



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Villahermosa

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VILLAHERMOSA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS:

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS GRANDES EMPRESAS
PROVEEDORAS DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS EN POZOS
PETROLÍFEROS EN EL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO, PARA LA
GENERACIÓN DE UNA PROPUESTA DE DESARROLLO

**PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAESTRO EN: PLANIFICACIÓN DE
EMPRESAS Y DESARROLLO REGIONAL**

PRESENTA:

ING. ISMAEL ADRIÁN GARCÍA CANCINO

DIRECTOR DE TESIS:

M.C. LETICIA LÓPEZ VALDIVIESO

VILLAHERMOSA, TABASCO

OCTUBRE DE 2021



Carretera Villahermosa-Frontera Km. 3.5 Cd. Industrial
C.P. 86010

Villahermosa, Tab. México Tel. 01 (993) 3530259, Ext.
101 e-mail: dir_villahermosa@tecnm.mx

tecnm.mx | villahermosa.tecnm.mx



**ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS GRANDES EMPRESAS
PROVEEDORAS DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS
EN POZOS PETROLÍFEROS EN EL MUNICIPIO DE CENTRO,
TABASCO, PARA LA GENERACIÓN DE UNA PROPUESTA DE
DESARROLLO**



Instituto Tecnológico de
Villahermosa

Villahermosa, Tabasco, **20/octubre/2021**

ASUNTO: CONSTANCIA DE DICTAMEN

DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
PRESENTE.

Los que suscriben: **M.C. LETICIA LÓPEZ VALDIVIESO, DRA. HORTENSIA ELISEO DANTÉS, DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ y DR. EZEQUIEL NOTARIO PRIEGO**, sinodales del **C. ING. ISMAEL ADRIÁN GARCÍA CANCINO** con Número de Control **M19301404**, estudiante del programa de posgrado de la Maestría en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, después de haber realizado la primera revisión del trabajo profesional, cuyo tema es **"Análisis de competitividad de las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco, para la generación de una propuesta de desarrollo"**, hacemos constar que se determinó **APROBADO**.

Esperando que esta información sea de utilidad para continuar con los trámites de titulación correspondientes.

A T E N T A M E N T E

Excelencia en Educación Tecnológica®
Tierra, Tiempo, Trabajo y Tecnología®

M.C. LETICIA LÓPEZ VALDIVIESO

DRA. HORTENSIA ELISEO DANTÉS

DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ

DR. EZEQUIEL NOTARIO PRIEGO

ccp. Archivo
Mtro. David Antonio García Reyes - Coordinador de
MaestríaFLV/flv



Carretera Villahermosa-Frontera Km. 3.5 Cd. Industrial
C.P. 86010
Villahermosa, Tab. México Tel. 01 (993) 3530259, Ext.
101 dir_villahermosa@tecnm.mx





Instituto Tecnológico de Villahermosa

Villahermosa, Tabasco, 26/octubre/2021

DEPARTAMENTO: División de Estudios de Posgrado e Investigación

NO. DE OFICIO: DEPI/495/2021

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

C. ING. ISMAEL ADRIÁN GARCÍA CANCINO
ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN
DE EMPRESAS Y DESARROLLO REGIONAL
PRESENTE

De acuerdo al fallo emitido por la comisión revisora integrada por los CC.: **M.C. LETICIA LÓPEZ VALDIVIESO, DRA. HORTENSIA ELISEO DANTÉS, DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ y DR. EZEQUIEL NOTARIO PRIEGO**, y considerando que cubre todos los requisitos del Reglamento de Titulación en vigor, se da a usted la autorización para que proceda a imprimir su trabajoprofesional titulado:

"ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS GRANDES EMPRESAS PROVEEDORAS DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS EN POZOS PETROLÍFEROS EN EL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO, PARA LA GENERACIÓN DE UNA PROPUESTA DE DESARROLLO"

Hago de su conocimiento lo anterior para los efectos y fines correspondientes.

A T E N T A M E N T E
Excelencia en Educación
Tecnológica. Tierra, Tiempo,
Trabajo y Tecnología®



DRA. JUCELLY CASTRO DE LA CRUZ
Jefa de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

ccp. Archivo
Mtro. David Antonio García Reyes - Coordinador de
MaestríaFLV/flv



Carretera Villahermosa-Frontera Km. 3.5 Cd.
Industrial C.P. 86010 Villahermosa, Tab. México Tel.
01 (993) 3530259, Ext. 101
dir_villahermosa@tecnm.mx
tecnm.mx | villahermosa.tecnm.mx



VILLAHERMOSA, TABASCO A 27 DE OCTUBRE DE 2021

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente, el que suscribe **C. ING. ISMAEL ADRIÁN GARCÍA CANCINO**, que he cursado la Maestría en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, habiendo realizado la tesis que se titula **“ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS GRANDES EMPRESAS PROVEEDORAS DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS EN POZOS PETROLÍFEROS EN EL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO, PARA LA GENERACIÓN DE UNA PROPUESTA DE DESARROLLO”**, cedo los derechos de la misma al TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.

Se extiende la presente en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco a los **veintisiete días del mes de octubre de 2021**.

Atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ismael Adrián García Cancino', with a stylized flourish at the end.

Ing. Ismael Adrián García Cancino

No. de control: M19301404

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este trabajo se hizo con la finalidad de aportar un granito de arena para una mejor comprensión de nuestro mundo de manera general y partiendo de allí construir un futuro próspero para la sociedad.

Este proyecto es la suma de esfuerzos personales sumado junto con el apoyo recibido ajeno a mi persona, es por eso que tengo un profundo sentimiento de gratitud y lo expreso con palabras de agradecimiento a:

Dios por guiarme en todo momento por el camino correcto, por darme salud, inteligencia, destreza y habilidades para enfrentar las adversidades que se presentan. Porque sé que siempre estará a mi lado para bendecirme y cuidar también a las personas que quiero y son importantes en mi vida.

A mis padres por el apoyo incondicional y cariño brindado en todo momento, por darme las bases para ser lo que soy hoy en día, alentarme y orientarme a tomar decisiones correctas a través de sus enseñanzas y consejos.

A mis hermanos por sus ánimos brindados para seguir adelante en todo lo que me proponga, y saber que en todo momento cuento con un sostén en el cual apoyarme.

A mis maestros por inculcarme conocimiento valioso, el cual me ha formado tanto académica como personalmente y mantener siempre esa hambre de ir escalando esa montaña llamada aprendizaje.

A mi directora de tesis por su apoyo arduo y puntual sobre cuestiones específicas del presente trabajo, por darme las herramientas para poder culminarlo exitosamente y ofrecerme consejos de manera general para mejorar en todo lo que realizo.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el soporte económico brindado en el curso de la maestría y ofrecerme los instrumentos necesarios para crecer académicamente.

Al Instituto Tecnológico de Villahermosa por brindarme la atención oportuna y el apoyo para poder llevar a cabo los trámites pertinentes al trabajo de investigación y el curso de la maestría.

A las empresas y su personal por su valiosa disposición para participar, colaborar y permitirle a un servidor poder llevar a efecto el desarrollo de este trabajo.

Expreso un sentimiento enorme de gratitud **a todos** los que estuvieron cercanos a mí, de manera general, sin ustedes no habría sido posible la culminación de esta tesis.

Muchas gracias.

RESUMEN

Dentro del contexto de los sectores industriales, las empresas desarrollan, ofrecen y venden productos y/o servicios en la búsqueda de obtener rentabilidad, evidentemente. Sin embargo, alcanzar este objetivo depende de las estrategias que son capaces de idear y llevar a cabo de forma correcta estas empresas para que estos productos o servicios ofrecidos cumplan o superen las exigencias del mercado, a esto se le llama competitividad, y se relaciona en gran medida con la manera en que estas tengan la capacidad de adoptar un enfoque integral que les permita ser exitosas en función de la productividad, misma que las orientará sin lugar a dudas, a ser competitivas.

En la industria petrolera, diversos servicios son ofrecidos para mantener productivo al sector, entre ellos se encuentran los de mantenimiento a infraestructura de pozos petrolíferos, pues el correcto estado de tuberías o ductos es imprescindible para las actividades productivas, por lo tanto, se hace relevante que las empresas dedicadas a este rubro sean competitivas.

En el presente estudio se analiza la incidencia de las variables del contexto en la competitividad del rubro ya mencionado, pues se busca que de manera integral y a partir de los resultados obtenidos, sea posible determinar cuáles de ellas se encuentran incidiendo significativamente, y con base en ello, generar una propuesta que contribuya al desarrollo del rubro, conduciendo a las empresas a evolucionar como entidades altamente profesionalizadas. Dicha propuesta se diseña en forma de modelo, el cual propone estrategias generales de mejora para la orientación a la competitividad.

ABSTRACT

Within the context of industrial sectors, companies develop, offer and sell products and / or services in the search for profitability, of course. However, achieving this objective depends on the strategies that these companies are capable of devising and carrying out correctly so that these products or services offered meet or exceed market demands, this is called competitiveness, and is related in largely with the way in which they have the ability to adopt a comprehensive approach that allows them to be successful in terms of productivity, which will undoubtedly guide them to be competitive.

In the oil industry, various services are offered to keep the sector productive, among them are those of maintenance of oil well infrastructure, since the correct condition of pipes or ducts is essential for productive activities, therefore, it becomes relevant that the companies dedicated to this area are competitive.

In this study, the impact of the context variables on the competitiveness of the aforementioned item is analyzed, since it is sought that in a comprehensive manner and from the results obtained, it is possible to determine which of them are significantly influencing, and based on This, generate a proposal that contributes to the development of the item, leading companies to evolve as highly professional entities. Said proposal is designed in the form of a model, which proposes general improvement strategies for the orientation towards competitiveness.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	14
CAPITULACIÓN	17
CAPÍTULO I. GENERALIDADES	19
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3 JUSTIFICACIÓN	22
1.4 OBJETIVOS	23
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	23
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	23
1.6 METAS DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.7 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	24
1.7.1 VARIABLE DEPENDIENTE	24
1.7.2 VARIABLES INDEPENDIENTES	24
1.8 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	25
1.9 TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
1.9.1 Exploratorio	25
1.9.2 Correlacional	25
1.9.3 Explicativo	25
1.9.4 Hipotético-deductivo	26
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	27
2.1 MARCO CONTEXTUAL	27
2.1.1 CONTEXTO INTERNACIONAL	27
2.1.2 CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL	35
2.2 MARCO TEÓRICO	50
2.3 MARCO CONCEPTUAL	54
2.3.1 Competitividad	55
2.3.2 Dimensión de la competitividad	55
2.3.3 Productividad	56
2.3.4 Calidad	57
2.3.5 Eficiencia	58
2.3.6 Eficacia	58

2.3.7 Cadena de valor	58
2.3.8 Empresas de servicios petroleros	59
2.3.9 Pozo petrolífero	59
2.3.10 Mantenimiento de pozos petrolíferos	60
2.3.11 Proceso de Licitación	60
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	63
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	63
3.1.1 POBLACIÓN Y MUESTRA	63
3.2 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	66
3.2.1 DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	66
3.2.2 SELECCIÓN DE EXPERTOS	77
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	79
4.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	79
4.3 PROPUESTA DE DESARROLLO MEDIANTE LA GENERACIÓN DE UN MODELO	92
4.3.1 MODELO	93
4.3.2 INTERPRETACIÓN DEL MODELO	94
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
5.1 CONCLUSIONES.....	99
5.2 RECOMENDACIONES.....	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102
ANEXOS.....	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción diaria de barriles de petróleo de cada país en el año 2020	28
Tabla 2. Ranking de empresas productoras de petróleo crudo a nivel mundial en 2015.....	31
Tabla 3. Ranking mundial de empresas proveedoras de equipamientos y servicios petroleros en 2019	33
Tabla 4. Producción de petróleo por entidad federativa de México, en miles de barriles diarios	38
Tabla 5. Reporte de participantes en las licitaciones del sector de hidrocarburos	39
Tabla 6. Tablero de empresas petroleras en México	43
Tabla 7. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “A”	80
Tabla 8. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “B”	82
Tabla 9. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “C”	84
Tabla 10. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “D”	86
Tabla 11. Medición de competitividad en el sector de prestación de servicios de mantenimiento a tuberías de pozos petrolíferos en Centro, Tabasco.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa mundial de producción diaria de petróleo en barriles por día	30
Figura 2. Niveles concéntricos jerarquizados de competitividad	56
Figura 3. Modelo de propuesta para el desarrollo de la competitividad de empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a tuberías en el sector petrolero	94

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Perfil de competitividad por aspectos Empresa "A"	81
Gráfica 2. Perfil de competitividad por aspectos Empresa "B"	83
Gráfica 3. Perfil de competitividad por aspectos Empresa "C"	85
Gráfica 4. Perfil de competitividad por aspectos Empresa "D"	87
Gráfica 5. Competitividad general por aspectos del sector de prestación de servicios de mantenimiento a tuberías de pozos petrolíferos en Centro, Tabasco.....	89

INTRODUCCIÓN

El concepto de competitividad, cuando es empleado dentro de los sectores industriales, se puede entender como la capacidad que tienen las empresas para situarse favorablemente con otras de características similares en un mismo contexto. Esta capacidad tiene que ver con las aptitudes que poseen estas empresas para obtener rentabilidad en el mercado frente a otros competidores, ya sea en términos de producto, producción, servicio, costos, calidad, entre otros aspectos, de manera que esto suponga una ventaja cuando se trate de ofrecer productos o servicios.

Considerando la importancia bajo las cuales se establecen los argumentos y principios de la competitividad, se puede considerar a la competitividad industrial como una medida de la capacidad inmediata y futura que tiene un determinado sector en relación al diseño, producción y venta de productos o servicios, cuyos atributos y características puntuales logren formar un paquete más atractivo respecto a bienes y servicios semejantes ofertados por la competencia y en donde la decisión final será tomada por el mercado (Foro Europeo de Administración, 1985).

Es importante añadir que la competitividad es un elemento necesario para el desarrollo de las naciones, pues de acuerdo con lo que recalca la Unión Europea (2001), este concepto, a nivel local y nacional, es la aptitud de una determinada región o país para generar tasas de crecimiento más altas y empleo de manera sostenible, y reforzado con lo que afirma Padilla (2006) se comprende que la competitividad está estrechamente relacionada con la capacidad de incrementar el nivel de vida de los habitantes de un país, mediante la generación de incrementos sostenidos en productividad y de insertarse exitosamente en los mercados internacionales.

Asimismo, tanto Porter (1990) como Krugman (1994) han señalado que la competencia se da en concreto entre las empresas y no precisamente entre los países, sin embargo, ampliando esta perspectiva se puede inferir que a un país lo vuelven competitivo las empresas competitivas que existen en éste.

