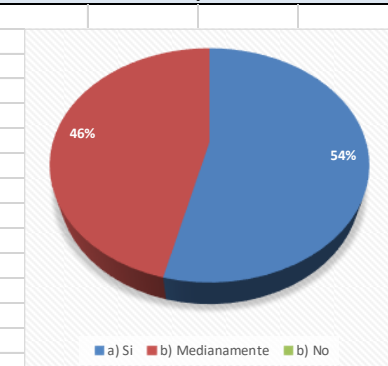
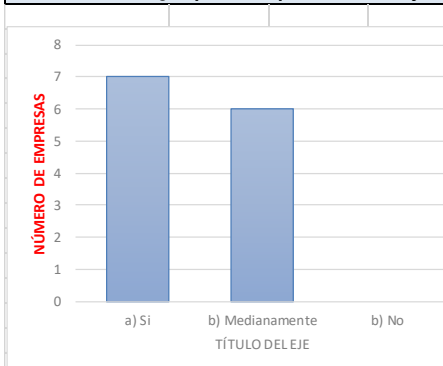
4) Junta de aclaraciones

9.- ¿Asiste un representante de la empresa a las juntas de aclaraciones?



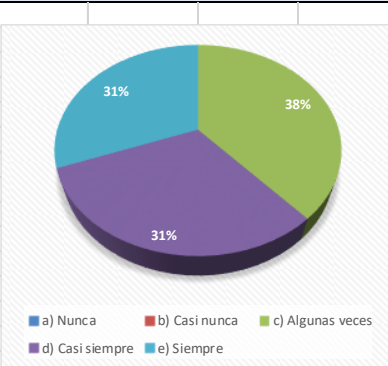
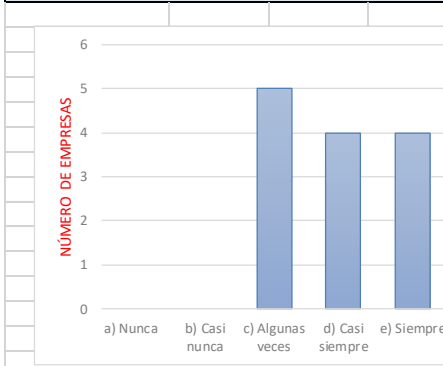
a) Nunca	0
b) Casi nunca	2
c) Algunas veces	4
d) Casi siempre	3
e) Siempre	4

10.- ¿La persona que asiste a las juntas de aclaraciones está capacitada?



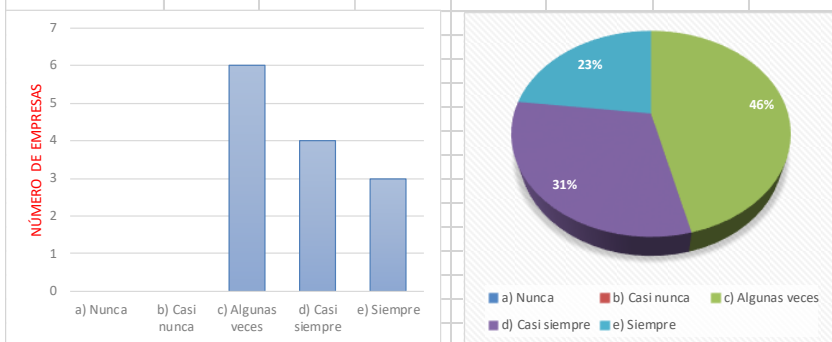
a) Si	7
b) Medianamente	6
b) No	0

11.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en un análisis integral de las bases de la licitación?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	0
c) Algunas veces	5
d) Casi siempre	4
e) Siempre	4

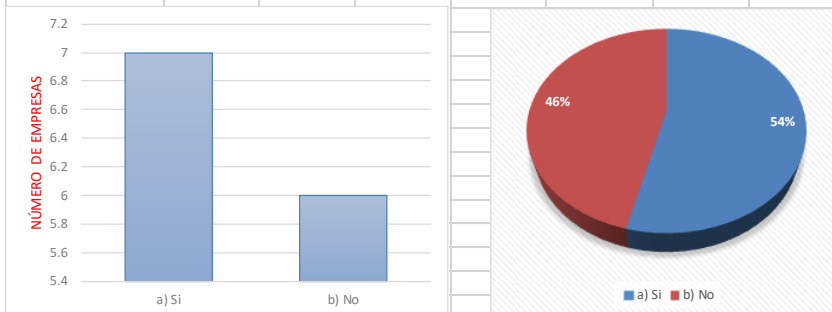
12.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	0
c) Algunas veces	6
d) Casi siempre	4
e) Siempre	3

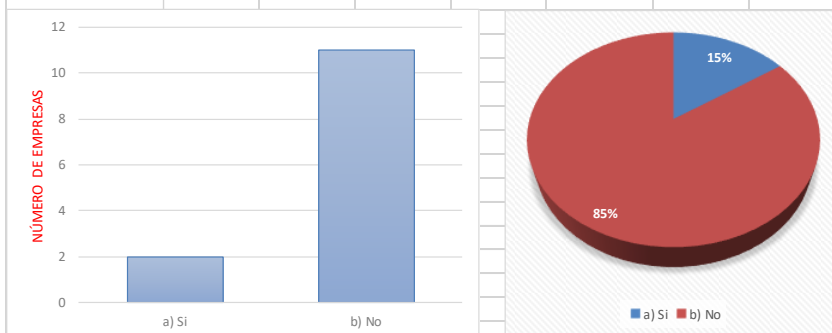
5) Elaboración de las propuestas

13.- ¿Existe dentro de su organización un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones?



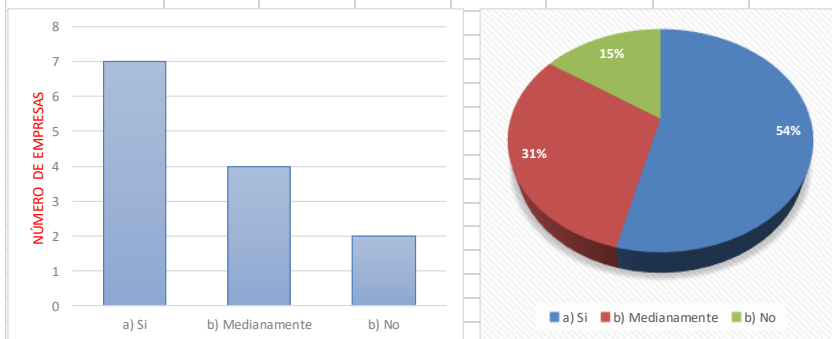
a) Si	7
b) No	6

14.- Cuando participan en una licitación, ¿cuentan con un método o procedimiento para hacer una programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas técnica y económica?



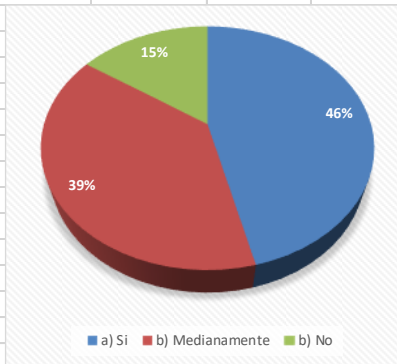
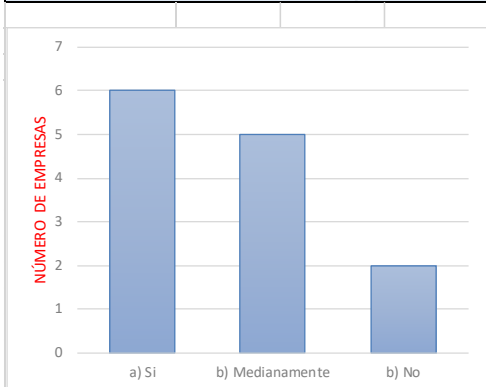
a) Si	2
b) No	11

15.- ¿Cuenta con personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para coordinar la elaboración de las propuestas?



a) Si	7
b) Medianamente	4
b) No	2

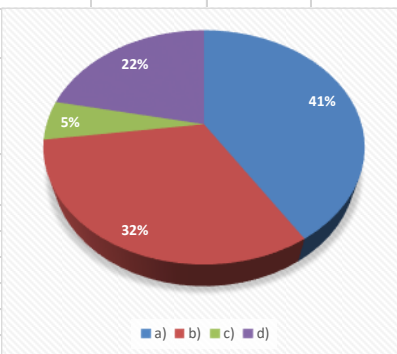
16.- ¿El personal encargado de la elaboración de las propuestas tiene roles y responsabilidades previamente definidas?



a) Si	6
b) Medianamente	5
b) No	2

17.- ¿De qué se vale la empresa para integrar los precios unitarios? (conteste en %)

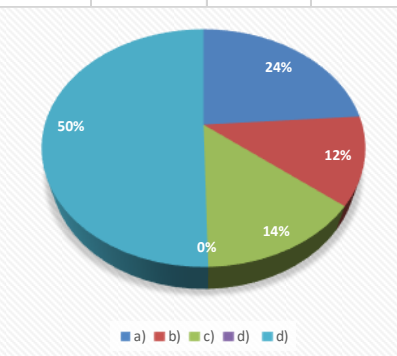
- a) Se recurre a experiencia previa (ej: tarjetas de P.U. anteriores)
- b) Se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto
- c) Se recurre a rendimientos e información contenida en manuales
- d) Otros



a)	41	%
b)	32	%
c)	5	%
d)	22	%

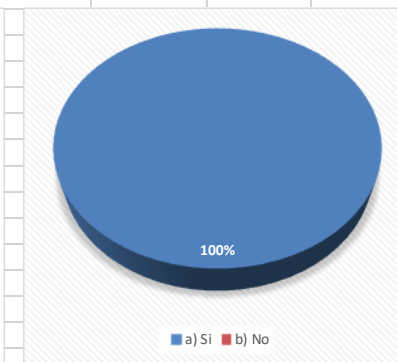
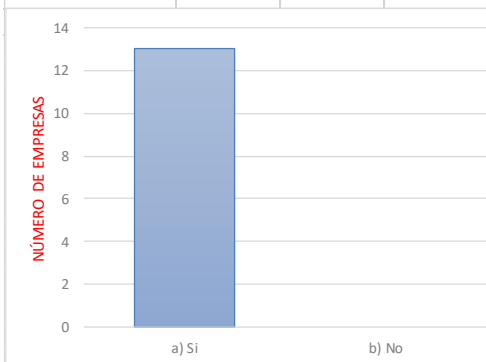
8.- ¿De qué se vale la empresa para obtener los precios de los insumos de obra? (conteste en %)

- a) Base de datos de proveedores con datos de contacto
- b) Base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados
- c) Búsqueda en internet
- d) Experiencia previa
- e) Cotizaciones por separado



a)	24	%
b)	12	%
c)	14	%
d)	0	%
e)	50	%

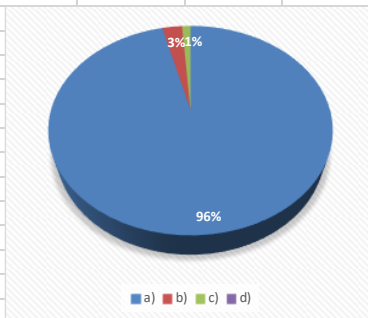
19.- ¿Para la elaboración de los precios unitarios utiliza algún programa de computo especializado?



a) Si	13
b) No	0

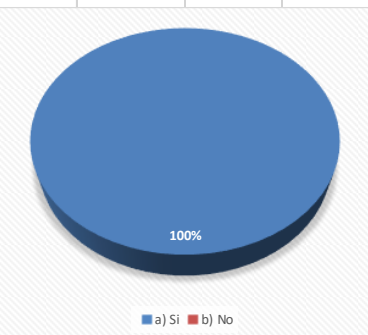
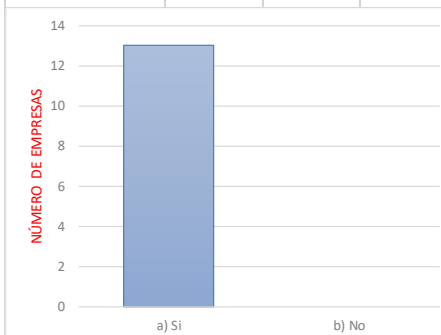
20.- ¿Qué método utiliza la empresa para elaborar el programa de obra? (conteste en %)

- a) Diagrama de barras (Gantt)
- b) Método de la ruta crítica (CPM)
- c) Método del diagrama de precedencias (PDM)
- d) Otro



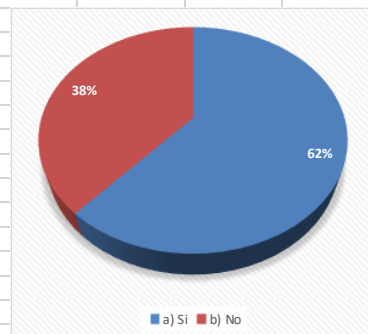
a)	95	%
b)	3	%
c)	1	%
d)	0	%

21.- ¿Para la elaboración del programa de obra utiliza algún programa de computo?



a) Si	13
b) No	0

22.- ¿Ha tenido algún problema para cumplir su programa de erogaciones propuesto?

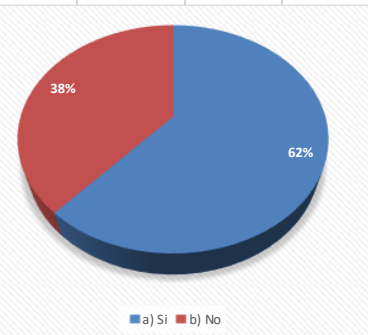
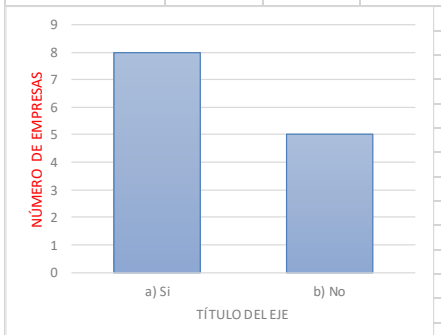


a) Si	8
b) No	5

¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

- a) Errores en la programación con respecto a la capacidad financiera de la empresa: 33 %
- b) Por parámetros equivocados respecto del proceso constructivo: 39 %
- c) Otro: 29 %

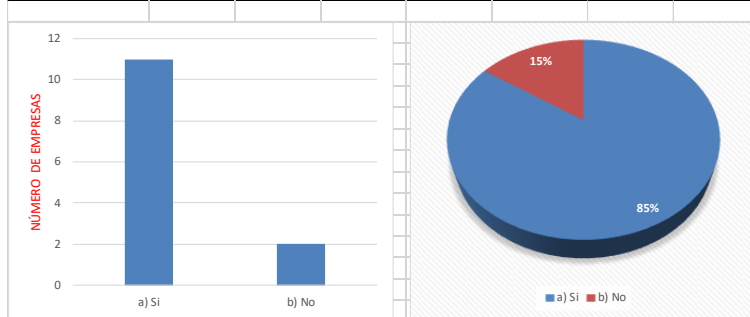
23.- ¿Cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto?



a) Si	8
b) No	5

24.- ¿Han recibido tarde alguna respuesta de cotización?

a) Si	11
b) No	2

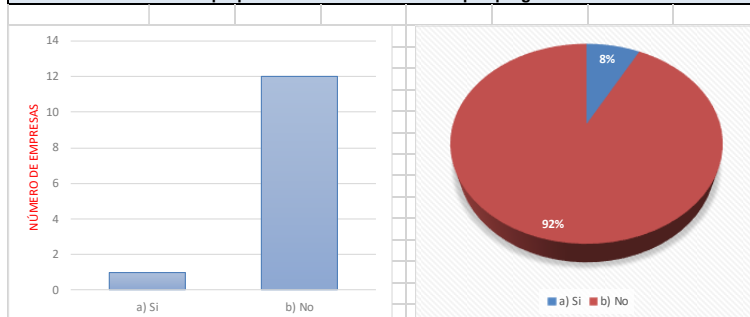


¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

a) No enviar la solicitud de cotización con suficiente tiempo	20 %
b) Demora por parte del proveedor en enviar la respuesta de cotización	80 %
c) Otro	0 %

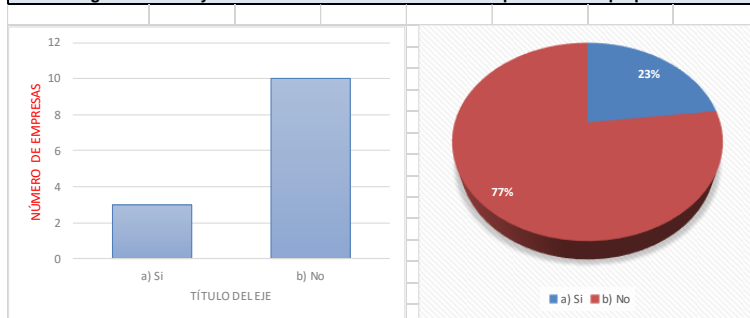
25.- ¿Llevan a cabo un mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas de acuerdo a los tiempos programados?

a) Si	1
b) No	12



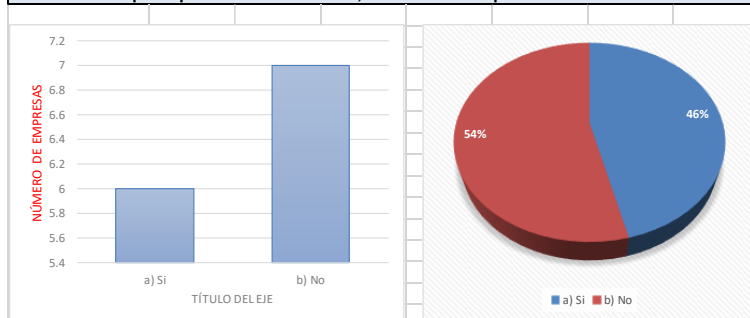
26.- ¿La empresa cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas?

a) Si	3
b) No	10



27.- ¿Identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante estos?