Hoy en día, las empresas buscan ser más competitivas, desde luego tomándolo como un reto individual y para ello, deben implementar estrategias basándose en las fortalezas únicas que posean y mejorar diversos aspectos que involucren integralmente todas las partes de la organización para obtener las ventajas competitivas dentro de los mercados.

Las ventajas competitivas en general dependen de realizar inversiones sostenidas para lograrlas y mantenerlas: cuestiones que tienen que ver con poseer personal muy calificado para el desempeño de actividades, utilizando tecnologías adecuadas para los procesos, e inclusive relaciones privilegiadas con los clientes, proveedores, entre otras. Estas ventajas son difíciles de alcanzar, pero permiten obtener mayor rentabilidad y mantener una buena rentabilidad en el tiempo.

Para Porter, (1982) en su modelo creado para entender la estructura de una industria, son cinco fuerzas las que existen en cualquier tipo de sector industrial, y estas determinan las consecuencias de la rentabilidad a largo plazo en el mercado o segmento de éste, pues prácticamente delimitan precios, costos y requerimientos de inversión considerados como factores básicos. Aquellas fuerzas se basan en el concepto de que cada organización debe ser capaz de evaluar sus objetivos y recursos precisamente frente a esas cinco fuerzas por las que está regida la competencia industrial. Estas cinco fuerzas, este autor determina que se dividen en tres de competencia horizontal, las cuales son la amenaza de productos sustitutos, la amenaza de nuevos competidores en la industria, y la rivalidad entre los que compiten, y otras dos de competencia vertical, como lo es el poder de negociación de los proveedores, y el poder de negociación de los clientes.

Es así que, las soluciones de competitividad son particulares en cada caso y para cada empresa, y debido a esto es primordial que se dedique tiempo para detectar cuáles son los principales factores que les pueden llevar a distinguirse y qué estrategias se han de adoptar para perfeccionarlos. De este modo, tratando de encontrar una definición concreta a este concepto, Müller (1995) nos manifiesta que la competitividad no es más que conquistar, mantener, y ampliar la participación de los mercados.

Dentro de la industria petrolera en México, y concretamente en el estado de Tabasco, la competitividad se hace presente en distintos rubros, pues para la obtención del petróleo crudo e hidrocarburos, Petróleos Mexicanos (Pemex), que es la Empresa Productiva del Estado, requiere de una serie de servicios que permiten mantener productivo al sector, tales como la exploración, perforación, construcción de infraestructura de pozos, e inclusive el mantenimiento a esta última, y es por esto que existen diversas empresas dedicadas a cada uno de estos rubros, mismas que generalmente son subcontratadas para realizar estos servicios específicos, y desde luego, compiten por posicionarse dentro del mercado.

En lo que respecta al rubro de mantenimiento a infraestructura de pozos, se destaca que este tipo de mantenimiento es brindado a las tuberías empleadas en los procesos de extracción, ya que estas operaciones por su constante uso y operación, suelen deteriorar las tuberías, y como resultado de tal uso, del manejo de líquidos y exposición al medio tienden a corroerse, y es aquí donde el correcto estado de estas tuberías incide en gran medida en el aseguramiento de la calidad en los procesos para la obtención del crudo e hidrocarburos, y como tal, a mantener saludable al sector petrolero, mismo que representa un sustento económico para el estado tabasqueño y la nación en general.

CAPITULACIÓN

Dentro de la presente investigación, se puede observar una estructura que da comienzo con el Capítulo I, lugar en que se describe el protocolo de investigación, dentro del cual se esclarecen a detalle las generalidades del trabajo, mismas que proporcionan debidamente una introducción a la temática del objeto de estudio.

En el Capítulo II se presenta el marco referencial, cuyo objetivo es establecer un soporte teórico. Dentro de este marco referencial se encuentran a su vez los distintos marcos que aportan elementos teóricos y proporcionan una fuente fundamental para las implicaciones del sistema de estudio, iniciando con el marco contextual, el cual establece las referencias principales y actuales relacionadas con el tema y la situación que rodea al objeto de estudio, funge como una guía de todo el trabajo de investigación. Allí se enmarca o delimita el ámbito o el ambiente físico dentro del cual se desarrolla el trabajo. En este caso, tiene que ver con el análisis de la competitividad en las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a pozos petrolíferos en el contexto internacional, nacional y regional, a fin de comprender las peculiaridades y elementos del ambiente o medio en el que se desarrolla la investigación. Seguido de esto, se describe el marco teórico en donde se detalla la variable de estudio principal, apoyado de diferentes percepciones de autores en trabajos anteriores sobre esta variable, para lograr un conocimiento veraz y pueda comprenderse en su totalidad el verdadero objetivo que persigue la investigación. Continuando con la estructura del marco contextual, se incluye también el marco conceptual, cuyo desarrollo muestra los conceptos claves identificados en el presente estudio, definidos debidamente a partir de la percepción de diferentes autores.

En el Capítulo III se presenta el marco metodológico de la investigación, mismo que detalla la metodología utilizada para el levantamiento formal de la información, comenzando con la obtención de la muestra para realizar el estudio, seguido de la herramienta utilizada para la recopilación de información y el manejo del instrumento en cuanto al almacenamiento y procesamiento.

En el Capítulo IV se encuentra la sección de resultados, donde se resumen los datos recopilados mediante las herramientas empleadas y se muestra un análisis de los mismos, con suficiente detalle, a fin de justificar las conclusiones. Asimismo, en este capítulo se encuentra el diseño y propuesta de desarrollo mediante la representación de un modelo de mejora que es descrito, para que este sea tomado como herramienta por el sector específico al que va dirigido, y con ello cumplir con el cometido teórico de favorecer la competitividad entre las empresas.

Como culminación del presente trabajo, se encuentra el Capítulo V, cuyo contenido es la síntesis de las aportaciones del proyecto, redactada de manera clara, objetiva y precisa, derivada de los resultados, y se ratifican los resultados como las conclusiones finales. Cabe mencionar que las conclusiones están relacionadas con los objetivos que se establecieron al inicio de la investigación y con la problemática que se detectó para dar paso a la propuesta del trabajo de tesis. Además, se exponen las consecuencias teóricas del trabajo y las posibles aplicaciones prácticas mediante una evaluación general.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La competitividad es, hoy día, un factor determinante para demostrar el crecimiento y desarrollo de un país, considerándola desde un contexto macro a nivel nacional o internacional, muestra su efecto en el bienestar de la población en donde se tenga presente como elemento primordial para el desarrollo, sin embargo, si tomamos solamente como objeto de estudio a la competitividad a nivel empresarial en México, se puede entender que ésta propicia un nivel de satisfacción cada vez mayor para los que adquieren un bien, o reciben un servicio, y se le considera como resultado de un patrón de interacción compleja y dinámica entre el Estado, las empresas, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad.

Dentro del panorama que esclarecen Montoya, Montoya & Castellanos (2007), se consigue comprender que la competitividad surgió como un concepto de carácter microeconómico, y este inicialmente se atañía sólo a la capacidad de las empresas para tener éxito a la hora de comercializar sus productos. Esta noción enmarcaba que la competencia entre empresas era evidentemente para ganar participaciones dentro de los mercados o segmentos en concreto. Se consideraba como un indicador que establecía qué empresa era la mejor, al momento de hacer la comparación en los niveles de ventas, rentabilidad, y los reflejos de su capacidad para satisfacer las demandas de sus clientes permanentemente.

A día de hoy, es bien conocido que las empresas tienen diferentes objetivos estratégicos y éstos por supuesto van encaminados hacia una constante búsqueda del mayor de los beneficios, tomando en cuenta el crecimiento exponencial en la cuota de mercado, lo cual es posible lograr mediante el mejoramiento de la productividad.

Lo anterior, se refuerza por medio de la investigación realizada “Estrategia y competitividad empresarial: Un estudio en las MiPyMEs de Tabasco Investigación y Ciencia” (Aragón, Rubio, Serna & Chablé, 2010) en donde se establece que el camino a la competitividad en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas se encuentra

mediante la presencia y desarrollo de aptitudes propias que tengan que ver con una adecuada dirección y gestión de los recursos humanos, así como capacidades directivas, que propicien la generación de estrategias eficaces en general que permitan manejar correctamente recursos, herramientas, tecnologías, y que en conjunto todo esto, sea consiga instaurar un esquema de innovación y mejora continua, como lo representa el concepto de calidad total.

En lo que respecta a antecedentes específicos del tema de estudio, se encontró un escenario con información limitada debido a la escasez de publicaciones u otras aportaciones de autores que pudieran reforzar el conocimiento sobre el objeto de estudio, sin embargo, recientemente en Tabasco se fundó el Instituto Tabasqueño del Petróleo y Desarrollo Sustentable (ITP y DS), el cual tiene como finalidad fortalecer a las empresas existentes y dar pie a la creación de nuevas compañías de origen tabasqueño con elevado valor tecnológico, así como preparar y reforzar las competencias y habilidades de los profesionistas y técnicos de la fuerza laboral actual.

Es así, que esta Institución creó un consejo conformado por asesores técnicos petroleros en el que participan expertos con 40 años de experiencia y bagaje en el mundo laboral, y con ello, se han realizado diferentes investigaciones y análisis de las distintas empresas existentes prestadoras de servicios con relación de que a consecuencia de la reforma energética, se dio un incremento en el lanzamiento de licitaciones de campos petroleros ubicados en Tabasco en materia de exploración y producción, surgió la inquietud de analizar la situación en la que se encontraban las empresas del estado de Tabasco para conocer si eran capaces de ofrecer servicios de calidad a las nuevas petroleras que se están adjudicando los proyectos.

Añadiendo a ello, en un artículo periodístico realizado por Martínez (2015) se menciona que dentro de la entrevista realizada por la empresa Petroquimex al asesor máster del Instituto Tabasqueño del Petróleo y Desarrollo Sustentable (ITP y DS) Alejandro Barragán, se advierte que debe existir una mejor preparación organizacional, debido a que la competencia que está aproximándose es muy sólida y las bases de licitación que abarcarán las empresas serán de un alto carácter ético y profesional, prácticamente con servicios de primer mundo.

En este sentido, se considera que las grandes empresas dedicadas a este rubro deben ser apoyadas, ya que al realizar el análisis en las empresas tabasqueñas lo primero que se detectó fue escasez de certificación, por lo cual se torna esencial capacitarlas y crear modelos de calidad con un enfoque integral que aporten este requerimiento de manera obligatoria con el fin de que tengan mayor oportunidad de crecimiento.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la entidad federativa de Tabasco es contemplada como una de las regiones con mayor actividad petrolera a nivel nacional, e incluso mundial, desde el descubrimiento de este recurso natural no renovable en el municipio de Macuspana, allá por el año 1863, hecho por Manuel Gil y Sáenz y hasta entonces, el estado se ha enriquecido de manera importante gracias al petróleo.

A lo largo de los límites del estado se pueden encontrar plataformas marítimas y pozos terrestres dedicados a la extracción de petróleo e hidrocarburos, mismas que representan un sustento económico en la región, sin embargo, para que éstos puedan mantenerse productivos, cada vez es más importante el cuidado de la integridad de las tuberías o ductos con los que es posible realizar las actividades de extracción.

Estas tuberías están sujetas a distintas condiciones, tanto ambientales como operacionales que pueden originarles diferentes tipos de daños, entre ellos se encuentran la corrosión interna o externa así como los daños producidos por agentes externos, como lo son las abolladuras, muescas, grietas, rayones y defectos de manufactura, entre otros que ocasionen deterioro de su integridad mecánica y afecten la resistencia a la presión interna de trabajo, con lo que la obtención del crudo se verá mermada debido a estos factores que evidentemente se buscan eliminar de forma permanente, y es por ello que existen diversas empresas dedicadas a proveer de servicios de mantenimiento o reparación de ductos en los pozos petrolíferos.

Dentro del sector energético en la región tabasqueña, se buscan continuamente estos servicios de mantenimiento o reparación de tuberías de los pozos para la adecuada

extracción de hidrocarburos, mismos que son brindados por medio de terciarios, por el modo de subcontratación a empresas que se dedican a este rubro.

Por lo tanto, se comprende que la situación actual del sector exige que estas empresas de subcontratación cumplan cabalmente con los requerimientos competentes para la prestación del servicio, cuestión que está estrechamente relacionada con diversos elementos organizacionales que sean capaces de originar la productividad y la calidad.

Es así que, este tipo de empresas deben introducir esquemas estratégicos que les permitan competir y hacer frente a los desafíos, desde luego teniendo en cuenta que, para plantear estos esquemas, es indispensable mantener una perspectiva integral que sea capaz de considerar y comprender la evolución de las variables contextuales, pues en la medida que se puedan ir considerando éstas y entender la manera en que inciden tanto interna como externamente de la organización, será posible dar respuesta a ello mediante estrategias eficaces y evolucionar como entidades competitivas.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Dada la situación actual del sector para el que trabajan las grandes empresas dedicadas al mantenimiento de tuberías de pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco; y la problemática que se genera debido a los requerimientos de transporte de hidrocarburos exigidos en todo momento, el presente estudio busca conducir hacia una evolución como entidades más profesionalizadas, para que puedan ofrecer servicios más completos partiendo de un enfoque integral, que les permita alcanzar un nivel de eficiencia y eficacia satisfactorio para todos los requerimientos exigidos por la organización que los subcontrata, y con ello se genere una competencia sana entre las empresas dedicadas a este rubro, siempre en la búsqueda constante de mejora en sus servicios, y de este modo trascender nacional e internacionalmente bajo un enfoque integral.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la competitividad en el contexto de las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco, para generar una propuesta de desarrollo.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la situación actual de la competitividad de las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco.
- Diseñar y proponer un modelo integral de desarrollo para conducir a las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco a ser más competitivas dentro del contexto.

1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Dentro de la presente investigación se abordará el concepto de competitividad como variable de estudio. Se mostrará una visión de la situación actual de la competitividad y la búsqueda de mejoras en cada una de las organizaciones a nivel integral. Esta investigación considera como sistema fundamental a las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco. Se planea un desarrollo amplio de las variables de estudio que aborden tanto factores internos como factores externos que pudieran incidir en la variable de investigación, para ello se ha establecido un periodo de tiempo de noviembre de 2019 a junio de 2021 para la realización de las etapas correspondientes

que lleven a la obtención de los mejores resultados y con ello plasmar una propuesta que sea de utilidad para las empresas mencionadas.

1.6 METAS DE LA INVESTIGACIÓN

- Un diagnóstico integral de la competitividad de las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco.
- Una propuesta integral de desarrollo para favorecer la competitividad de las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco.

1.7 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

1.7.1 VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Competitividad de las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos.

1.7.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

X₁= Económica

X₄= Cultural

X₂= Tecnológica

X₅= Social

X₃= Política

X₆= Ambiental

1.8 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

- Las variables económica, tecnológica y cultural inciden significativamente en la competitividad de las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento de tuberías en pozos petrolíferos.

1.9 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se considera de naturaleza mixta ya que aborda el enfoque cualitativo y cuantitativo y se detalla que tendrá un alcance en distintos tipos de investigación.

1.9.1 Exploratorio

Es de tipo exploratorio, dado que se considera investigación exploratoria a toda aquella que se realiza sobre un tema u objeto desconocido o que ha tenido escaso estudio, y por ello sus resultados son capaces de integrar una visión aproximada de dicho objeto, lo que permite lograr un nivel superficial de conocimientos como lo afirma Arias (2006).

1.9.2 Correlacional

Abarca el tipo correlacional, pues como Sampieri (2003) nos menciona, este es un tipo de estudio que tiene por objetivo evaluar la relación que hay entre varios conceptos, categorías o variables dentro de un entorno en particular.

1.9.3 Explicativo

Es un estudio de tipo explicativo, ya que se encarga de buscar los motivos de los hechos a través de establecer relaciones causa-efecto. En este sentido, este tipo de estudio se ocupa sobre la determinación de las causas, así como de los efectos mediante la prueba de hipótesis. Con ello, los resultados y conclusiones representan un grado más reflexivo de conocimientos como lo recalca Arias (2006).

1.9.4 Hipotético-deductivo

Abarca el tipo de investigación hipotético-deductivo, dado que, como lo aporta Bernal (2006), este tipo se basa en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en carácter de hipótesis y tiene como propósito aceptarlas o refutarlas, deduciendo de ellas conclusiones las cuales deben confrontarse con los hechos. En tal sentido, se dice que este método llega a conclusiones a través de un procedimiento de inferencia o cálculo formal.

CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONTEXTUAL

Con la finalidad de implantar un horizonte más extenso sobre el comportamiento del sector que es objeto de estudio, en este apartado se presentan tanto el marco contextual a nivel internacional, como a nivel nacional y regional, de tal forma que puedan identificarse las peculiaridades que presentan actualmente cada uno de ellos, mismas que funcionarán como sostén para el autor para obtener una aproximación certera hacia el sector estudiado.

2.1.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

El petróleo se considera como uno de los recursos naturales más importantes en el mundo dado que satisface la demanda de energéticos y de petroquímicos básicos y contribuye en gran medida al desarrollo industrial de los países.

Es un recurso no renovable, que, al ser extraído del subsuelo, y su posterior procesado, brinda un sinfín de utilidades, las cuales facilitan en general a la vida humana y es por ello que, a día de hoy, es un elemento muy cotizado globalmente.

Algunas regiones en el mundo se encuentran en una posición geográfica privilegiada con respecto a la obtención de este recurso, cuestión que beneficia a los países localizados en aquellas regiones, pues el subsuelo en esos territorios es rico en este hidrocarburo y se encuentra tanto en áreas terrestres, como marítimas.

En el orbe se encuentran tres regiones o zonas en las que se concentra gran parte de la producción petrolera puesto que aproximadamente el setenta por ciento del crudo del mundo proviene de ellas, éstas son: Oriente Medio, el territorio de la antigua Unión Soviética y Estados Unidos.

Evidentemente, la región más destacada es la de Oriente Medio, resaltando países como Arabia Saudita, Irán, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait e Irak, entre otros, todo

esto debido a que ésta demarcación reúne condiciones óptimas para la explotación de este hidrocarburo, como lo son la abundancia de domos salinos, los cuales crean grandes bolsas de petróleo, así como una favorable ubicación geográfica y orográfica que posibilita la construcción de canalizaciones, mismas que hacen posible el transporte hasta los puertos de crudo, para ser distribuido desde allí.

Otra de estas denominadas zonas privilegiadas, son los territorios que formaban la antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), pues en esta región se extrae suficiente crudo como para cubrir necesidades e incluso para exportarlo.

Por otra parte, Estados Unidos, posee una producción muy alta, misma de la que se beneficia, sin embargo, satisfacer su propio consumo interno se le hace imposible, y es por ello que debe realizar importación de petróleo de manera forzosa.

Además de estas regiones antes citadas, es importante hacer mención de otros países clave en el mapa petrolero, como lo son Venezuela, México y China, pues estos aportan cada uno casi el 5% de la producción mundial.

De acuerdo con la CIA World Factbook (2020) en la Tabla 1 y Figura 1 se muestran las estadísticas mundiales de producción de petróleo en barriles por día por cada país productor, hasta enero de 2020.

Tabla 1. *Producción diaria de barriles de petróleo de cada país en el año 2020*

País	Producción de petróleo (BPD)	País	Producción de petróleo (BPD)
1. Estados Unidos	10,962,000	50. Cuba	50,000
2. Rusia	10,759,000	51. Perú	49,000
3. Arabia Saudí	10,425,000	52. Papúa-Nueva Guinea	45,000
4. Iraq	4,613,000	53. Alemania	41,000
5. Canadá	4,264,000	54. Uzbekistán	41,000
6. Irán	4,251,000	55. Bahréin	40,000
7. China	3,773,000	56. Túnez	39,000
8. Emiratos Árabes Unidos	3,216,000	57. Timor Oriental	33,000

9. Kuwait	2,807,000	58. Ucrania	32,000
10. Brasil	2,587,000	59. Bielorrusia	31,000
11. Nigeria	1,989,000	60. Siria	25,000
12. Kazajistán	1,856,000	61. Nueva Zelanda	24,000
13. México	1,852,000	62. Polonia	21,000
14. Angola	1,593,000	63. Mongolia	20,000
15. Noruega	1,517,000	64. Países Bajos	18,000
16. Venezuela	1,484,000	65. Surinam	17,000
17. Qatar	1,464,000	66. Serbia	17,000
18. Argelia	1,259,000	67. República Democrática del Congo	17,000
19. Libia	1,039,000	68. Francia	16,000
20. Reino Unido	1,000,000	69. Hungría	16,000
21. Omán	979,000	70. Croacia	14,000
22. Colombia	863,000	71. Albania	14,000
23. Azerbaiyán	798,000	72. Austria	13,000
24. Indonesia	772,000	73. Filipinas	13,000
25. India	709,000	74. Birmania; Myanmar	11,000
26. Malasia	647,000	75. Guatemala	9,600
27. Egipto	639,000	76. Níger	9,000
28. Ecuador	517,000	77. Grecia	4,100
29. Argentina	489,000	78. Mauritania	4,000
30. Congo	340,000	79. Japón	3,200
31. Australia	284,000	80. Chile	3,000
32. Turkmenistán	244,000	81. Bangladesh	3,000
33. Vietnam	242,000	82. Belice	2,000
34. Tailandia	228,000	83. República Checa	2,000
35. Gabón	196,000	84. Lituania	2,000
36. Ghana	173,000	85. España	1,700
37. Guinea Ecuatorial	172,000	86. Sudáfrica	1,600
38. Chad	132,000	87. Kirguizistán	1,000
39. Dinamarca	115,000	88. Bulgaria	1,000
40. Brunéi	100,000	89. Barbados	1,000
41. Sudán	95,000	90. Georgia	400
42. Pakistán	90,000	91. Israel	390
43. Italia	90,000	92. Eslovaquia	200
44. Rumania	70,000	93. Taiwán	196
45. Camerún	69,000	94. Tayikistán	180
46. Trinidad y Tobago	63,000	95. Marruecos	160
47. Yemen	61,000	96. Jordania	22
48. Bolivia	60,000	97. Eslovenia	5

49. Turquía	55,000		
-------------	--------	--	--

Fuente: CIA World Factbook (2020).

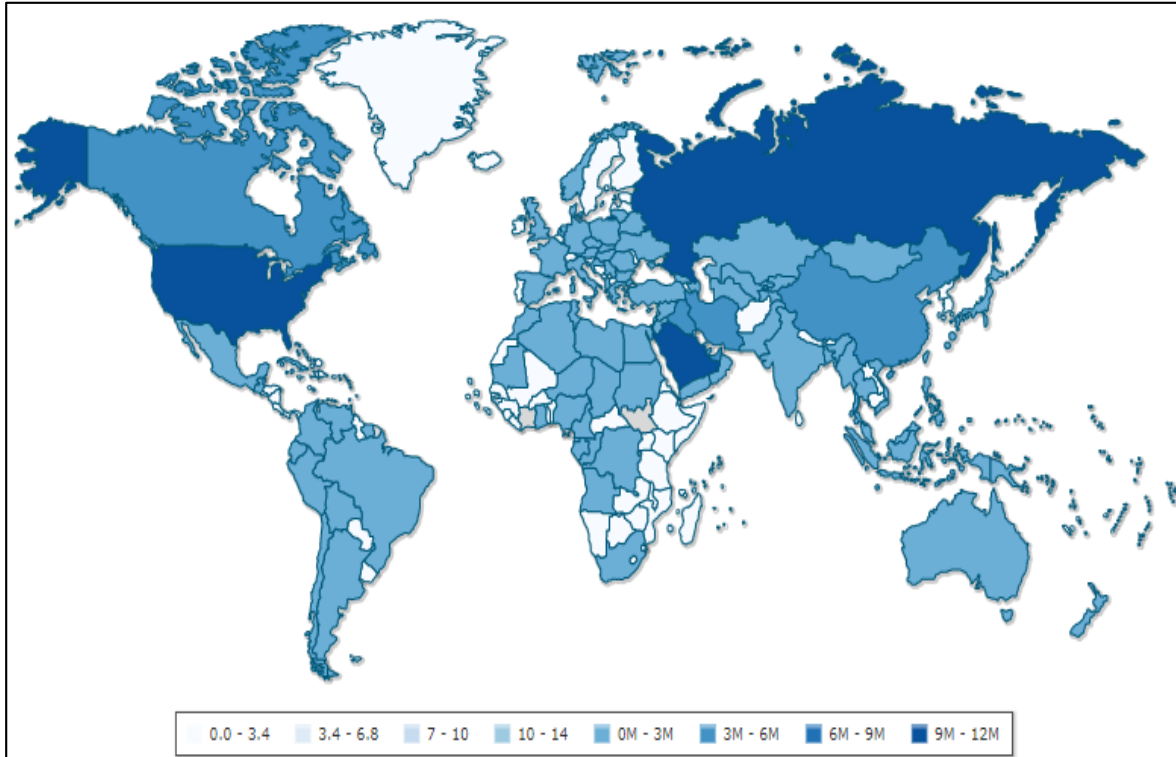


Figura 1. Mapa mundial de producción diaria de petróleo en barriles por día

Fuente: CIA World Factbook (2020).

Después de analizar lo productivos que son los países individualmente hablando, es importante mencionar que en 1960 se creó una organización intergubernamental permanente, llamada Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), y actualmente cuenta con 14 miembros: Angola, Arabia Saudita, Argelia, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guinea Ecuatorial, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, República del Congo y Venezuela. Esta entidad tiene como misión la coordinación y unificación de las políticas petroleras de sus países miembros, así como la consolidación de la estabilidad de los mercados petroleros que garantice un suministro eficiente, económico y regular de petróleo para los consumidores, en conjunto con la existencia de ingresos estables para los productores y un justo rendimiento del capital para la parte inversora en la industria petrolera.

Los países pertenecientes a esta organización, en conjunto generan el 43% de la producción mundial (OPEP, 2019), y es relevante considerar siempre la situación en la que se encuentre esta, pues la OPEP puede tener una gran influencia en el mercado de petróleo, especialmente si se decide reducir o aumentar su nivel de producción.

La dimensión de este sector a escala mundial origina que diversas empresas ya sea de corte internacional, nacional o inclusive regional estén destinadas a realizar operaciones específicas para mantener productivos a los países, como bien se ha mencionado, operaciones que tengan que ver con exploración de yacimientos petroleros, así como perforación y construcción de infraestructura de pozos, los cuales permiten mediante técnicas de extracción, la obtención de este recurso con la finalidad de fortalecer el sustento económico en general.

Algunas de las empresas más grandes del mundo en cuanto a producción mundial de petróleo en millones de barriles de petróleo crudo equivalente (mbpce), según la revista Forbes (2015), son las siguientes:

Tabla 2. *Ranking de empresas productoras de petróleo crudo a nivel mundial en 2015*

Puesto	Empresa	MBPCE	Año de fundación	Origen
1	Saudi Aramco	12	1933	Arabia Saudita. Empresa estatal.
2	Gazprom	8.3	1989	Rusia. Principal compañía petrolera rusa.
3	National Iranian Oil Co	6	1948	Irán. Compañía estatal.
4	Exxon Mobil	4.7	1999	Estados Unidos
5	Rosneft	4.7	1993	Rusia. Empresa petrolera pública rusa.
6	PetroChina	4	1999	China. Principal empresa productora de petróleo de China.
7	BP	3.7	1908	Reino Unido. Empresa privada.
8	Royal Dutch Shell	3.7	1907	Holanda. Posteriormente

				incorporada al Reino Unido
9	Petróleos Mexicanos	3.6	1938	México. Empresa estatal.
10	Kuwait Petroleum Corp.	3.4	1980	Kuwait. Compañía estatal de petróleo.
11	Chevron	3.3	1879	Estados Unidos. Cuenta con presencia en más de 180 países.
12	Abu Dhabi National Oil Co.	3.1	1971	Emiratos Árabes Unidos. Empresa estatal.
13	Total	2.5	1924	Francia. Compañía privada multinacional.
14	Petrobras	2.4	1953	Brasil. Compañía semipública.
15	Qatar Petroleum	2.4	1974	Qatar. Empresa estatal.
16	Lukoil	2.3	1991	Rusia. Empresa estatal. Opera en 40 países.
17	Sonatrach	2.2	1963	Argelia. Compañía estatal.
18	Ministerio iraquí de Petróleo	2	1929	Irak. Multinacional compartida por BP, Shell, ExxonMobil Total S.A. y Partex
19	PDVSA	2	1976	Venezuela
20	ConocoPhillips	2	1875	Estados Unidos. Compañía de Texas,
21	Statoil	2	1972	Noruega. Compañía de petróleo y gas

Fuente: Revista Forbes (2015).

Todas estas empresas para poder ser productivas en este ámbito, requieren la estructuración de una serie de actividades de inicio, las cuales ya se han mencionado (exploración, perforación, construcción de infraestructura de pozos, intervención y mantenimiento de pozos, refinación, transporte, entre otras), cuestión que estas mismas las trabajan o inclusive requieren muchas veces de otras empresas privadas o particulares para cubrir toda la cadena de producción del petróleo de manera general, como apoyo para alguna de estas actividades específicas, mismas a las que se les

exige certificaciones, mano de obra especializada, diversos instrumentos, equipos y maquinaria, por lo que aquí entran estas otras empresas las cuales están catalogadas como proveedoras de servicios petroleros y/o equipamientos.