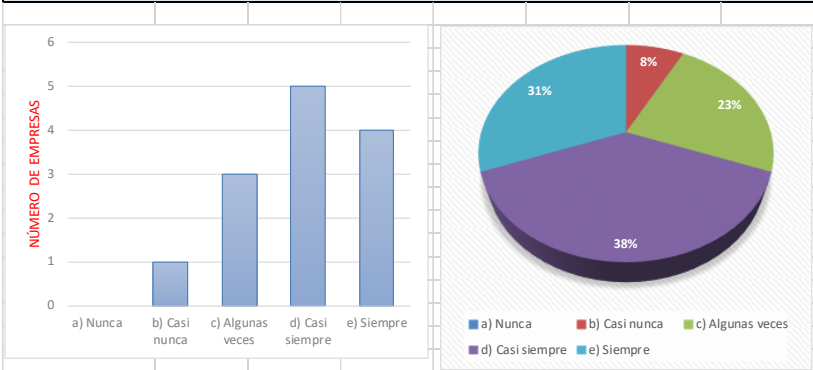
a) Si	6
b) No	7



¿Qué tipos de riesgos anticipa? (empresas que contestaron si)

a) Logísticos	3 empresas de 6
b) Financieros	1 empresa de 6
c) Técnicos	6 empresas de 6
d) Administrativos	2 empresas de 6

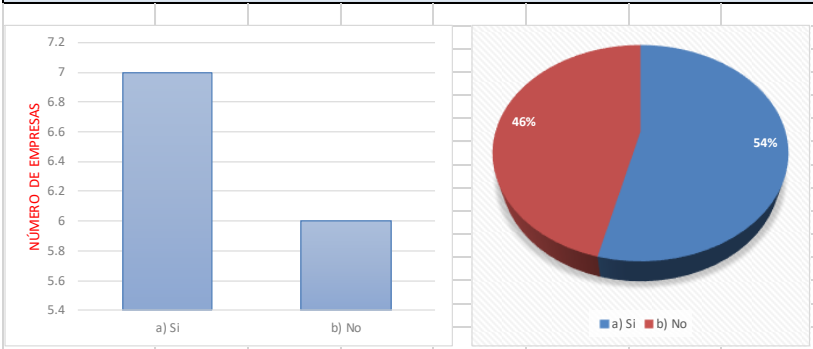
28.- Una vez terminadas las propuestas, ¿el gerente realiza una revisión minuciosa de estas?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	1
c) Algunas veces	3
d) Casi siempre	5
e) Siempre	4

6) Presentación y apertura de las propuestas

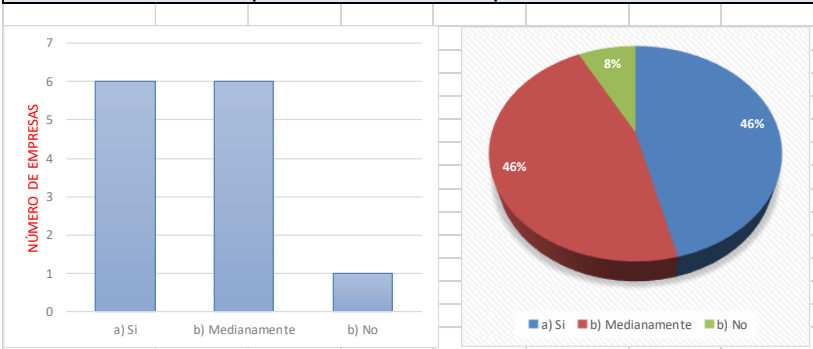
29.- ¿Ha llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas?



a) Si	7
b) No	6

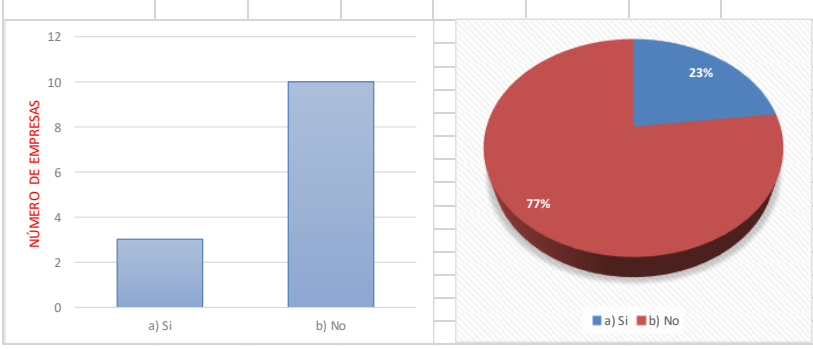
7) Del proceso de licitación en general

30.- ¿Considera que la empresa tiene el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación de obra pública?



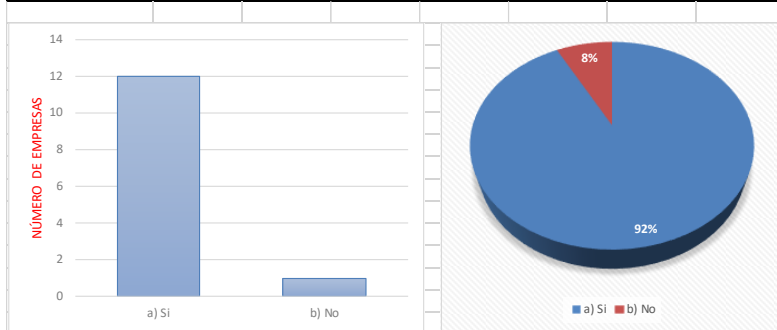
a) Si	6
b) Medianamente	6
b) No	1

31.- ¿La empresa tiene plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad de un proceso de participación en una licitación de obra pública?



a) Si	3
b) No	10

32.- ¿La empresa ha sido descalificada en alguna licitación?

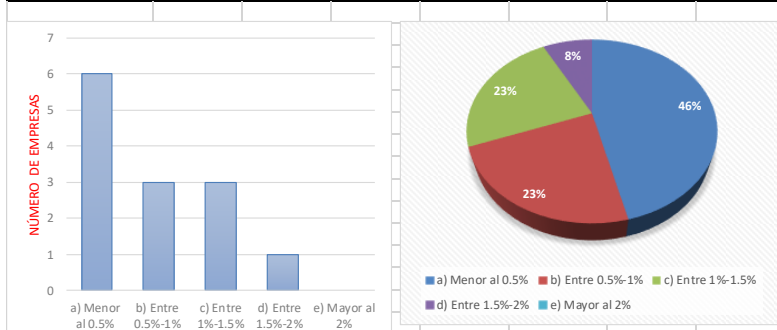


a) Si	12
b) No	1

¿Cuáles han sido los motivos? (empresas que contestaron si)

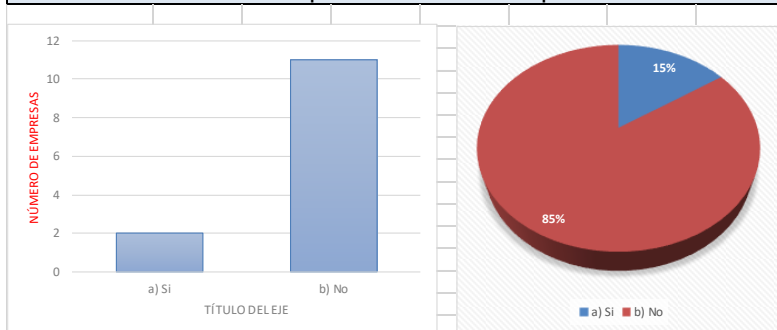
a) Omisión de cualquier documento requerido en las bases	23 %
b) Incumplimiento de las condiciones legales técnicas y económicas	48 %
c) Omisión de una o más de las cotizaciones solicitadas	4 %
d) No respetar los cambios acordados en la junta de aclaraciones	9 %
e) No estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales	3 %
f) Otro	13 %

33.- Dependiendo del tamaño de las obras que generalmente la empresa ejecuta, ¿aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de esta?



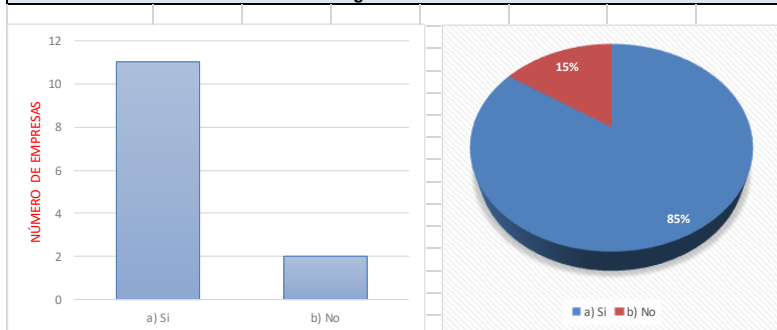
a) Menor al 0.5%	6
b) Entre 0.5%-1%	3
c) Entre 1%-1.5%	3
d) Entre 1.5%-2%	1
e) Mayor al 2%	0

34.- ¿Su organización cuenta con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública?