A continuación, se presenta un ranking mundial de las principales empresas proveedoras de equipamiento y servicios petroleros en 2019, según capitalización de mercado en miles de millones de dólares (mmd), y su país de origen (en su mayoría de EE. UU.), ya que muchas de estas están establecidas en diversos países y tienen filiales o sucursales en todo el mundo. Statista, (2019).

Tabla 3. *Ranking mundial de empresas proveedoras de equipamientos y servicios petroleros en 2019*

Puesto	Empresa	País de Origen	Capitalización (mmd)
1	Enbridge	Canadá	69.62
2	Enterprise Products Partners	Estados Unidos	62.17
3	Schlumberger	Estados Unidos	47.89
4	Kinder Morgan	Estados Unidos	46.43
5	TC Energy	Canadá	45.99
6	Energy Transfer Partners	Estados Unidos	35.44
7	Williams Companies	Estados Unidos	28.96
8	ONEOK	Estados Unidos	28.76
9	MPLX	Estados Unidos	28.65
10	Baker Hughes	Estados Unidos	24.46

Fuente: Statista (2019)

Dada las circunstancias y el tamaño del sector, en la medida que todas las empresas existentes continúen evolucionando de manera interdependiente a través de las fronteras internacionales, existirá cada vez más presión para garantizar la calidad de cualquier tipo de proceso implicado en el sector petrolero. Desde luego teniendo presente que, en tal entorno, existe un conjunto considerable de normas

internacionales, y una única organización internacional que realiza el esfuerzo para tratar de promoverlas.

Cabe añadir que, en cada país, son diferentes las transformaciones de la economía y de las industrias de cualquier tipo de sector incluyéndose el petrolero, y esto presenta una conexión no solamente con las reformas internas, sino también con el variable contexto institucional que se construye en el plano internacional, concretamente a través de los diversos tratados multilaterales, mismos que funcionan como campo para las transformaciones nacionales al proporcionar lineamientos en cuestión de la inversión y el comercio, y, hablándose concretamente del sector energético, funcionan como marco para los procesos de desregulación, liberación y creación de mercados energéticos competitivos, como lo afirma Walde (2002).

Además de ello, Cervilla (2001) nos aporta que, en el escenario internacional petrolero, se acentúan estrategias de desarrollo que favorecen la competitividad considerando lo significativo que se vuelve la creación de ventajas de cooperación, basándose en la ideología que muestra un panorama en donde la nueva competencia se da entre redes o cúmulos de empresas y no entre empresas actuando individualmente. Por lo que, a partir de esto se deduce que generar un desarrollo de complejos industriales, el sector debe basarse en la configuración de cadenas inter empresariales. Asimismo, esta autora recalca que las empresas con menos renombre en el sector enfocadas a brindar servicios y funcionar como contratistas comparten un conjunto de peculiaridades, características que actúan como debilidades principales referente al mercado en que se manejan, éstas son: altos costos por el desempeño de servicios, nula diversificación en los trabajos, brecha tecnológica (infraestructura, maquinaria e instrumentación), participación en pocos mercados, y a eso es posible añadir una escasa o limitada cultura de calidad, originada principalmente por el contexto cultural y económico en el que se ve inmiscuido cada país o región.

2.1.2 CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL

México, en la actualidad, ocupa el décimo tercer lugar en la producción de petróleo en escalas mundiales (CIA World Factbook, 2020), de forma que es un país importante dentro del sector petrolero.

El sector mexicano se maneja casi en su totalidad por Petróleos Mexicanos (Pemex), empresa estatal productora, transportista, refinadora y comercializadora de petróleo y gas natural en toda la república mexicana, creada por Lázaro Cárdenas del Río el 7 de junio de 1938 (presidente de México en ese entonces). Esta posee un régimen individual constitucional en el cual se le denomina como Empresa Productiva del Estado, en relación con la explotación de los recursos energéticos en el territorio de la nación. Asimismo, cuenta con diversas operaciones fuera de México, esencialmente de comercialización, procedimientos financieros y servicios petroleros periféricos. Todas estas actividades se llevan a cabo bajo la dirección de un consejo de administración.

Dentro de las importantes estructuraciones legales que ha tenido Pemex, se destacan la del 6 de febrero de 1971, fecha en que se promulgó la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos, y en donde dicho ordenamiento, constituido por diecisiete artículos, definiría a la empresa como un "organismo público descentralizado del gobierno federal, cuyo objeto es la exploración, explotación, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y las ventas de primera mano del petróleo, del gas artificial; de los derivados del petróleo, así como de las materias primas industriales básicas", y todo ello se organizaría a través de un Consejo de Administración compuesto por once miembros.

Así pues, el 16 de julio de 1992, con base en la ley anterior, se publicó la Ley Orgánica de Petróleos mexicanos y Organismos Subsidiarios, compuesta por quince artículos, misma que dio pie a un nuevo ordenamiento legal que originó la creación de cuatro organismos descentralizados de índole técnica, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propio; estos cuatro organismos serían: Pemex-Exploración y

Producción, Pemex-Refinación, Pemex-Gas y Petroquímica Básica y Pemex-Petroquímica.

Cada uno de estos organismos, tendrían la facultad de celebrar con personas físicas o morales, toda clase de convenios, contratos y actos, así como suscribir títulos de crédito. Además, esta ley también designaría que las actividades no reservadas en forma exclusiva a la nación, podrían efectuarse mediante empresas subsidiarias o filiales, cuya constitución o establecimiento debería en los dominios del Consejo de Administración.

En la actualidad, siguiendo con la formación de organismos en la estructura de Pemex, conforme a los acuerdos de creación de las Empresas Productivas del Estado Subsidiarias (EPS) publicados el 28 de abril de 2015, se señala que estos organismos se agrupan en dos divisiones, Pemex Exploración y Producción, el cual tiene como finalidad la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógenos sólidos, líquidos o gaseosos, y Pemex Transformación Industrial, que tiene como misión las operaciones de refinación, transformación, procesamiento, importación, exportación, comercialización, expendio al público, elaboración y venta de hidrocarburos, petrolíferos, gas natural y petroquímicos.

La distribución de las funciones a cargo de Pemex Exploración y Producción se establecieron conforme al nuevo ajuste organizacional, una sección de las actividades permanecieron en la Empresa Productiva Subsidiaria de Exploración y Producción y en dos Filiales, la primera de Perforación y Servicio, cuya finalidad es brindar servicios de perforación, terminación y reparación de pozos, así como la ejecución de los servicios y pozos, y la segunda filial Pemex Logística cuyo propósito es proveer el servicio de transporte y almacenamiento de hidrocarburos.

Pemex Exploración y Producción, que como bien se menciona es la subsidiaria de exploración y producción de la empresa Pemex, tiene la facultad de realizar encuestas, actividades de exploración, desarrollo de pozos y producción de hidrocarburos. Además, vende sus productos a clientes internacionales, aunque la mayor parte de su producción se dirige a Pemex y también suscribe acuerdos de cesión y asociaciones con empresas privadas.

Esto es importante mencionarlo, ya que el objeto que persigue la presente investigación, que es el sector de prestación de servicios de mantenimiento a infraestructura de pozos está inmerso dentro de esta parte de la empresa Pemex, ya que es aquí donde se realizan las subcontrataciones para llevar a cabo los servicios mediante convocatorias para la participación en licitaciones públicas.

Comprendiendo más la situación del sector en México, Shields (2003) señala de manera general que Pemex además de ser una empresa artífice de obras y un efectivo impulsor del desarrollo en la economía, es una entidad gubernamental que posee como obligación generar recursos fiscales, administrar y monitorear las actividades de la industria petrolera, cuyas diligencias suelen ser realizadas por empresas contratistas y no propiamente por el organismo en sí (Pemex).

Analizando la visión de De la Vega (2003), se afirma que en la industria petrolera mexicana se exhiben nuevas reglas, en particular con lo relacionado a la exploración, perforación y subprocesos, todo esto debido a la prosperidad técnica. Además de ello, se producen también nuevas interacciones entre los progresos tecnológicos y las nuevas formas de la estructura o configuración industrial que tienen en cuenta un acceso a los libres recursos y la implantación de un mercado libre, sin dejar de mencionar la apertura a los capitales privados, privatización de empresas públicas y desmonopolización.

En el año 2013 se dio la llegada de La Reforma Energética, misma que transformó a Pemex haciendo evolucionar a la entidad como Empresa Productiva del Estado. Por consiguiente, a consecuencia de la privatización de la industria petrolera nacional, fue elaborada una nueva Ley de Petróleos Mexicanos la cual tiene como finalidad neutralizar las ventajas monopólicas con que gozaba la empresa anteriormente y favorecer la competencia en igualdad de condiciones con las empresas privadas en toda la cadena productiva.

Es así que, a lo largo del país, la noción misma de la industria petrolera nacional ha sufrido modificaciones y adaptaciones ante un entorno que ha mutado volviéndose más abierto y competitivo, y esto se hace evidente dentro de las principales entidades federativas que participan activamente en la industria petrolera, las cuales son:

Campeche, Tabasco, Veracruz, Chiapas, Tamaulipas, Puebla, Nuevo León, Coahuila y San Luis Potosí (INEGI, 2018) en donde se exigen distintos tipos de servicios para la obtención del crudo, por lo que diversas empresas se dedican a proveerlos.

Ahora bien, de manera particular, el estado de Tabasco es una región muy activa en el sector petrolero, pues aporta gran parte de la riqueza energética del país en términos de porcentaje y se tiene estimado que esta entidad federativa aporta 221 mil barriles diarios de petróleo crudo en promedio (SIE, 2021), por lo que los diferentes servicios petroleros y el rubro del mantenimiento a los pozos en la región tabasqueña se hacen muy relevantes, pues de estos depende en gran medida el aseguramiento de la calidad en los procesos para la obtención del crudo, y como tal el crecimiento económico del estado y de la nación en general.

En la Tabla 4 se observa la producción de petróleo crudo por entidad federativa en miles de barriles diarios, según el Sistema de Información Energética (SIE), apoyado con datos obtenidos de Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Tabla 4. Producción de petróleo por entidad federativa de México, en miles de barriles diarios

Descripción	Unidad	Ene/2021	Feb/2021	Mar/2021	Abr/2021	May/2021	Jun/2021
Total crudo	Mbd	1,712.650	1,731.805	1,758.927	1,751.265	1,755.118	1,767.527
Aguas territoriales		1,369.840	1,390.524	1,414.035	1,405.365	1,394.160	1,390.294
Tabasco		215.129	211.635	215.376	217.442	228.012	244.490
Veracruz		88.052	89.619	89.816	88.923	92.498	92.107
Chiapas		24.511	24.652	24.189	24.724	25.897	26.313
Tamaulipas		8.393	8.569	9.002	8.897	8.766	8.537
Puebla		6.524	6.610	6.317	5.741	5.656	5.627
S.L. Potosí		0.202	0.196	0.193	0.172	0.129	0.159
Hidalgo		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: Sistema de Información Energética, basado en datos obtenidos de Petróleos Mexicanos (2021).

Como bien se observa, Tabasco encabeza las estadísticas en cuanto a mayor producción de petróleo crudo se refiere, por lo que es indispensable la participación de empresas para desempeñar servicios a Pemex Exploración y Producción.

La Comisión Nacional de Hidrocarburos muestra en un reporte, una lista de las empresas o consorcios participantes en licitaciones del sector de hidrocarburos de manera general, a continuación, se muestra una parte de ella, y el listado completo se presenta en el anexo 1.

Tabla 5. Reporte de participantes en las licitaciones del sector de hidrocarburos

MODALIDAD	NOMBRE
Empresa	Atlantic Rim México, S. DE R.L. DE C.V.
Consortio	BG Group México Exploration, S.A. de C.V. & Galp Energía E&P B.V.
Empresa	BG Group México Exploration, S.A. de C.V.
Empresa	BHP Billiton Petróleo Operaciones de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	BP Exploration México, S.A. de C.V.
Empresa	Casa Exploration, L.P.
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Cobalt Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Compañía Española de Petróleo, S.A. (CEPSA)
Consortio	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V., Woodside Energy Mediterranean Pty LTD & Pluspetrol México B.V.
Empresa	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Woodside Energy Mediterranean Pty LTD
Empresa	Pluspetrol México B.V.
Consortio	E&P Hidrocarburos y Servicios, S.A. de C.V. & Pan American Energy LLC
Empresa	E&P Hidrocarburos y Servicios, S.A. de C.V.
Empresa	Pan American Energy LLC
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Consortio	Eni International B.V. & CASA Exploration, L.P.
Empresa	Eni International B.V.
Empresa	ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Galp Energía E&P B.V.
Empresa	Hess México Oil and Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Hunt Overseas Oil Company
Empresa	Inpex Corporation
Empresa	Japan Oil, Gas and Metals National Corporation
Empresa	Japan Petroleum Exploration Co., Ltd.
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	MAERSK OLIE OG GAS A/S
Empresa	Marathon Offshore Investment Limited
Empresa	Mitsubishi Corporation
Empresa	Pacific Rubiales E&P México, S.A.P.I. de C.V.

Empresa	PAREX RESOURCES (BARBADOS) LTD.
Consortio	PERFOLAT DE MÉXICO, S.A. DE C.V., CANAMEX DUTCH B.V. & AMERICAN OIL TOOLS S. de R.L. de C.V.
Empresa	PERFOLAT DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
Empresa	CANAMEX DUTCH B.V.
Empresa	AMERICAN OIL TOOLS S. de R.L. de C.V.
Empresa	Perote Exploración y Producción, S. de R.L. de C.V.
Consortio	PetroBal, S.A.P.I. de C.V. & PetroSouth Properties
Empresa	Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Empresa	PetroSouth Properties
Empresa	PETROLEUM INCREMENTAL INC, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	Pluspetrol México B.V.
Empresa	QUÍMICA APOLLO, S.A. DE C.V.
Empresa	RENAISSANCE OIL CORP. S.A. DE C.V.
Empresa	Sánchez-Olium, S. de R.L. de C.V.
Empresa	SARREAL, S.A. DE C.V.
Consortio	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS SOMER, S.A. DE C.V. & MEXPORT EQUIPMENT
Empresa	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS SOMER, S.A. DE C.V.
Empresa	MEXPORT EQUIPMENT
Empresa	Servicios de Extracción Petrolera Lifting de México, S.A. de C.V.
Empresa	Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Empresa	Sinopec International Petroleum Exploration & Production Corporation
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Consortio	STEEL SERV S.A. DE C.V., Constructora Hostotipaquillo, S.A. de C.V., Desarrollo de Tecnología y Servicios Integrales, S.A. de C.V., Servicios Integrales & Mercado de Arenas Sílicas
Empresa	STEEL SERV S.A. DE C.V.
Empresa	Constructora Hostotipaquillo, S.A. de C.V.
Empresa	Desarrollo de Tecnología y Servicios Integrales, S.A. de C.V.
Empresa	Mercado de Arenas Sílicas
Empresa	Strata Campos Maduros, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Sun God Energía de México, S.A. de C.V.
Empresa	T5 Enermusa, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Tecpetrol Internacional S.L.
Consortio	Torenco Energy Inc. & PETRODATA SERVICES, S.A. DE C.V.
Empresa	Torenco Energy Inc.
Empresa	PETRODATA SERVICES, S.A. DE C.V.
Empresa	Total, S.A.
Consortio	TUBULAR TECHNOLOGY, S.A. DE C.V., GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V. & ROMA ENERGY HOLDINGS, LLC
Empresa	TUBULAR TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.
Empresa	GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	ROMA ENERGY HOLDINGS, LLC
Empresa	COMPAÑÍA PETROLERA PERSEUS, S.A. DE C.V.
Empresa	GAT OIL&GAS, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	Total, S.A.

Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	BP Exploration México, S.A. de C.V.
Empresa	Citla Energy Onshore, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	ConocoPhillips México, B.V.
Empresa	DEA DEUTSCHE ERDOEL AG
Empresa	Hunt Overseas Oil Company
Empresa	Murphy Worldwide, Inc.
Empresa	Ophir Mexico Holdings Limited
Empresa	Petróleos Mexicanos
Empresa	Premier Oil PLC
Empresa	Repsol Exploración México, S.A. de C.V.
Empresa	Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Empresa	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Geo Power Solution, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Enap Sipetrol S.A.
Empresa	Eni International B.V.
Empresa	Noble Energy México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Tecpetrol Internacional S.L.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Gran Tierra Energy Inc.
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	ONGC Videsh Limited
Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Inpex Corporation
Empresa	Hokchi Energy S.A. de C.V.
Empresa	Gran Tierra Energy Inc.
Empresa	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V.
Empresa	Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Carso Oil and Gas, S.A de C.V.
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Empresa	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V.
Empresa	Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.
Empresa	P&S Oil and Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	QUÍMICA APOLLO, S.A. DE C.V.
Empresa	TONALLI ENERGÍA S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	Total, S.A.
Consortio	Repsol Exploración México, S.A. de C.V. & SIERRA PEROTE E&P, S. DE R.L. DE

	C.V.*
Consorcio	Total, S.A. & Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Empresa	Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Empresa	Verdad Exploration Mexico LLC
Empresa	Sun God Energía de México, S.A. de C.V.
Empresa	Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Empresa	DEP PYG, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Empresa	Verdad Exploration Mexico LLC
Empresa	NG Oil And Gas S.A.P.I. de C.V.
Empresa	AINDA Consultores S.A. de C.V.
Empresa	Petróleos Madere, S.A. de C.V.
Empresa	Petrosynergy, S.A.
Empresa	Promotora y Operadora de Infraestructura, S.A.B. de C.V.
Empresa	Roma Exploration and Production LLC
Empresa	GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	Suministros Marinos e Industriales de México S.A. de C.V.
Empresa	Golfo Suplemento Latino, S.A. de C.V.
Empresa	Shandong Kerui Oilfield Service Group Co. Ltd
Empresa	Nuevas Soluciones Energéticas A&P, S.A. de C.V.
Consorcio	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V. & Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Consorcio	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Verdad Exploration Mexico LLC
Consorcio	NG Oil And Gas S.A.P.I. de C.V., AINDA Consultores S.A. de C.V. & Petróleos Madere, S.A. de C.V.
Consorcio	Petrosynergy, S.A. & QUÍMICA APOLLO, S.A. DE C.V.
Consorcio	Promotora y Operadora de Infraestructura, S.A.B. de C.V. & Consorcio Petrolero 5M del Golfo, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Roma Exploration and Production LLC, TUBULAR TECHNOLOGY, S.A. DE C.V., GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V. , Suministros Marinos e Industriales de México S.A. de C.V. & Golfo Suplemento Latino, S.A. de C.V.
Consorcio	Shandong Kerui Oilfield Service Group Co. Ltd, Sicoval MX, S.A. de C.V. & Nuevas Soluciones Energéticas A&P, S.A. de C.V.
Consorcio	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V. & Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Consorcio	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Verdad Exploration Mexico LLC
Consorcio	Sun God Energía de México, S.A. de C.V. & Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Tecpetrol Internacional S.L. & Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Consorcio	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V., Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Verdad Exploration Mexico LLC
Consorcio	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V.
Empresa	Gran Tierra Energy Inc.
Empresa	Dowell Schlumberger de México, S.A. de C.V.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (2021).

De igual manera, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (2018) nos muestra un Padrón de algunas de las empresas que han participado activamente en licitaciones del año 2015 al 2018:

Tabla 6. Tablero de empresas petroleras en México

EMPRESAS PETROLERAS EN MÉXICO		
• AINDA CONSULTORES	GALP ENERGÍA	PETROSOUTH PROPERTIES
• AMERICAN OIL TOOLS	• GAT OIL & GAS	• PETROSYNERGY
• ARMOUR ENERGY	• GENERADORA Y ABASTECEDORA DE ENERGÍA DE MÉXICO	• PETRÓLEOS MADERE
• ATLANTIC RIM	• GEO ESTRATOS	• PETRÓLEOS MEXICANOS PEMEX
• BHP BILLITON	• GEOPARK LIMITED	• PREMIER OIL PLC
• BP EXPLORATION MÉXICO	• GOLFO SUPLEMENTO LATINO	• PROMOTORA Y OPERADORA DE INFRAESTRUCTURA PINFRA
• CAABSA INFRAESTRUCTURA	• GPA ENERGY	• PTTEP
• CALIFORNIA RESOURCES	• GRAN TIERRA ENERGY	• QATAR PETROLEUM
• CANAMEX DUTCH	• GRUPO DIARQCO	• QUÍMICA APOLLO
• CAPRICORN ENERGY LIMITED	• GRUPO INDUSTRIAL DE TABASCO	• RENAISSANCE OIL CORP
• CARSO ENERGY	• GRUPO R EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN	• REPSOL EXPLORACIÓN MÉXICO
• CASA EXPLORATION	• GRUPO VORDACAB	• ROMA EXPLORATION AND PRODUCTION
• CHEIRON HOLDINGS LIMITED	• GX GEOSCIENCE CORPORATION	• SAPURA
• CHEVRON ENERGÍA DE MÉXICO	• HUNT OVERSEAS OIL COMPANY	• SARREAL
• CHINA NATIONAL OFFSHORE OIL CORPORATION CNOOC	• IBEROAMERICANA DE HIDROCARBUROS	• SERVICIOS ASOCIADOS SAS
• CITLA ENERGY	• INDUSTRIAL CONSULTING	• SERVICIOS DE EXTRACCIÓN PETROLERA LIFTING DE MÉXICO
• COBALT INTERNATIONAL ENERGY	• INGENIERÍA CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS CONEQUIPOS	• SERVICIOS PJP4 DE MÉXICO
• COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEO CEPESA	• INPEX CORPORATION	• SHANDONG KERUI OILFIELD SERVICE GROUP CO
• COMPAÑÍA PETROLERA PERSEUS	• JAGUAR EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS	• SHELL EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE MÉXICO
• CONSORCIO MANUFACTURERO MEXICANO	• LUKOIL OVERSEAS NETHERLANDS	• SICOVAL MX
• CONSORCIO PETROLERO 5M DEL GOLFO	• MARAT INTERNATIONAL	• SIERRA OIL AND GAS

• CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS INDUSTRIALES GLOBALES	• MERCADO DE ARENAS SÍLICAS	• SISTEMAS INTEGRALES DE COMPRESIÓN
• CONSTRUCTORA HOSTOTIPAQUILLO	• MURPHY WORLDWIDE	• STATOIL E&P MÉXICO
• CONSTRUCTORA MARUSA	• NEWPEK EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN	• STEEL SERV
• CONSTRUCTORA TZAULAN	• NG OIL AND GAS	• STRATA BPS
• CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA MÉXICO	• NOBLE ENERGY INC	• SUMINISTROS MARINOS E INDUSTRIALES DE MÉXICO SUMIMSA
• CONTROLADORA DE INFRAESTRUCTURA PETROLERA MEXICO	• NUEVAS SOLUCIONES ENERGÉTICAS A&P	• SUN GOD ENERGÍA DE MÉXICO
• DEA DEUTSCHE ERDOEL	• NUVOIL	• SÁNCHEZ-OLIUM
• DESARROLLADORA OLEUM	• OLEODUCTO DEL NORTE DE COLOMBIA	• T5 OIL AND GAS
• DESARROLLO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS INTEGRALES DTSI MÉXICO	• ONGC VIDESH LIMITED	• TALOS ENERGY
• DIAVAZ OFFSHORE	• OPHIR MEXICO HOLDINGS LIMITED	• TECPETROL INTERNACIONAL
• E&P HIDROCARBUROS Y SERVICIOS	• P&S OIL AND GAS	• TONALLI ENERGÍA
• ECOPETROL GLOBAL ENERGY	• PAN AMERICAN ENERGY LLC	• TORENCO ENERGY
• ENERGÍA AMÉRICAS	• PERFOLAT DE MÉXICO	• TOTAL
• ENI INTERNATIONAL	• PETROBAL UPSTREAM DELTA 1	• TUBULAR
• EXXONMOBIL EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN MÉXICO	• PETRODATA SERVICES	• VERDAD EXPLORATION MEXICO
• FIELDWOOD ENERGY	• PETROLEUM INCREMENTAL INC	• ZENITH SERVICIOS PETROLEROS
• GALEM ENERGY	• PETRONAS - PC CARIGALI MEXICO OPERATIONS	

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (2008).

Como puede apreciarse, la lista de empresas es muy extensa y está dada de una manera general, es decir, no se especifica a qué rubros del sector petrolero están enfocadas a prestar servicios, sólo se detalla que están relacionadas estrechamente con la producción de petróleo en México, y es por ello que, esto lleva entonces a conocer aquellas empresas que prestan varios tipos de servicios al sector petrolero incluyendo las del rubro de mantenimiento de tuberías o infraestructura de pozos petrolíferos que se encuentran en Tabasco.

2.1.2.1 EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS AL SECTOR PETROLERO EN EL ESTADO DE TABASCO

Bajo un esquema de fortalecimiento de la industria energética, se considera de vital importancia conocer aquellas empresas ubicadas en el estado de Tabasco y que en la actualidad compiten por una ventaja competitiva que trascienda para ser posicionadas en el sector, tal es el caso de las que mencionamos a continuación:

a) *Baker Hughes de México, S. de R.L. de C.V.*

Subsidiaria de la compañía petrolera originaria de Estados Unidos, Baker Hughes Inc. La compañía oferta servicios hacia toda la cadena de desarrollo de hidrocarburos, como evaluación de yacimientos e inclusive refinería y procesamiento de petroquímicos y fertilizantes. Los productos y servicios que ofrecen están destinados al descubrimiento, evaluación, perforación, extracción y producción de petróleo, gas natural. Provee tecnología de punta para incrementar la producción de hidrocarburos y yacimientos geotérmicos de las diferentes compañías petroleras en todo el mundo. Todo esto ofrecido tiene como finalidad reducir tanto el costo como el riesgo, así como incrementar la eficiencia y eficacia de actividades que se encuentren directamente relacionadas con la extracción de hidrocarburos y producción geotérmica, que propicien la productividad de manera general en los yacimientos. Baker Hughes (2021).

b) *Weatherford de México, S. de R.L. de C.V.*

Es la compañía subsidiaria de Weatherford International (EMIS (2021)). Fue creada en 1983, y esta empresa está dedicada a la perforación de pozos petroleros, así como a la renta y venta de equipo de perforación y servicios con relación a la industria petrolera. Dentro de sus servicios específicos, como bien se destaca, está el de perforación de pozos, soluciones de terminaciones, producción, servicios integrales de pozos, servicios tubulares, aparejos y ventas de equipos de perforación. Weatherford (2021).

c) *Halliburton de México S. de R.L. de C.V.*

Compañía subsidiaria con sede en México de la gigante petrolera internacional estadounidense Halliburton cuya corporación se dedica a la prestación de servicios en los yacimientos petroleros. En México, comenzó sus operaciones en 1956, y

principalmente está destinada al desarrollo de actividades de cementación, estimulaciones y pruebas de pozos petroleros, así como la prestación de servicios profesionales derivados y relacionados. EMIS (2021).

d) *Dowell Schlumberger de México S.A. de C.V.*

La compañía internacional y reconocida mundialmente Schlumberger Limited es una de las mayores empresas del mundo proveedora de servicios a yacimientos petroleros. En México opera realiza sus actividades bajo el nombre de Dowell Schlumberger de México. Ésta subsidiaria es capaz de ofrecer servicios y productos de yacimientos petrolíferos vitales para los operadores de la región. BNamericas (2021).

e) *Compañía Mexicana de Exploraciones S.A. de C.V.*

Mayormente conocida como COMESA, es una compañía mexicana considerada de clase mundial, posee participación estatal mayoritaria, ofrece soluciones integrales para la exploración y producción de hidrocarburos, y de esta manera se compromete con el desarrollo sustentable del país. De manera general, ofrece soluciones integrales para el sector energético. Dentro de sus actividades, destacan los proyectos de ingeniería obra y construcción, así como inspección, mantenimiento, reparación y construcción de ductos, en general para la productividad de pozos. COMESA (2021).

f) *Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I de C.V.*

Empresa mexicana que se encarga de prestar servicios de exploración y producción de hidrocarburos en campos terrestres. Tiene como enfoque desarrollar y robustecer la nueva industria energética del país. LinkedIn (2021).

g) *Tubular Technology, S.A. de C.V.*

Empresa que tiene como misión brindar servicios a pozos como los de inspección mediante pruebas no destructivas, construcción y mantenimiento de obra civil, mecánica y eléctrica, tanto para la industria privada como para la pública. Tubular Technology lleva a cabo inspecciones de elementos tubulares mediante métodos de prueba de la más alta calidad, los cuales incluyen los de inspecciones electromagnéticas, de Corrientes de Eddy, de partículas magnéticas, análisis líquidos penetrantes e inspección visual. Computrabajo (2021).

h) Roma Energy Holdings LLC

Compañía de primer nivel con presencia en Estados Unidos y México dedicada principalmente a realizar trabajos de exploración y producción en la industria del petróleo y gas. Desde el año 2016, se dedica a prestar servicios a una amplia gama de clientes, entre las que se incluyen agencias federales y estatales, empresas privadas y otros usuarios comerciales, coadyuvando a estimular su desempeño de manera general. Ofrece una gran variedad de servicios, entre ellos se encuentran el de canalización de pozos, servicios de supervisión, logística y transporte de equipos, así como cualquier otra actividad relacionada con la exploración y producción. Cabe destacar que la empresa cuenta con activos que muchas sobre los que otras agencias carecen para lograr sus objetivos. Roma Energy Holdings LLC. (2021).

i) RUA Servicios Petroleros S.A. de C.V.

Empresa de origen mexicano que ofrece servicios de suministro y mantenimiento de equipos empleados en la industria de petróleo y gas. Es capaz de manejarse con estándares internacionales dirigidos hacia la calidad, salud, seguridad, medio ambiente y una cultura de ética fortalecida integralmente. Dentro de sus actividades se encuentran los servicios específicos de sistemas artificiales de producción, operación y mantenimiento a equipos, sistemas de autoabastecimiento de gas, muestreo y análisis químico, así como la venta de artículos complementarios. RUA Servicios Petroleros (2021).

j) Servicios Marinos y Terrestres S.A. de C.V

Es una organización mexicana, cuya creación data del año 1996 que proporciona servicios al sector de hidrocarburos, entre los que se incluyen la rehabilitación de ductos y buceo industrial. Sus servicios se orientan a la construcción de obras mecánicas y civiles, así como inspección con pruebas no destructivas, rehabilitación de ductos y de instalaciones de proceso, supervisión y control de calidad mediante sistemas de protección anticorrosiva de ductos, entre otros servicios. SEMAT, (2021).

k) Corporación de Energía Mexoil S.A.P.I. de C.V.

Corporación mexicana proveedora de soluciones integrales relacionadas con perforación, reparación y mantenimiento de pozos, fundada con el propósito de

favorecer el desarrollo energético de México. El capital de MEXOIL es 100% mexicano, pues es proveniente de accionistas comprometidos con el desarrollo y crecimiento del sector energético nacional. Posee un equipo de profesionales con vasta experiencia y amplio conocimiento en la industria petrolera, con altos estándares de desempeño y servicio al cliente. MEXOIL (2021).

l) AEME S.A. de C.V.

Empresa que se encarga de proveer soluciones a cada uno de los requerimientos de sus clientes y socios comerciales, proporciona soporte y asistencia técnica en cada una de sus divisiones. Estas son - Construcción y mantenimiento: especialidades de obra mecánica como construcción de líneas en pera, amarres de pozos, cabezales, oleogasoductos, pruebas hidrostáticas, protección anticorrosiva; especialidades de obra civil, eléctrica e instrumentación, así como tratamiento de agua y tanques API. - Fluidos y productos químicos: Consultoría de fluidos de perforación, suministro de fluidos de perforación, ingeniería y terminación, venta de salmueras, servicio de filtración y lavado de pozos, venta y suministro de productos químicos especializados para la perforación, terminación y reparación de pozos petroleros y geotérmicos. AEME (2021).

m) RIANSA, S.A. de C.V.

Empresa 100% de origen mexicano certificada bajo las normas ISO 9001, ISO14001 y OHSAS con más de 17 años de experiencia desempeñando actividades respectivas con soluciones en productos y servicios para el sector energético. Está especializada en estimulación de pozos, limpieza química para aparejos de producción, equipos dinámicos, equipos de proceso, ductos y tanques de almacenamiento. Además ofrece servicios como estimulaciones orgánicas, reactiva y no reactivas a pozos de producción: eliminación de sólidos, control de parafinas y asfáltenos, auxiliares de flujo/tensoactivo, reductores de fricción y corte agua, control de corrosión. Así como limpieza de aparejos de producción, acondicionamiento y limpieza química a ductos en línea, limpieza química a equipos dinámicos y turbo maquinaria, limpieza química a plantas de proceso y servicio de bombeo con unidades de alta presión. RIANSA (2021).

n) Integradora de Perforaciones y Servicios, S.A. de C.V.

Empresa cuya misión es prestar servicios para la industria petrolera y geotérmica. Posee en su haber a personal calificado y con experiencia internacional, que lleva a cabo la gestión integral de proyectos, así como la dirección y administración de operaciones de construcción, reparación y mantenimiento de pozos que permiten alcanzar máximo rendimiento operativo y económico. Asegura, además de ello, la programación de aplicaciones óptimas y específicas para los requerimientos de cada pozo, en la búsqueda de mantener eficiente tiempos y costos. Dentro de los servicios específicos están los de perforación direccional, corte de núcleo, equipo de control de sólidos, renta de tubulares, inspección tubular, optimización de la producción y maquinado. IPS (2021).

o) OFS Servicios S.A. de C.V.

OFS Servicios es una empresa que dio comienzo a sus operaciones en 1962. Se dedica al desarrollo de actividades de cimentación, estimulaciones y pruebas de pozos petroleros y la prestación de servicios relacionados. EMIS (2021).

p) Roc Oil Services S.A. de C.V.

Empresa dedicada a brindar servicios petroleros y outsourcing. Roc Oil Services (2021).

Integrándose en esta sección del sector, es vital comprender que evidentemente existe un escenario en el cual se requieren servicios de mantenimiento a tuberías e infraestructura de pozos petrolíferos de la región, pues estas están sujetas a condiciones ambientales y operacionales que llegan a ocasionarles daños; como la corrosión interna o externa y daños producidos por agentes externos que ocasionen detrimento de su integridad mecánica y afectan la resistencia a la presión interna de trabajo. Es aquí donde las empresas recientemente mencionadas, toman participación del sector.

2.2 MARCO TEÓRICO

Para términos empresariales, la palabra competitividad hace alusión a la capacidad que poseen las empresas para producir bienes y servicios de forma eficiente, esto significa estar en una constante búsqueda de un equilibrio, a razón que existan precios decrecientes aunado a una calidad creciente en los productos que ofrecen, de tal manera que puedan competir y lograr mayores cuotas dentro del mercado al que pertenecen, esto es posible transmitirlo a una escala regional, nacional e incluso internacional. Para ello, es necesario lograr niveles elevados de productividad los cuales posibilitan un aumento en la rentabilidad. Esta capacidad permite ofrecer un producto o servicio cumpliendo e incluso rebasando las expectativas de los clientes, fruto de un manejo eficiente de los recursos en relación a otras empresas del mismo sector. La verdadera importancia de la competitividad radica en saber cómo administrar los recursos de la empresa, incrementar la productividad y prever las exigencias del mercado, es decir, contar con una respuesta inmediata a los posibles cambios dentro del mercado y contexto en general.

Es preciso reconocer que la correcta gestión de la calidad dentro de las empresas es vital para alcanzar posiciones favorables dentro de los mercados, ya que, según León (2007), ésta brinda los instrumentos que fomentan la participación de los empleados, que garanticen la satisfacción de los clientes y que la organización se torne competitiva, haciendo énfasis en el entendimiento de la variación a partir de la medición.

Añadiendo a cuestiones de gestión de la calidad en las empresas, Gryna (1997), expone que ésta es un enfoque que supera con creces la perspectiva del aseguramiento de la calidad, y en tal sentido, se determina que para que la gestión de la calidad se desarrolle, debe evolucionar la cultura de la estructura de la organización, lo que significa mediar y trabajar de una manera más certera sobre cuestiones que tengan que ver con valores, normas, comportamientos, tecnología y actitudes, así como en las características de su operación, para sobrevivir con éxito en el mercado.

Por su parte, una empresa es considerada competitiva cuando ésta cuenta con herramientas y mecanismos que ofrecen una posición provechosa respecto a sus

competidores, es decir, cuando logran alcanzar ventajas competitivas. Estas ventajas competitivas pueden ser mejoras que otorguen un valor agregado al producto, siempre buscando la optimización en cualquier operación.

Por ello, todas las empresas de un sector buscan ser competitivas, sin embargo, no todas lo consiguen. No obstante, si en un mercado existe competencia, es decir, que varias empresas ofrezcan productos con características similares, éstas evidentemente buscan aumentar su participación en dicho mercado ofreciendo productos o servicios que sean atractivos para los consumidores. Consecuentemente, ello significa que ésta potencial competencia llegará a beneficiar a los consumidores en general, pues exige que las empresas redoblen esfuerzos por ofrecer innovación, precios justos y productos de calidad, lo cual satisface exitosamente las necesidades de los consumidores, al mismo tiempo que se transforma redituable para las dos partes económicamente hablando, sin mencionar la generación de empleos, estimulación para nuevos emprendedores en el negocio, entre otros aspectos.

Dentro del panorama que Porter (2002) muestra conceptualmente con un enfoque a escenarios mayúsculos, se resalta que para entender a la competitividad se requiere trasladarse más allá del concepto que se tiene muy comúnmente de que es sólo la competencia directa entre empresas en los mercados, pues es mejor verla desde un punto en donde ésta competitividad tiene alcance indudablemente en la prosperidad en las naciones. Esto nos muestra una visión respecto a que se debe comprender que el desarrollo económico de una determinada región o país viene dado en gran medida por la competitividad existente dentro de los agentes económicos, enfocado mayormente hacia el ámbito empresarial.

Aunado a esto, Álvarez Figueroa (2014) determina que la competitividad será sostenible si al momento de crear estrategias y ponerlas en marcha, éstas no logran amenazar la equidad distributiva de la riqueza originada, además de que cuente con una sólida base endógena, la cual no dé pie a una vulnerabilidad externa, ni comprometa el futuro de las generaciones venideras. Con todo esto, se puede afirmar que es necesario incluir al desarrollo sostenible como una parte fundamental en la evolución de las empresas para la consecución de las ventajas competitivas.

En el escenario teórico que rodea al presente trabajo de tesis, se esclarece que el estudio de competitividad es un tema estudiado recurrentemente dentro del sector industrial y de los negocios, sin embargo, se observa muy a menudo que las herramientas y técnicas aplicadas por los distintos autores pueden diferir unas de otras, pues presentan características diferentes para llevar a cabo dicho estudio, debido a que cada individuo puede ingeniar su propio mecanismo para tener éxito en los objetivos planteados de sus análisis y diagnósticos pertinentes.

Siendo consciente de lo anterior, también es preciso englobar que la realización de un análisis de competitividad de un sector industrial determinado, requiere estudiar una amplia cantidad de aspectos, haciendo especial énfasis en los más relevantes y determinantes, como lo son: la forma en que está estructurado tal sector, la naturaleza de la demanda, la competencia y rivalidad entre las empresas, los factores y elementos tanto internos como externos que promueven u obstaculizan el desarrollo del mismo, todo esto a fin de realizar una planeación estratégica que posibilite e impulse el performance competitivo de las empresas que lo constituyen a nivel local, nacional e internacional como lo destacan Narváez, Mercy; Fernández, Gladys; Revilla, Franklin; Senior, Alexa (2005).

Como bien se aporta, el análisis de sector industrial permite determinar las posibilidades estratégicas para desarrollar la capacidad competitiva del mismo. Sin embargo, para llegar a identificar cuáles serán las mejores estrategias se vuelve imprescindible conocer las características y peculiaridades de dicho sector junto con su entorno, así como también incluir el estudio de las fuerzas fundamentales que ejercen influencia dentro del mismo.

Por ello, al tratar de evaluar el potencial innovador y competitivo de una empresa, se debe explorar a la industria en general en la que radica y comprender de qué manera la competitividad en determinado sector, va a acarrear beneficios dentro de una región o nación, encontrando con ello, los puntos clave que la pueden hacer crecer. Los resultados de una investigación de esta naturaleza abren la posibilidad de diseñar propuestas metodológicas o políticas públicas más apropiadas para elevar la competitividad del sector productivo, sin embargo, también se le debe dar un alcance

mayor, presentar un paradigma de mayor amplitud examinando tanto las estrategias y los procesos de innovación internamente como también las interrelaciones empresariales y la estructura del entorno público y privado sobre el cual los procesos de innovación y aprendizaje tengan oportunidad de ser estimulados incluyendo todas y cada una de las variables del contexto.

La capacidad de innovar en el desarrollo de procesos, el conocimiento sobre las tecnologías y su uso, la capacidad para manejar información de manera interna y la creación de vínculos técnicos con otras organizaciones son algunas de las cualidades con las que debe contar una empresa para alcanzar el éxito competitivo. A esto es posible añadirle que también requiere de un potencial elevado en cuestiones de implantación de sistemas de gestión de calidad, así como en la instauración de sistemas de información gerencial.

Conociendo estas aptitudes, es necesario hallar las oportunidades de mejora, de acuerdo con el tipo de empresa y correspondiendo a su naturaleza misma, centrándose en las fortalezas y cómo éstas puedan potenciarse aprovechando todo lo que poseen en su haber, y de esta manera, estructuren una visión de mantenerse siempre a la vanguardia, lo cual maximice la competitividad, y, por tanto, también se robustezca el renglón económico y social dentro de la región.

Por último, añadiendo la perspectiva de Labarca (2008) se puede concluir que la competitividad de un sector puede calcularse en términos de la rentabilidad general de las empresas, la balanza comercial dentro del contexto, el balance entre inversiones extranjeras directas salientes y entrantes y mediciones directas de costo y calidad. Por lo que, evidentemente, esta competitividad medida en el ámbito de las industrias es a menudo un indicador muy firme y puntual sobre la salud económica de una región y consecuentemente, la de un país en general, según lo aporta este autor.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Dentro del presente apartado se desarrollan los conceptos básicos que son necesarios para un acercamiento al tema y objeto de investigación, mismos que permitirán alcanzar una comprensión más veraz sobre el alcance que tiene el estudio y su razón de ser.

El análisis de un sector industrial está referido a la acción de aplicar técnicas de investigación que faciliten diagnosticar el estado actual de las organizaciones dedicadas a ofertar un producto o servicio dentro de un mercado específico, no obstante, ha de considerarse evidentemente que un mercado se compone tanto de ofertantes como de consumidores, por lo que se hace relevante simultáneamente estudiar las características que rodean a los sistemas hacia donde va dirigido el producto o servicio.

Siendo esto así, este tipo de análisis envuelve y conjunta a estas dos partes que han sido citadas, para tener un desenlace en el que se logre conocer el escenario real en el que se ven inmersas estas organizaciones, que técnicamente el estudio deseado está destinado en un gran porcentaje a descubrir y comprender el entorno que rodea a éstas.