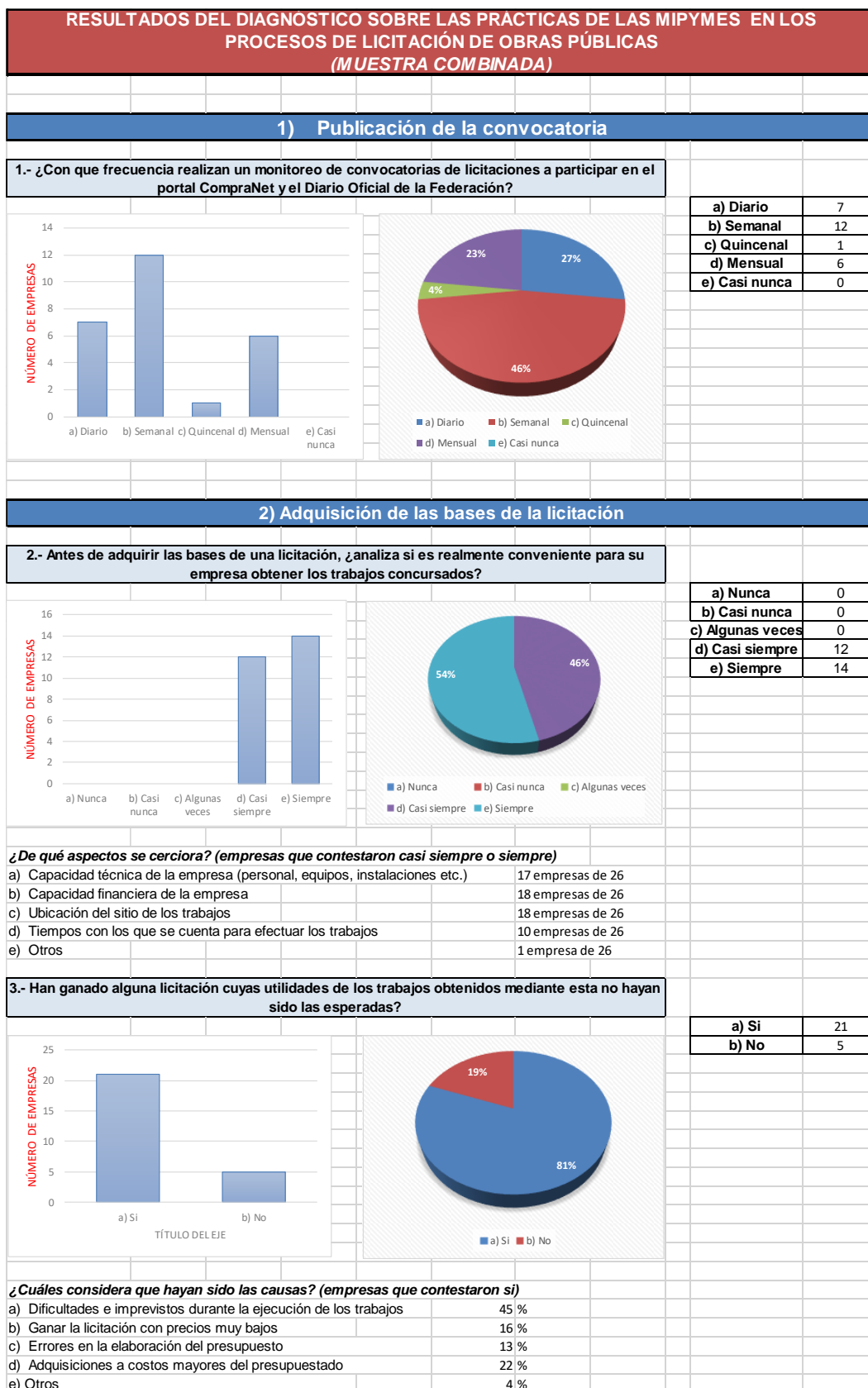
a) Si	2
b) No	11

35.- ¿Cree que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizar de alguna forma?

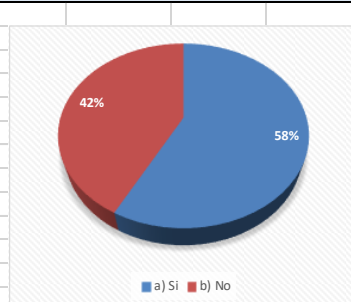
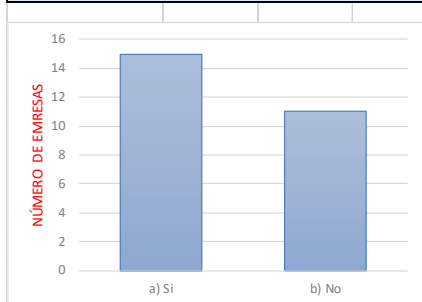


a) Si	11
b) No	2

Apéndice 7: Resultados del diagnóstico totales (ambas muestras)



4.- ¿Se ha presentado el caso de no concluir un proceso de licitación a tiempo?



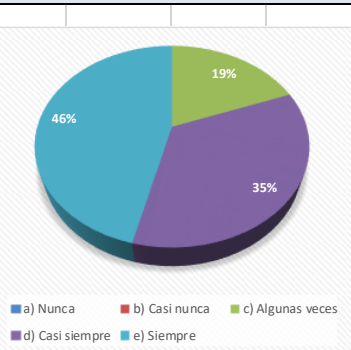
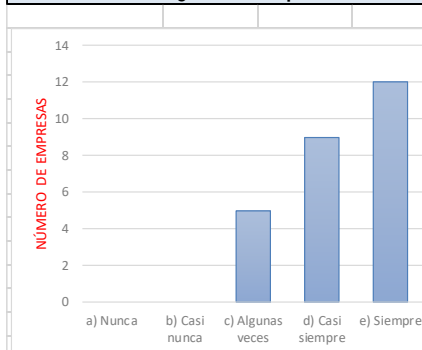
a) Si	15
b) No	11

¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

a) Personal insuficiente	3 %
b) Imprevistos durante la elaboración de las propuestas	46 %
c) Licitación muy compleja	20 %
d) Exceso de trabajo dejando tiempo insuficiente para la elaboración del concurso	29 %
e) Otros	2 %

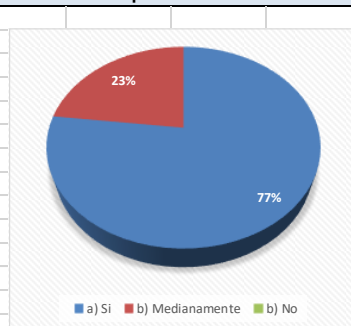
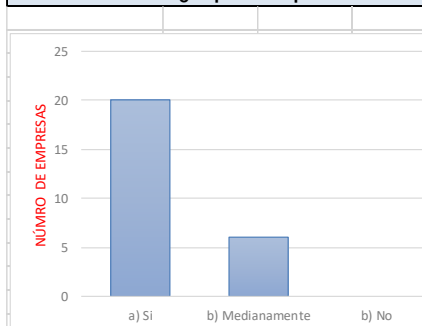
3) Visita al sitio de los trabajos

5.- ¿Asiste un representante de la empresa a las visitas de obra?



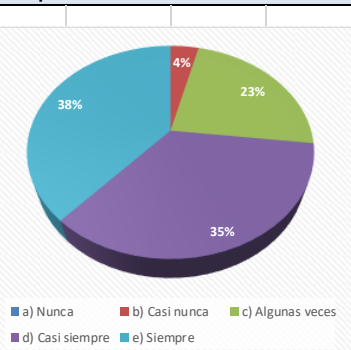
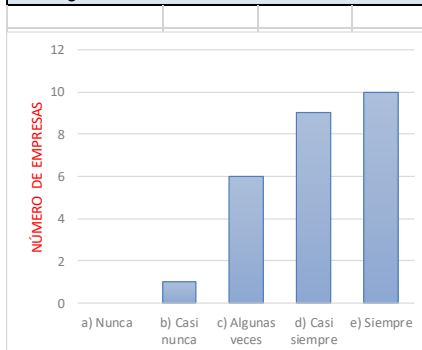
a) Nunca	0
b) Casi nunca	0
c) Algunas veces	5
d) Casi siempre	9
e) Siempre	12

6.- ¿La persona que asiste a las visitas de obra está capacitada?



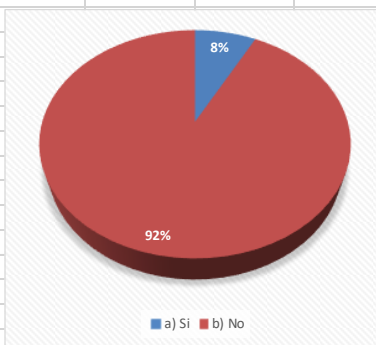
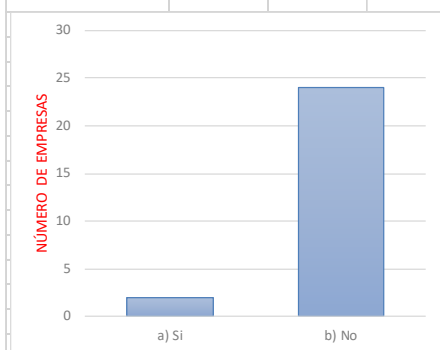
a) Si	20
b) Medianamente	6
b) No	0

7.- ¿Realizan un análisis detallado de la información recopilada durante las visitas de obra?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	1
c) Algunas veces	6
d) Casi siempre	9
e) Siempre	10

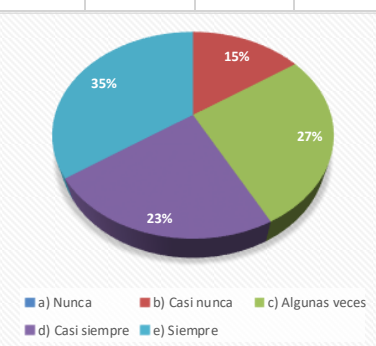
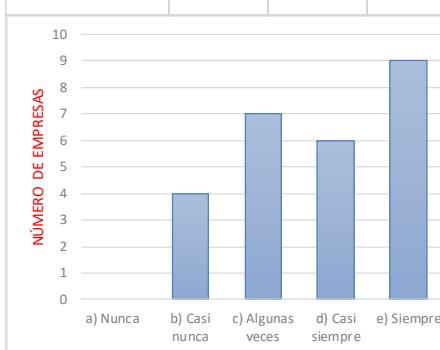
8.- ¿Cuentan con un checklist o guía de la empresa al realizar la visita de la obra?



a) Si	2
b) No	24

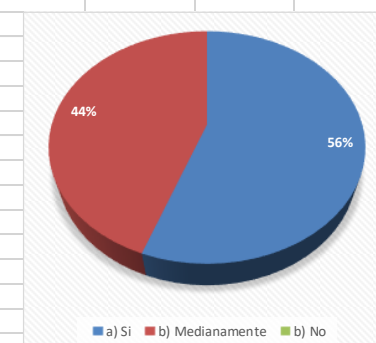
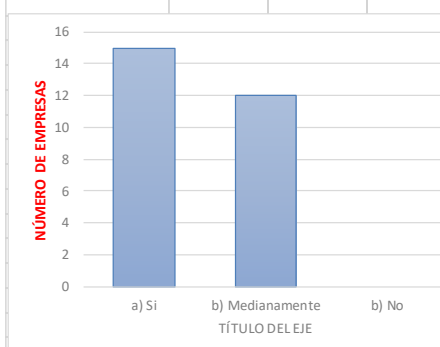
4) Junta de aclaraciones

9.- ¿Asiste un representante de la empresa a las juntas de aclaraciones?



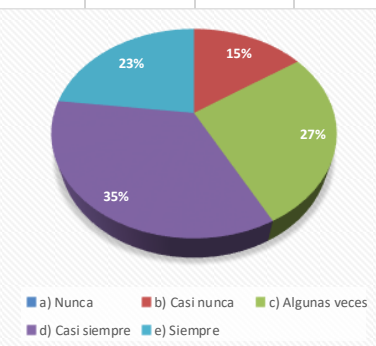
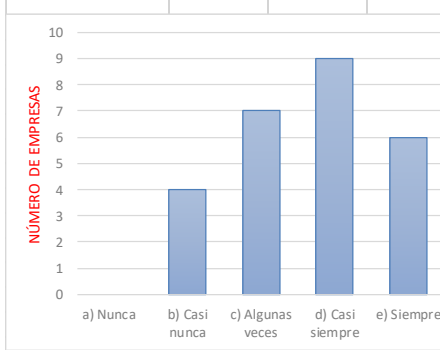
a) Nunca	0
b) Casi nunca	4
c) Algunas veces	7
d) Casi siempre	6
e) Siempre	9

10.- ¿La persona que asiste a las juntas de aclaraciones está capacitada?



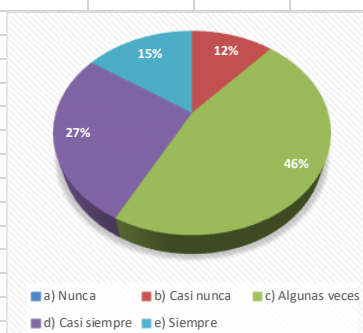
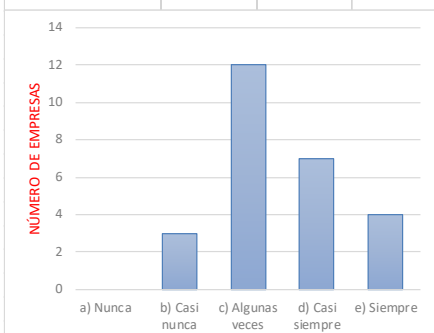
a) Si	15
b) Medianamente	12
b) No	0

11.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en un análisis integral de las bases de la licitación?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	4
c) Algunas veces	7
d) Casi siempre	9
e) Siempre	6

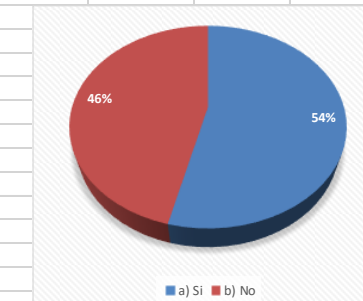
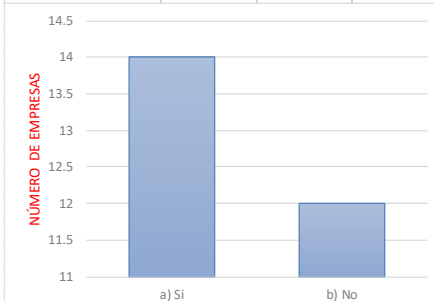
12.- ¿Formulan preguntas para la junta de aclaraciones con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	3
c) Algunas veces	12
d) Casi siempre	7
e) Siempre	4

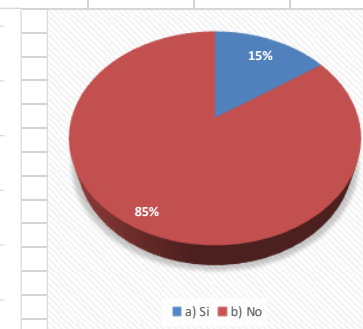
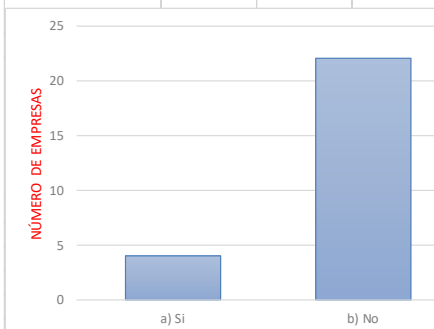
5) Elaboración de las propuestas

13.- ¿Existe dentro de su organización un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones?



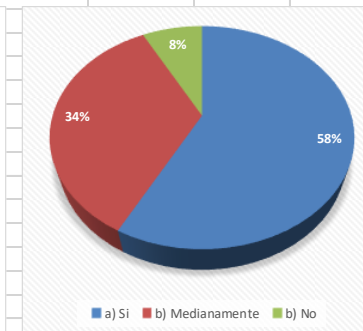
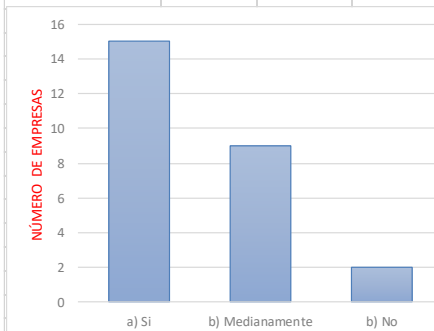
a) Si	14
b) No	12

14.- Cuando participan en una licitación, ¿cuentan con un método o procedimiento para hacer una programación de los tiempos para la elaboración de las propuestas técnica y económica?



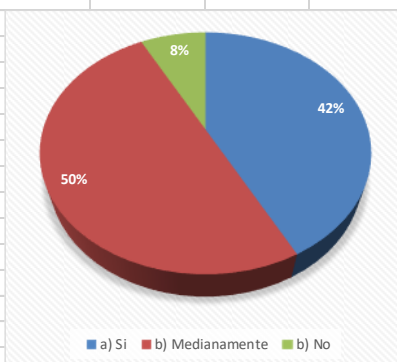
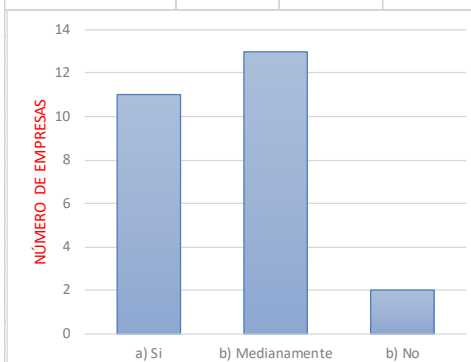
a) Si	4
b) No	22

15.- ¿Cuenta con personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para coordinar la elaboración de las propuestas?



a) Si	15
b) Medianamente	9
b) No	2

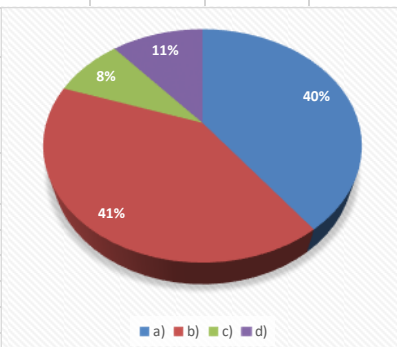
16.- ¿El personal encargado de la elaboración de las propuestas tiene roles y responsabilidades previamente definidas?



a) Si	11
b) Medianamente	13
b) No	2

17.- ¿De qué se vale la empresa para integrar los precios unitarios? (conteste en %)

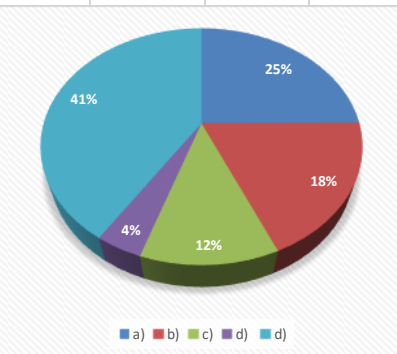
- a) Se recurre a experiencia previa (ej: tarjetas de P.U. anteriores)
- b) Se realiza un análisis de procedimiento y métodos constructivos para determinar los materiales, personal, equipos y maquinaria de obra para cada concepto
- c) Se recurre a rendimientos e información contenida en manuales
- d) Otros



a)	40	%
b)	40	%
c)	8	%
d)	11	%

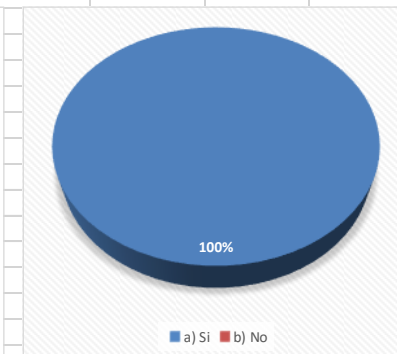
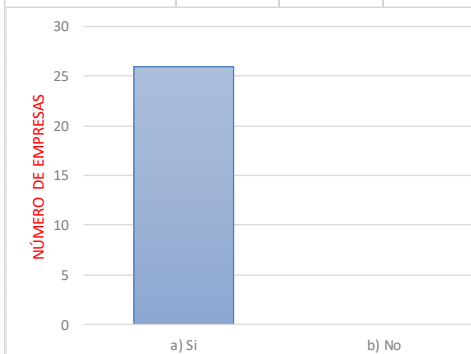
18.- ¿De qué se vale la empresa para obtener los precios de los insumos de obra? (conteste en %)