En principio, para llevar a cabo el análisis es necesario conocer las dimensiones del sector, tanto ofertantes como consumidores, evaluando de éstos últimos sus exigencias y al mismo tiempo, estimar si los procesos productivos que llevan a cabo estas empresas son los más eficaces a la hora de ofrecer sus servicios o productos, materia que, por supuesto, tiene que involucrar a todas las variables del contexto y la manera en que inciden, estas son: la económica, tecnológica, política, social, cultural y ambiental.

Dicho esto, se consideran relevantes varios conceptos para poder realizar un análisis oportuno dentro del sector y objeto que persigue la presente investigación.

2.3.1 Competitividad

Según Romo, y Abdel (2005), la competitividad de una empresa viene derivada de la o las ventajas competitivas que esta posea, cuestiones que tengan que ver con los métodos de producción y organización (precio y calidad del producto final) frente a los competidores dentro de un sector específico. Por consiguiente, para estos autores, la pérdida de competitividad se traduce en una baja en las ventas, menor participación de mercado, y en extremas situaciones, el cierre o quiebra de la empresa.

Bajo esta perspectiva, la competitividad no es más que una combinación de precio y calidad del bien o servicio proporcionado, y que este se mantenga vigente o evolucione en función de las nuevas exigencias en los mercados, cuestión que las organizaciones deben encontrar y equilibrar mediante una planificación adecuada dentro de sus sistemas productivos. Por otra parte, las empresas que se han hecho de un prestigio de calidad superior pueden sobresalir de las demás y mantenerse competitivas, aún presentando precios más elevados.

2.3.2 Dimensión de la competitividad

La competitividad puede verse desde diferentes planos interdependientes, y por lo tanto se considera multidimensional, esto se puede comprender según el enfoque que se le quiera dar a este concepto: de tipo organizacional, sectorial, regional o nacional. Romo y Abdel (2005).

Para encontrarle sentido al concepto de competitividad se debe aclarar a qué nivel se está aplicando. Según estos autores, este concepto puede verse desde cuatro niveles: la empresa, la industria, la región y el país. Y estos pueden representarse en una estructura de niveles jerárquicos, como se ilustra en la figura 2.

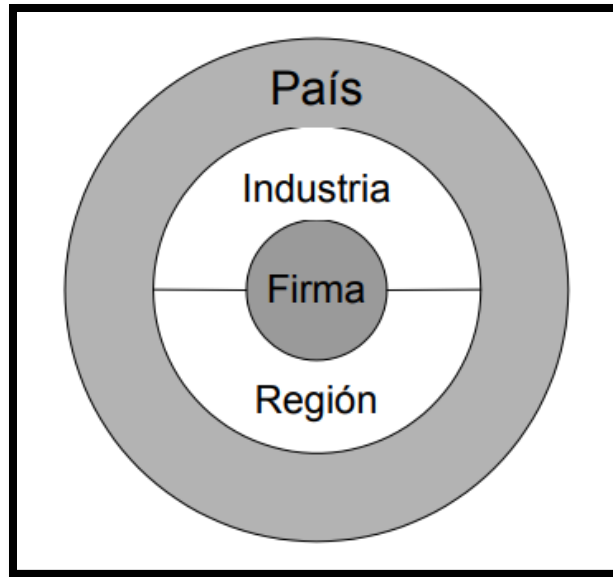


Figura 2. Niveles concéntricos jerarquizados de competitividad

Fuente: Abdel y Romo (2005).

Al visualizar el diagrama se entiende el mismo incluye niveles de análisis de tipo micro (a nivel de firma o empresa), meso (a nivel de industria y región) y macro (a nivel país). Es así que se puede comprender sistemáticamente que las condiciones que predominan a nivel de la industria y región, así como al nivel país influyen en la competitividad de una empresa y al mismo tiempo, la competitividad de las empresas, industrias y regiones impactan sobre el desarrollo del país

2.3.3 Productividad

Apoyado en las aportaciones de Martínez Fajardo (1995) se puede definir a la productividad como la relación y conexión existente entre la magnitud de producción y los insumos utilizados, en concordancia con unidades de tiempo empleadas, entonces concretamente, se dice que la productividad se alcanza cuando se aumenta la capacidad de producción a partir de una cantidad dada de mano de obra del hombre y equipos tecnológicos pertinentes, mediante la intensificación del trabajo humano, la incorporación de herramientas tecnológicas o máquinas, y el mejoramiento en el control administrativo.

Alcanzar la productividad significa ser eficiente, o, dicho en otras palabras, adquirir una capacidad de producción a un menor costo, así como también ser eficaz, que es la acción de manejar con buenas manos esa productividad, es decir, mejorar siempre los intereses de la organización, trabajadores, clientes, y la sociedad en general, tomando en cuenta también la participación competente en referencia al gobierno de la región determinada en donde se está establecido.

2.3.4 Calidad

La calidad puede verse como un sistema efectivo que integra la determinación para alcanzar mejoras en la gestión y el desarrollo de los diferentes grupos y actividades o procesos de la organización capaz de brindar productos y servicios que satisfagan las expectativas del consumidor e incluso las supere, y que de igual manera este ejercicio busque mantener un costo que sea redituable para la organización.

Desde la visión de Feigenbaum (1994) la calidad es el resultado de una combinación de cualidades propias de ingeniería y fabricación, pues estas esencialmente determinan el nivel de satisfacción que el producto aporte al consumidor a lo largo de su vida útil.

Complementando esta ideología, en la vida cotidiana y en el mundo de las organizaciones, se han identificado según Camisón, Cruz y González (2007) algunos conceptos de calidad que son tomados como sinónimos de ésta:

- Excelencia
- Conformidad con especificaciones
- Uniformidad
- Aptitud para el uso
- Satisfacción de expectativas del cliente
- Creación de valor capaz de satisfacer expectativas a todos los grupos de interés claves de la organización

2.3.5 Eficiencia

Para Samuelson y Nordhaus (2002) la eficiencia no es otra cosa más que la utilización de los recursos de la sociedad de manera más adecuada posible para satisfacer las necesidades y los deseos de los individuos.

Visto esto dentro de un panorama industrial, la eficiencia es una expresión que representa la relación obtenida como resultado efectivo entre una cierta aplicación de medios, calculada como gastos y un determinado efecto medido como resultado para las empresas, según aportan Estrada y Arias (2007).

2.3.6 Eficacia

La Real Academia Española (2021) define a la eficacia como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

Trasladado este concepto hacia las organizaciones, según Robbins y Coulter (2005) es hacer las cosas correctas dentro de estas, es decir, las actividades de trabajo con las que una organización alcanza sus objetivos. Asimismo, Etzioni (1975) recalca que la eficacia comprende el grado que una organización realiza sus metas.

Cabe mencionar que el concepto abarca sólo la medida en que se alcanzan los objetivos propuestos, sin embargo, no siempre comprende la forma en que se logra.

2.3.7 Cadena de valor

La cadena de valor se considera como un instrumento estratégico que se utiliza para observar y estudiar las actividades de una organización y con ello, puedan identificarse las fuentes de ventaja competitiva de ésta, y según Porter (1997), se compone de nueve categorías de actividades genéricas que se relacionan de una manera específica.

- Actividades primarias:
 - Logística interna

- Operaciones
- Logística externa
- Mercadotecnia
- Ventas y servicios

Las cuales son las actividades físicas del proceso productivo.

- Actividades de apoyo:
 - Infraestructura de la empresa
 - Recursos humanos
 - Desarrollo tecnológico
 - Abastecimiento

Mismas que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí.

2.3.8 Empresas de servicios petroleros

Las empresas de servicios petroleros en general son entidades especializadas para apoyar el desarrollo económico local, estatal y nacional, mediante la realización de actividades específicas que permiten la eficiente extracción de hidrocarburos.

2.3.9 Pozo petrolífero

De acuerdo con la NOM-115-SEMARNAT-2003 Agujero ademado que se hace en el subsuelo, con el propósito de extraer información geológica e hidrocarburos. Puede estar conformado de tuberías de revestimiento, tuberías de producción, árbol de válvulas y línea de descarga. Sistema para la conducción de hidrocarburos y petroquímicos, en estado líquido o gaseoso. Son todos los componentes o dispositivos a través de los cuales el hidrocarburo o el petroquímico en estado líquido o gaseoso fluye de un punto a otro y que incluye entre otros, tubería, válvulas, accesorios unidos al tubo, estaciones de compresión, bombeo, medición y regulación, trampas de envío y recibo de diablo.

2.3.10 Mantenimiento de pozos petrolíferos

Como lo refiere la NOM-115-SEMARNAT-2003, es el conjunto de actividades necesarias para intervenir un pozo petrolero con el fin de reactivar o incrementar su producción, sustituir la tubería de producción, realizar trabajos de limpieza (desparafinar y desarenar), cambio de aparejos de producción, entre otros.

2.3.11 Proceso de Licitación

Al momento de la detección de un daño en un ducto, debe evaluarse su resistencia remanente con el propósito de determinar las acciones de mantenimiento predictivo, preventivo o correctivo, que permitan restablecer el factor de seguridad, basado en probabilidades de falla aceptados por la industria petrolera internacional. La ejecución de los programas de inspección, evaluación y mantenimiento a los ductos son labores permanentes que se desarrollan a fin de que el sistema de ductos opere de forma segura y continua a lo largo de su vida de servicio.

Para su mantenimiento, es requerida mano de obra especializada y tecnologías de punta que posibiliten la detección de daños en la infraestructura y se realice el proceso de reparación en tiempo y forma. La importancia del mantenimiento a los ductos, es para que estos continúen con su operación de manera confiable, y se divide en tres etapas: Predictivo, Preventivo y Correctivo.

Las actividades predictivas brindan información sobre las condiciones físicas del ducto a través de ensayos no destructivos, de aquí la importancia de las inspecciones y del equipo que se emplea para efectuarlas. Mientras que las actividades preventivas son la base para salvaguardar la integridad de los ductos, entre ellas se encuentran la protección de tipo interna y externa. Por último, el tipo correctivo es la acción que corrige los daños cuando ya se han presentado y que no fueron posibles evitar.

Es aquí donde Petróleos Mexicanos por medio de la subsidiaria Pemex Exploración y Producción, convoca a este tipo de empresas proveedoras de servicios, mediante

licitaciones públicas, las cuales son la regla general para las adquisiciones, de arrendamientos y servicios.

Estas convocatorias públicas se llevan a cabo con el objetivo de que las empresas presenten propuestas libremente en sobre cerrado, mismo que se abre públicamente y así ser aseguradas al Estado las condiciones más favorables en relación a la calidad, precio, financiamiento, oportunidad, crecimiento económico, generación de empleo, eficiencia energética, uso responsable del agua, optimización y uso sustentable de los recursos, así como la protección del medio ambiente, optando, evidentemente, por la mejor opción presentada por las empresas.

Todo esto último recae en que cuidar la integridad de los ductos petroleros es un elemento que se está haciendo de mayor relevancia a causa principalmente de tres factores: las mermas económicas, la seguridad humana y la preservación del medio ambiente. Por ello la ejecución de los programas de inspección, evaluación y mantenimiento en la infraestructura de Pemex, ha sido una de las labores persistentes con el fin de que el sistema de tuberías o ductos y como tal la producción de petróleo opere de forma segura. Petroquimex (2014).

2.3.12 Método Delphi

Es una técnica que se desarrolla como acción de tipo prospectivo, su finalidad es recabar información y adquirir conocimientos sobre un tópico en específico que se tiene como objeto de estudio, esto se da a partir de la consulta de expertos, cuyas colaboraciones permiten realizar un análisis objetivo, certero y real que posibilita la construcción de escenarios.

Este método puede describirse como un proceso de comunicación que se realiza de manera grupal y resulta efectivo para tratar una temática compleja a la hora de considerar un grupo de individuos como un todo, según lo aportan Linston y Turoff (2002).

Además, Somerville (2008) puntualiza que se trata de un proceso iterativo llevado a cabo en rondas o fases basadas en la consulta previa de cada una de ellas a partir de

la primera, cuyo fin es explorar abiertamente un tema hasta acercarse a un consenso con las contribuciones repetidas de los individuos que conforman el panel de este método.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

Parte importante de la investigación representa formular la planeación a detalle de la manera en que se desarrolló el proceso de investigación para poder llegar a la obtención de información que permitiera un análisis del escenario actual, definiendo principalmente a la población de estudio, estableciendo que, a conveniencia, es importante para este trabajo determinar un tamaño de muestra, ya que esto permitirá determinar el número de empresas que habrán de considerarse para la investigación, al considerar la cantidad de empresas para el estudio se estará acotando la población, pues ello será una representación de la población total.

Cabe precisar que, dentro del diseño metodológico, también se muestran las estrategias y procedimientos que permitieron la recolección de datos e información, y su procesamiento, análisis e interpretación con el fin de dar respuesta a los problemas que fueron planteados en los objetivos de la investigación.

3.1.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio que será considerada en la investigación está centrada específicamente en las grandes empresas dedicadas a servicios de mantenimiento a tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco.

En representación de la población total, se determinó realizar el estudio por medio de una muestra, cuyo tamaño se estableció a través de una fórmula estadística, ya que actualmente en el sector petrolero y precisamente en el ramo de mantenimiento de tuberías a pozos petrolíferos, se encuentran un total de empresas muy amplio dentro de las denominadas grandes empresas, elemento que se encuentra dentro de los alcances y objeto de la investigación, sin embargo, se consideró que presentaba un alto grado de complejidad el poder trabajar con el grupo total de empresas para la

recolección de información, por lo que se consideró utilizar una muestra que representara dicha población.

Para la estimación del tamaño de la muestra, se empleó la siguiente fórmula estadística, dado que el tamaño de la población no es conocido:

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

En la cual

n - representa el tamaño de la muestra.