- a) Base de datos de proveedores con datos de contacto
- b) Base de datos de diversos tipos de insumos con precios actualizados
- c) Búsqueda en internet
- d) Experiencia previa
- e) Cotizaciones por separado



a)	25	%
b)	18	%
c)	12	%
d)	4	%
e)	41	%

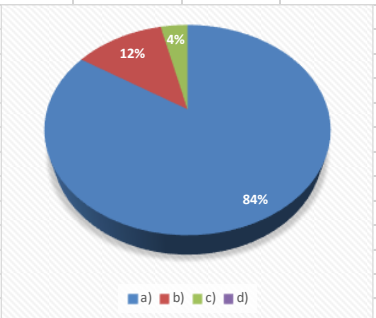
19.- ¿Para la elaboración de los precios unitarios utiliza algún programa de computo especializado?



a) Si	26
b) No	0

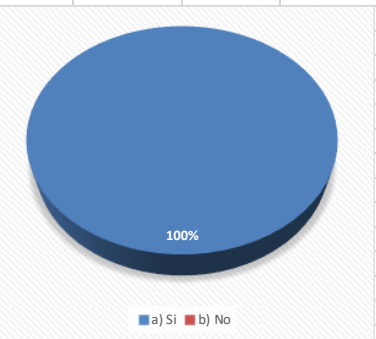
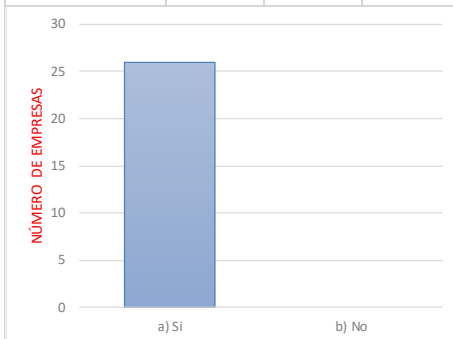
20.- ¿Qué método utiliza la empresa para elaborar el programa de obra? (conteste en %)

- a) Diagrama de barras (Gantt)
- b) Método de la ruta crítica (CPM)
- c) Método del diagrama de precedencias (PDM)
- d) Otro



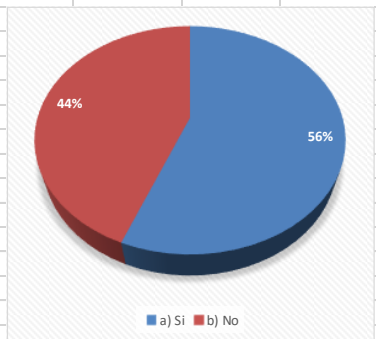
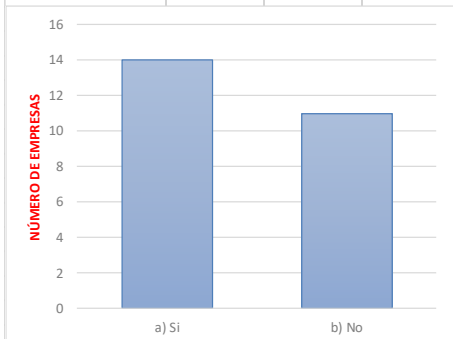
a)	84	%
b)	12	%
c)	4	%
d)	0	%

21.- ¿Para la elaboración del programa de obra utiliza algún programa de computo?



a) Si	26
b) No	0

22.- ¿Ha tenido algún problema para cumplir su programa de erogaciones propuesto?

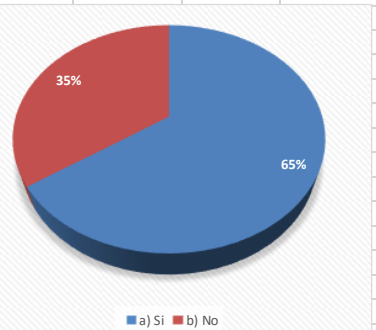
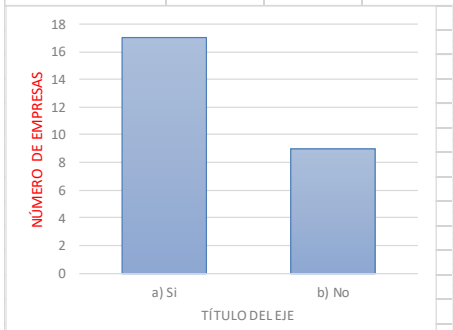


a) Si	14
b) No	11

¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)

- a) Errores en la programación con respecto a la capacidad financiera de la empresa 36 %
- b) Por parámetros equivocados respecto del proceso constructivo 39 %
- c) Otro 25 %

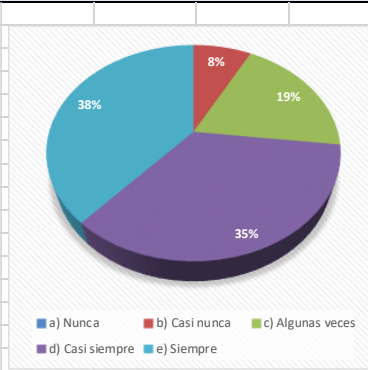
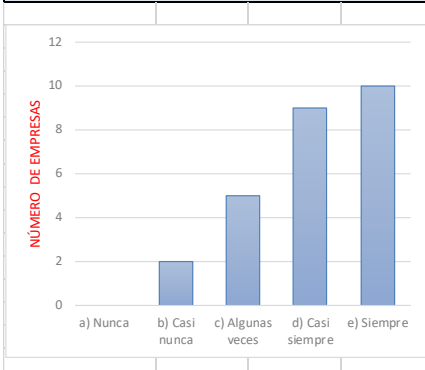
23.- ¿Cuentan con un padrón de arrendadores de maquinaria con datos de contacto?



a) Si	17
b) No	9

24.- ¿Han recibido tarde alguna respuesta de cotización?		a) Si	22
		b) No	4
¿Cuáles considera que hayan sido las causas? (empresas que contestaron si)			
a) No enviar la solicitud de cotización con suficiente tiempo	25 %		
b) Demora por parte del proveedor en enviar la respuesta de cotización	74 %		
c) Otro	1 %		
25.- ¿Llevan a cabo un mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas de acuerdo a los tiempos programados?		a) Si	3
		b) No	23
26.- ¿La empresa cuenta con alguna estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas?		a) Si	5
		b) No	21
27.- ¿Identifican con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de participación en una licitación, así como una respuesta ante estos?		a) Si	11
		b) No	15
¿Qué tipos de riesgos anticipa? (empresas que contestaron si)			
a) Logísticos	6 empresas de 11		
b) Financieros	2 empresas de 11		
c) Técnicos	10 empresas de 11		
d) Administrativos	3 empresas de 11		

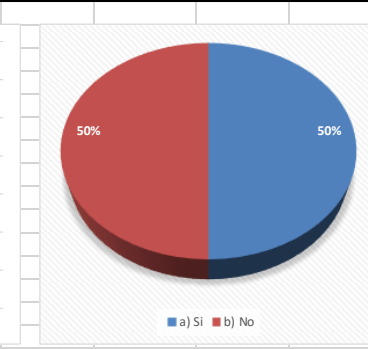
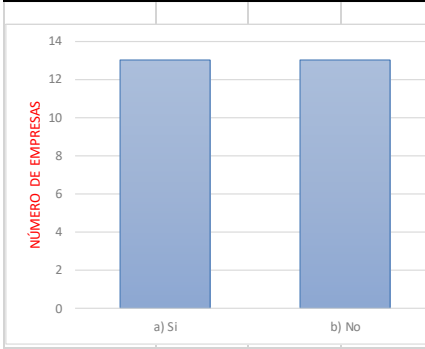
28.- Una vez terminadas las propuestas, ¿el gerente realiza una revisión minuciosa de estas?



a) Nunca	0
b) Casi nunca	2
c) Algunas veces	5
d) Casi siempre	9
e) Siempre	10

6) Presentación y apertura de las propuestas

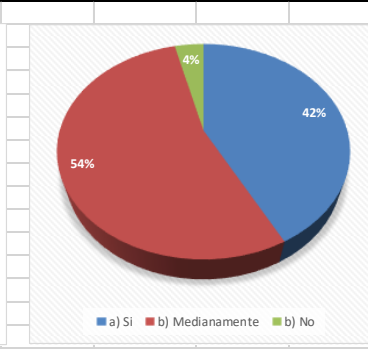
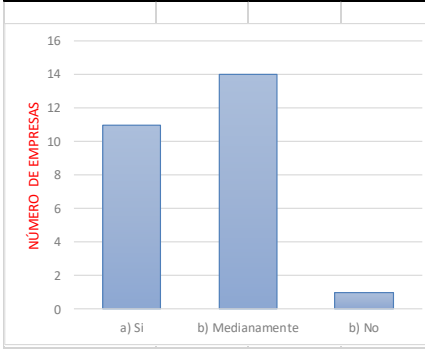
29.- ¿Ha llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas?



a) Si	13
b) No	13

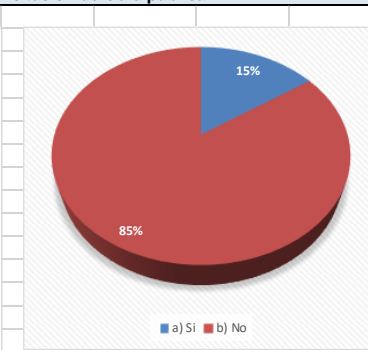
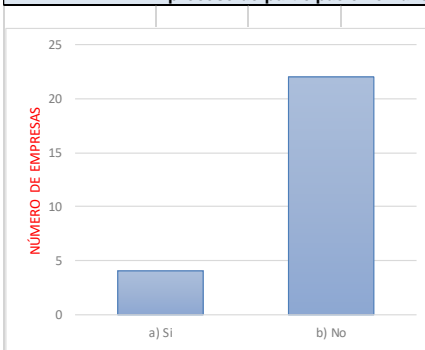
7) Del proceso de licitación en general

30.- ¿Considera que la empresa tiene el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación de obra pública?



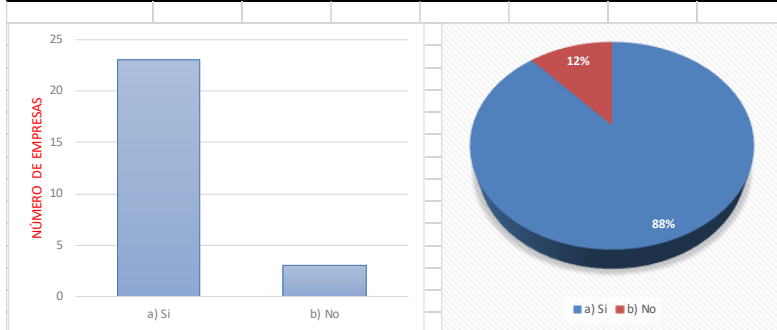
a) Si	11
b) Medianamente	14
b) No	1

31.- ¿La empresa tiene plazos internos preestablecidos para concluir cada actividad de un proceso de participación en una licitación de obra pública?



a) Si	4
b) No	22

32.- ¿La empresa ha sido descalificada en alguna licitación?

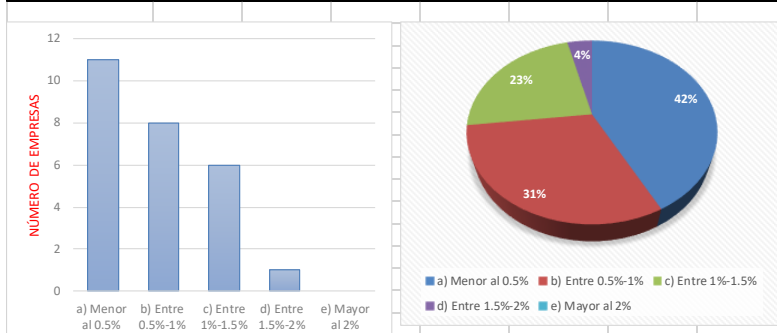


a) Si	23
b) No	3

¿Cuáles han sido los motivos? (empresas que contestaron si)

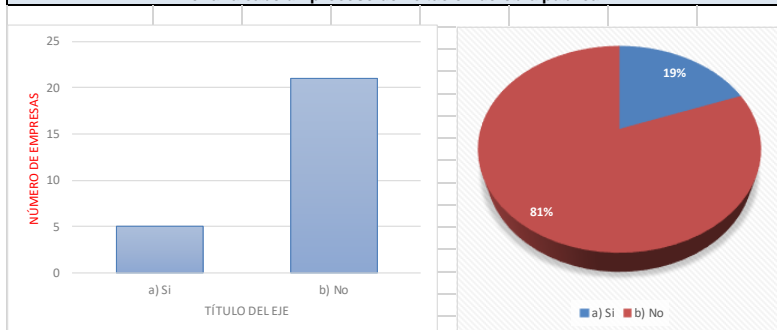
a) Omisión de cualquier documento requerido en las bases	29 %
b) Incumplimiento de las condiciones legales técnicas y económicas	45 %
c) Omisión de una o más de las cotizaciones solicitadas	2 %
d) No respetar los cambios acordados en la junta de aclaraciones	12 %
e) No estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, y laborales	3 %
f) Otro	9 %

33.- Dependiendo del tamaño de las obras que generalmente la empresa ejecuta, ¿aproximadamente que porcentaje representa el costo del proceso de licitación de una obra respecto al monto total de esta?



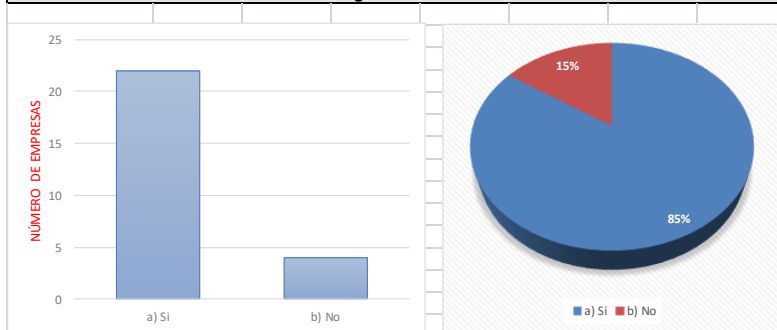
a) Menor al 0.5%	11
b) Entre 0.5%-1%	8
c) Entre 1%-1.5%	6
d) Entre 1.5%-2%	1
e) Mayor al 2%	0

34.- ¿Su organización cuenta con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública?



a) Si	5
b) No	21

35.- ¿Cree que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizar de alguna forma?



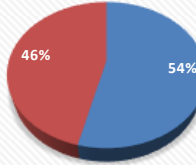
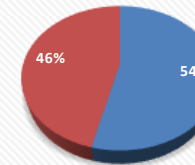
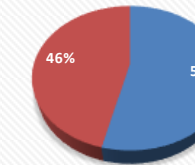
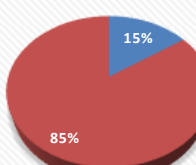
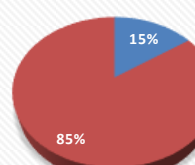
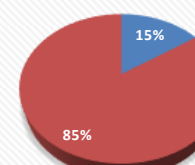
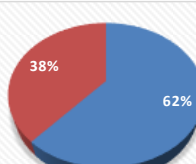
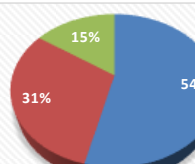
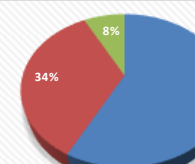
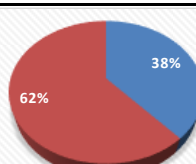
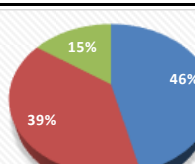
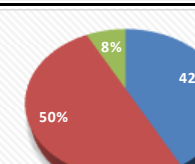
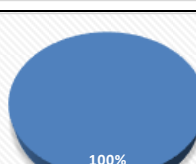
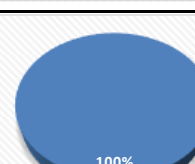
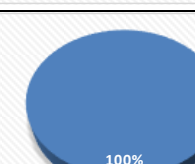
a) Si	22
b) No	4

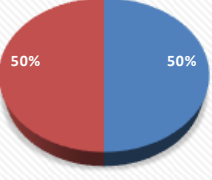
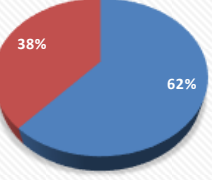
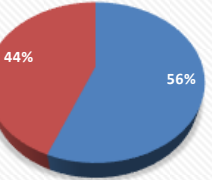
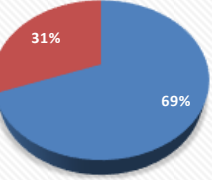
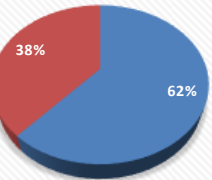
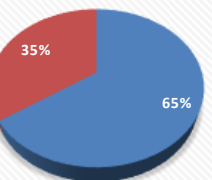
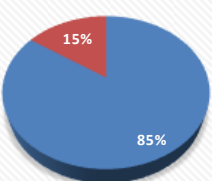
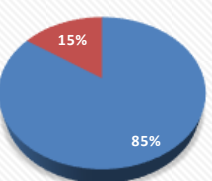
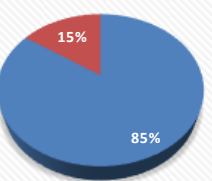
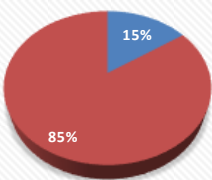
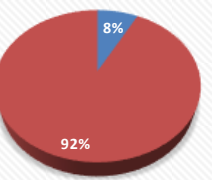
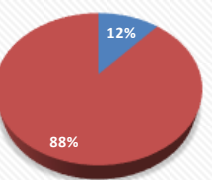
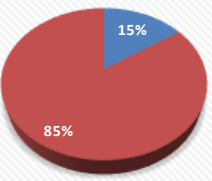
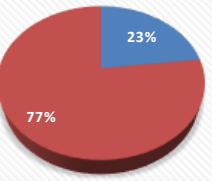
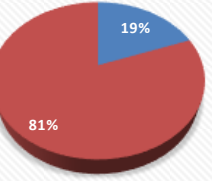
Apéndice 8: Comparativa rápida entre las muestras de Yucatán y Tabasco sobre los resultados obtenidos del diagnóstico.

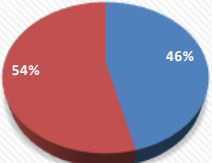
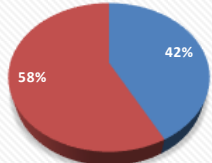
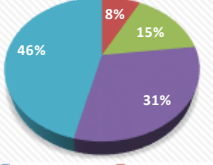
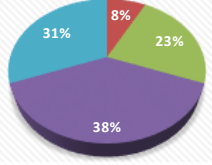
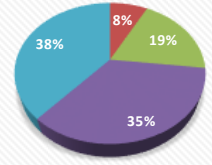
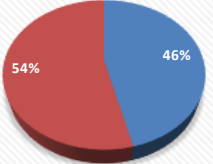
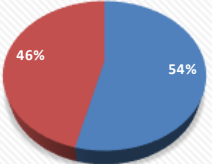
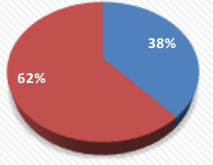
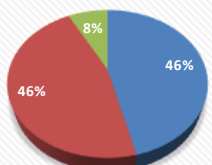
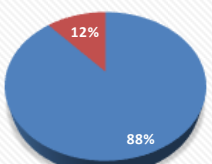
PRÁCTICA O PROBLEMÁTICA	MUESTRA YUCATÁN	MUESTRA TABASCO	MUESTRA COMBINADA	OBSERVACIONES
1) PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA				
1	<p>Realizar un monitoreo de convocatorias de licitaciones a participar en CompraNet y el Diario Oficial de la Federación</p> <p>■ a) Diario ■ b) Semanal ■ c) Quincenal ■ d) Mensual ■ e) Casi nunca</p>	<p>■ a) Diario ■ b) Semanal ■ c) Quincenal ■ d) Mensual ■ e) Casi nunca</p>	<p>■ a) Diario ■ b) Semanal ■ c) Quincenal ■ d) Mensual ■ e) Casi nunca</p>	<p>En la muestra de Tabasco, la frecuencia con la que las empresas realizan un monitoreo de licitaciones es mayor, predominando la opción "semanal", mientras que en la muestra de Yucatán predomina la opción "mensual".</p>
2) ADQUISICIÓN DE LAS BASES DE LA LICITACIÓN				
2	<p>Antes de adquirir las bases de una licitación, analizar si es realmente conveniente para la empresa obtener los trabajos concursados</p> <p>■ a) Nunca ■ b) Casi nunca ■ c) Algunas veces ■ d) Casi siempre ■ e) Siempre</p>	<p>■ a) Nunca ■ b) Casi nunca ■ c) Algunas veces ■ d) Casi siempre ■ e) Siempre</p>	<p>■ a) Nunca ■ b) Casi nunca ■ c) Algunas veces ■ d) Casi siempre ■ e) Siempre</p>	<p>Los resultados son equivalentes en ambas muestras.</p>
3	<p>Ganar licitaciones cuyas utilidades de los trabajos obtenidos mediante esta no fueron las esperadas</p> <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados presentan una tendencia similar, pero en la muestra de Tabasco la opción "No" obtuvo un poco más de respuestas.</p>
4	<p>No concluir un proceso de licitación antes de la fecha de entrega de las propuestas</p> <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados presentan una tendencia similar, pero en la muestra de Yucatán la opción "No" obtuvo un poco más de respuestas.</p>

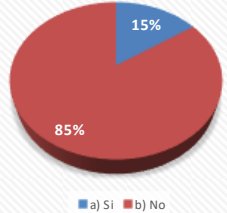
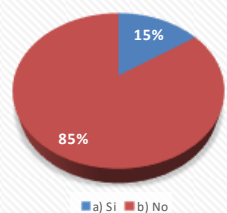
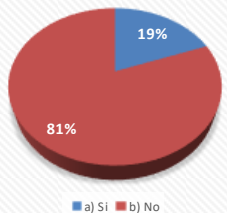
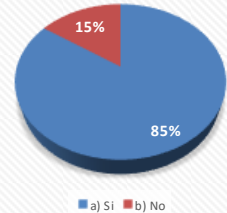
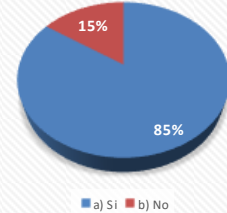
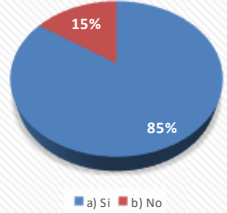
3) VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS					
5	Enviar a un representante de la empresa a las visitas de obra	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	En las dos muestras prevalecen las opciones "siempre" y "casi siempre".
6	Contar con un checklist para realizar la visita de obra	<p>a) Si b) No</p>	<p>a) Si b) No</p>	<p>a) Si b) No</p>	Los resultados exhiben una tendencia similar, pero en la muestra de Tabasco 2 empresas respondieron "si", mientras que en la de Yucatán todas contestaron "no".
4) JUNTA DE ACLARACIONES					
7	Enviar a un representante de la empresa a las juntas de aclaraciones	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	Los resultados presentan una tendencia muy similar.
8	Formular preguntas para la junta de aclaraciones con base en un análisis integral de las bases de la licitación	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	En ambas muestras predomina la opción "casi siempre", pero en la muestra de Yucatán la opción "casi nunca" acaparó un porcentaje significativo.
9	Formular preguntas para la junta de aclaraciones con base en la información recabada en las visitas de obra, planos y especificaciones de los trabajos	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	<p> a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas veces d) Casi siempre e) Siempre </p>	Los resultados muestran una tendencia similar, pero también en la muestra de Yucatán la opción "casi nunca" obtuvo un porcentaje significativo.

5) ELABORACIÓN DE LAS PROPUESTAS

10	<p>Contar con un encargado de coordinar al equipo de licitaciones y compendiar la información obtenida mediante el análisis de las bases, la visita de obra y la junta de aclaraciones</p>	 <p>a) Si b) No</p>	 <p>a) Si b) No</p>	 <p>a) Si b) No</p>	<p>Los resultados son equivalentes en ambas muestras.</p>
11	<p>Contar con un método o procedimiento para programar tiempos de elaboración de las propuestas técnica y económica</p>	 <p>a) Si b) No</p>	 <p>a) Si b) No</p>	 <p>a) Si b) No</p>	<p>Los resultados son equivalentes en ambas muestras.</p>
12	<p>Tener personal específico y capacitado en conocimiento de la LOPSRM, la LOP estatal e ingeniería de costos para efectuar la elaboración de las propuestas</p>	 <p>a) Si b) Medianamente c) No</p>	 <p>a) Si b) Medianamente c) No</p>	 <p>a) Si b) Medianamente c) No</p>	<p>En ambas muestras los resultados son similares, pero en la muestra de Tabasco la opción "no" alcanzó un discreto porcentaje de respuesta.</p>
13	<p>Que el personal encargado de la elaboración de las propuestas tenga roles y responsabilidades previamente definidas</p>	 <p>a) Si b) Medianamente c) No</p>	 <p>a) Si b) Medianamente c) No</p>	 <p>a) Si b) Medianamente c) No</p>	<p>En ambas muestras los resultados son parecidos, pero en la muestra de Tabasco un poco más de empresas respondieron "si" y la opción "no" alcanzó un moderado porcentaje de respuesta.</p>
14	<p>Utilizar un programa de computo especializado para la elaborar los precios unitarios</p>	 <p>a) Si b) No</p>	 <p>a) Si b) No</p>	 <p>a) Si b) No</p>	<p>Los resultados son equivalentes en ambas muestras.</p>

15	Haber tenido problemas para cumplir con el programa de erogaciones propuesto	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados exponen una tendencia similar, pero en la muestra de Tabasco prevalece un poco más la opción "si"</p>
16	Contar con un padrón de proveedores y arrendadores de insumos con datos de contacto	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados presentan una tendencia muy similar.</p>
17	Haber recibido tarde alguna respuesta de cotización	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados son equivalentes en ambas muestras.</p>
18	Llevar a cabo un mecanismo de control formal para monitorear el avance en la elaboración de las propuestas	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados presentan una tendencia muy similar.</p>
19	Contar con una estrategia o procedimiento formal para llevar a cabo la integración eficaz y eficiente de toda la documentación requerida en las propuestas	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados presentan una tendencia muy similar.</p>

20	Identificar con anticipación los posibles riesgos que pudieran surgir durante el proceso de licitación, así como una respuesta ante estos	 <p>a) Si 38% b) No 62%</p>	 <p>a) Si 46% b) No 54%</p>	 <p>a) Si 42% b) No 58%</p>	Los resultados exponen una tendencia similar.
21	Revisar cuidadosamente las propuestas una vez estas terminadas	 <p>a) Nunca 8% b) Casi nunca 15% c) Algunas veces 31% d) Casi siempre 46% e) Siempre</p>	 <p>a) Nunca 8% b) Casi nunca 23% c) Algunas veces 38% d) Casi siempre 31% e) Siempre</p>	 <p>a) Nunca 8% b) Casi nunca 19% c) Algunas veces 35% d) Casi siempre 38% e) Siempre</p>	Los resultados exponen una tendencia similar.
6) PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS PROPUESTAS					
22	Haber llegado tarde al acto de presentación y apertura de las propuestas	 <p>a) Si 46% b) No 54%</p>	 <p>a) Si 46% b) No 54%</p>	 <p>a) Si 50% b) No 50%</p>	En ambas muestras se presenta una tendencia casi equivalente para las dos opciones de respuesta. Los resultados dan la apariencia de estar invertidos.
5) PROCESO DE LICITACIÓN EN GENERAL					
22	Tener el personal suficiente para efectuar cada actividad de un proceso de licitación (no solo para elaborar las propuestas)	 <p>a) Si 38% b) Medianamente 62% c) No 0%</p>	 <p>a) Si 46% b) Medianamente 46% c) No 8%</p>	 <p>a) Si 42% b) Medianamente 54% c) No 4%</p>	La tendencia de los resultados es parecida, pero las empresas de Yucatán respondieron un poco más a la opción "medianamente" y ninguna respondió "no".
23	Haber sido descalificada la empresa en alguna licitación	 <p>a) Si 85% b) No 15%</p>	 <p>a) Si 92% b) No 8%</p>	 <p>a) Si 88% b) No 12%</p>	Los resultados presentan una tendencia muy similar.

24	<p>Contar con lineamientos o algún procedimiento específico a seguir para llevar a cabo un proceso de licitación de obra pública</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados son equivalentes en ambas muestras.</p>
25	<p>Pregunta abierta: ¿Cree que los procesos de licitación de obra pública podrían mejorarse o eficientizar de alguna forma?</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	 <p>■ a) Si ■ b) No</p>	<p>Los resultados son equivalentes en ambas muestras.</p>