Z - representa el valor de Z crítico, mismo que se calcula en las tablas del área de la curva normal. También se le conoce como nivel de confianza.

p - es la proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia. Probabilidad de éxito.

q – representa la proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1-p). Probabilidad de fracaso.

d – es el nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza que se desea en la determinación del valor promedio de la variable en estudio. Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Para realizar el cálculo con la fórmula, se determinaron los valores para cada factor dentro de la fórmula, sin embargo, fue preciso conocer en primera instancia cómo establecer estos valores:

- La muestra es la cantidad que representa a la población y se indica con la letra **n**.
- El margen o posibilidad de error es la diferencia que pueda darse entre los resultados obtenidos con la muestra y los que se hubiesen obtenido si el instrumento se aplicara a toda la población. Este se representa con la letra **d**.
- El porcentaje de confianza es el nivel de certeza que ofrecen los resultados expuestos. Se simboliza con la letra **Z**. Cuando se va a calcular el valor de Z, se coloca según los siguientes niveles:

▪ 95% = 1.96

85% = 1.44

75% = 1.15

72%= 1.08

- Se sustituye en la fórmula el valor del nivel y no el del porcentaje.
- Como se puede notar, el margen de error y el porcentaje de confianza son dependientes. Si el nivel de certeza deseado es de 72 %, el margen de error en la investigación será de 28%, dentro del área bajo la curva sería 14% de margen de error hacia la izquierda y 14% hacia la derecha, lo cual se considera aceptable. Esto también influye en el tamaño de la muestra, pues a mayor confianza, el número de la muestra será más elevado y viceversa.
- La cantidad de sujetos de la población que tienen en común la variable que se busca medir, se indica con la letra **p**. El número de individuos que no comparten esa variable, se marca con **q**. En estos casos se coloca 0.5 para ambos, es decir **p= 0.5** y **q= 1-p (1-0.5)**

Con ello, se determinan los valores para encontrar el tamaño de la muestra.

$$Z= 1.08$$

$$d= 0.28$$

$$p= 0.5$$

$$q= 0.5$$

Sustituyendo en la fórmula:

$$n = \frac{(1.08^2)(0.5)(0.5)}{0.28^2}$$

$$n= 3.71 \approx \mathbf{4}$$

Como se aprecia en el resultado, el número total de elementos que se recomienda para el muestreo es bajo, esto determinó que para hacer un estudio certero y los resultados sean confiables, se deberá aplicar el estudio a una muestra de cuatro empresas, que representarán al total de la población, cabe señalar que las cuatro empresas representativas permitirán recabar información y realizar un análisis de todo el sector que comprende el área de estudio.

3.2 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Los mecanismos utilizados para la recolección de información y medición de las variables de investigación fueron planteados de manera que se hiciera posible maximizar la validez y confiabilidad de la información, reduciendo los errores y logrando que esta información fuera consistente y coherente respecto a la teoría que aplica para el contexto de estudio.

3.2.1 DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la primera fase de diseño del instrumento y recolección de información, se elaboró un instrumento que consistió en una serie de elementos referentes a la competitividad diseñados como interrogantes, para su aplicación a expertos dentro de la muestra de empresas seleccionadas, y obtener información valiosa y confiable sobre diversos temas centrales acerca de la competitividad en el sector de mantenimiento a tuberías de pozos petrolíferos, obteniendo como resultado información acerca de la situación actual relativa a la competitiva de dicho sector, así como el bosquejo de un panorama para llevar a cabo el análisis derivado del aporte de las percepciones de los expertos.

Cabe mencionar que en dicho instrumento se integraron las seis variables del contexto de manera intrínseca, formuladas en elementos de los hechos que se asumían como interrogantes y fueron agrupados por diferentes aspectos, para un completo análisis de las variables independientes y su correlación con la variable dependiente.

El instrumento se divide en ocho aspectos, que como bien se menciona, contienen a los factores o elementos que están relacionados con la competitividad, pues en la medida que una organización va cumpliendo o no con cada uno de estos elementos, se puede mostrar la fortaleza de su situación actual desde el punto de vista de la productivamente, lo que permite determinar si la organización es competitiva o no.

Cada uno de los aspectos incluye una serie de interrogantes que funcionan como un indicador sobre el cumplimiento de elementos que originan la competitividad en cada

una de las empresas, los aspectos que se consideraron para este estudio se describen a continuación:

- **Planeación estratégica:** Incluye cinco elementos presentados como interrogantes que corresponden a cómo se establecen los objetivos en la organización, y si se llevan a cabo políticas y estrategias para hacer frente a las oportunidades y amenazas. Este aspecto puede ser asociado con las variables cultural, social, económica y tecnológica.
- **Capital humano:** Incluye siete elementos presentados como interrogantes relacionadas con el capital humano, permite conocer el desenvolvimiento de éste y si se cuenta con el adecuado capital humano para ser competitivos en cada uno de los procesos. Este aspecto puede asociarse con la variable cultural.
- **Infraestructura y recursos tecnológicos:** Incluye cinco elementos presentados como interrogantes que envuelven la capacidad de la organización para contar con los recursos materiales para desempeñar sus actividades. Este aspecto puede ser asociado con las variables tecnológica, económica y cultural.
- **Procesos:** Incluye siete elementos presentados como interrogantes referentes a cómo se están llevando a cabo los procedimientos necesarios para obtener resultados en cada una de las áreas. Este aspecto se asocia con las variables cultural, tecnológica, económica e incluso política.
- **Aseguramiento de la calidad:** Incluye ocho elementos presentados como interrogantes que tienen que ver con la medida en que la organización está cumpliendo con lo necesario para asegurar la calidad en el producto final. Este aspecto puede relacionarse con las variables cultural, económica, tecnológica, social y política.
- **Relaciones, participación y conocimiento del sector:** Incluye nueve elementos presentados como interrogantes orientadas a conocer si la organización le da importancia a la relación con proveedores y clientes, así como la manera en que interactúan y su conocimiento acerca del entorno que rodea al sector. Este aspecto puede asociarse con las variables cultural, económica, tecnológica, social, política y ambiental.

- Administración: Incluye siete elementos presentados como interrogantes que se asocian en la manera que la organización lleva a cabo el concepto de administrar, de una manera general, que va desde el conocimiento de las finanzas hasta los procesos de toma de decisiones. Este aspecto puede asociarse con las variables cultural, económica, tecnológica, social y política
- Gestión ambiental: Incluye seis elementos presentados como interrogantes, los cuales hacen alusión sobre el entorno medioambiental y su relación con las actividades de la organización. Este aspecto puede ser asociado con las variables ambiental, política, social, cultural y tecnológica.

Dentro de los cuales podían seleccionarse a manera de respuesta dos incisos, el “a) Totalmente de acuerdo” y el “b) Total o parcialmente en desacuerdo”, indicándose claramente que el inciso “a)” es el total cumplimiento del elemento en cuestión y el “b)” es como tal el incumplimiento en pequeña o gran medida del elemento.

A continuación, se presenta el instrumento aplicado que se nombró como: “Evaluación de competitividad organizacional”:

EVALUACIÓN DE COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL

ORGANIZACIÓN: _____

PUESTO EN QUE LABORA: _____

Subraye la respuesta que considere pertinente a cada uno de los aspectos a considerar sobre la organización.

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

1. Se cuenta con un pensamiento de enfoque integral el cual permite entender que la organización es un sistema y depende de factores tanto internos como externos

- a) Totalmente de acuerdo b) Total o parcialmente en desacuerdo

2. Se tienen establecidos con claridad los objetivos y metas que tiene la organización en un corto, mediano y largo plazo

- a) Totalmente de acuerdo b) Total o parcialmente en desacuerdo

3. Se cuenta con políticas generales internas bien estructuradas para el desempeño de todas las actividades dentro de la organización

- a) Totalmente de acuerdo b) Total o parcialmente en desacuerdo

4. Se cuenta con esquemas eficaces para los procesos de toma de decisiones y lograr dar respuesta a las diferentes situaciones internas que se presentan y/o cambios en el entorno

- a) Totalmente de acuerdo b) Total o parcialmente en desacuerdo

5. Se tiene instaurada una cultura de mejora mediante la retroalimentación sobre la importancia del cumplimiento de los objetivos, metas y políticas de la organización, así como a través del uso de técnicas para robustecer los procesos

- a) Totalmente de acuerdo b) Total o parcialmente en desacuerdo

CAPITAL HUMANO

1. La alta dirección cuenta con esquemas de liderazgo capaces de guiar correctamente los equipos de trabajo

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

2. Existe una comunicación afectiva entre la alta dirección y los distintos niveles jerárquicos mediante herramientas, reuniones, juntas, etc.

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

3. Existen técnicas estrictas para procesos de selección y reclutamiento de personal teniendo claro cuáles son las habilidades y destrezas requeridas para los diferentes puestos de trabajo

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

4. Se cuenta con el capital humano suficiente y competente capaz de llevar a cabo las actividades y procedimientos específicos

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

5. Se procura desarrollar y fortalecer al capital humano mediante la capacitación y adiestramiento constante respecto a las actividades que desempeña

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

6. Se utilizan herramientas, técnicas y/o metodologías para propiciar un clima laboral sano

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

7. Se fomenta el trabajo en equipo, la creatividad e innovación a través de diversas técnicas

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

RELACIONES, PARTICIPACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR

1. Se cuenta con metodologías que propician una buena atención al cliente
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

2. Se cuenta con indicadores para medir la satisfacción del cliente
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

3. Considera la percepción que tiene el cliente hacia la organización y la voz del mismo para la mejora de los procesos
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

4. Se cuenta con un proceso estricto para selección de proveedores
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

5. Cuenta con una cartera amplia y formal de proveedores
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

6. Existe una buena y afianzada relación con proveedores
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

7. Se llevan a cabo estudios frecuentemente que permitan conocer el estado actual de la economía en general de la región para prever escenarios futuros
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

8. Se está al tanto acerca de cambios en el sector mediante la investigación para conocer las nuevas necesidades y/o tendencias
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Total o parcialmente en desacuerdo

9. Se tiene conocimiento de las posibles convocatorias futuras en donde se tenga la oportunidad de realizar la prestación del servicio

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

ADMINISTRACIÓN

1. El concepto de “administrar” se fomenta en cada una de las áreas

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

2. Los equipos de trabajo son capaces de comprender el concepto de “administrar” a partir del conocimiento de sus propios objetivos, metas, tareas específicas y cómo gestionar los recursos de manera eficiente

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

3. Presenta una estructura de ingresos y costos que permite conocer de manera real y confiable los datos monetarios en caso de ser requeridos por las áreas

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

4. Existen equipos internos dedicados a realizar análisis financieros en cada una de las áreas para la toma de decisiones

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

5. Se formulan y evalúan frecuentemente posibles proyectos de inversión para cada área

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

6. Cuenta con estrategias fiscales para reducir la carga tributaria o de impuestos

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

7. Se tiene vínculos con el gobierno, instituciones o personas para conseguir apoyo o soporte de cualquier índole para las áreas

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

GESTIÓN AMBIENTAL

1. Se tiene identificado y analizado el impacto que la organización genera hacia el medio ambiente

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

2. Se busca continuamente establecer controles y proponer soluciones mediante políticas para reducir el impacto medioambiental que generan las actividades de la empresa

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

3. Se incentiva y motiva dentro y fuera de la organización la práctica de buenos comportamientos para proteger al medio ambiente

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

4. Se conoce en su totalidad el marco normativo y lineamientos legales ambientales que implican la prestación del servicio

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

5. Se cumple eficientemente con los requisitos del cuidado del ambiente establecidos en las normas oficiales pertinentes

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

6. Se cuenta con herramientas eficaces que permitan conocer los cambios o evoluciones en el plano ambiental para tener capacidad de dar respuesta ante ello

a) Totalmente de acuerdo

b) Total o parcialmente en desacuerdo

3.2.2 SELECCIÓN DE EXPERTOS

Luego de definir y generar el instrumento para la recolección de información, se determinó que, para una mejor confiabilidad en los resultados, éste se debía aplicar a un panel de expertos, conformado por personal de confianza de cada una de las empresas seleccionadas como parte de la muestra.

Los expertos fueron seleccionados con base en su formación, experiencia y jerarquía dentro de sus empresas, y con ello lograr un nivel alto de objetividad en la búsqueda de las respuestas que condujeran a la mejor fuente de información para alcanzar los objetivos planteados, definiendo con ello un propio criterio para el investigador acerca del sector de investigación y las variables que le competen al estudio en específico.

3.2.2.1 MÉTODO DELPHI

El método Delphi, es un método de trabajo que tiene como actores principales a los integrantes de una organización, tales elementos de la organización deben cubrir ciertos requisitos para que pasen a formar parte de un panel de expertos, una vez definidos estratégicamente a los expertos, se delimitó el contexto y horizonte temporal en que se deseaba realizar el estudio. Se comenzó a recabar información de la estructura de las empresas seleccionadas en la muestra, para entender cómo estaban conformadas y así decidir trabajar con los expertos de cada una de las empresas dentro de la muestra a estudiar y se procuró conseguir, mediante una comunicación efectiva, su compromiso y colaboración para participar en la investigación. Cabe señalar que fue un tanto complejo establecer diálogos en reuniones físicas, por lo que se trabajó, en gran medida, por medio de llamadas telefónicas, comunicación vía mensaje de texto y correo electrónico.

Se explicó a los expertos que sus aportaciones debían presentar una uniformidad en sus planteamientos. Esta uniformidad era para evitar la aparición de sesgos en la información disponible en el panel.

Es así, que se continuó con la tarea de expresar a los expertos sobre lo que consistía el método con el que se realizaría la recopilación de información, recalcando que la meta era conseguir información fidedigna y previsiones del sector fiables, pues los expertos conocerían en todo momento cuál es el objetivo de cada una de los procesos que requiere el proceso de investigación.

La aplicación del método Delphi consistió en dos fases:

En la primera, se comenzó la comunicación fluida con una persona de la organización por medio de llamada telefónica para poder comunicarse con los expertos, en donde no existía un guion pre establecido o cuestionamientos previamente elaborados, sino que se esclareció a los expertos que se pretendía realizar un estudio de la competitividad de las empresas del sector, y como tal se solicitaba su apoyo para colaborar en la aplicación de los instrumentos de medición, que permitirían conocer el estado actual de su organización, en base a su criterio. Se les hizo saber a los expertos que podían expresarse con total libertad, ya que se les mencionó que toda la información proporcionada sería tratada de manera confidencial.

En la segunda fase, los expertos recibieron el instrumento que con anterioridad se formuló como herramienta de recolección de datos, es aquí donde ya cada aspecto de competitividad fue contestado con la objetividad de cada experto y así se podría generar un análisis sobre la competitividad de la empresa en donde labora cada experto. Una vez contestados los instrumentos, estos fueron devueltos, con lo que fue posible realizar éste análisis valorativo de la competitividad de cada una de las empresas.

Es aquí donde se daba el paso final en el método Delphi, pues este concluyó con el agradecimiento de su participación y parte de los resultados impactarían de alguna manera en su labor dentro de las actividades diarias, además de que la información veraz y oportuna sería de gran ayuda para generar una propuesta de desarrollo para la organización.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Se aplicó el instrumento de “Evaluación de competitividad organizacional” a cuatro empresas (denominadas como “A”, “B”, “C” y “D”), en las cuales cuatro expertos por cada empresa participaron, con lo que en total fueron dieciséis los instrumentos aplicados y los resultados de las respuestas obtenidas se agruparon por empresa.

Como se pudo observar en el instrumento anteriormente mencionado, las interrogantes estaban divididas en ocho aspectos que, en conjunto, muestran los diferentes elementos y factores en los que cada empresa está trabajando u omitiendo con respecto a la productividad en el momento de estudio, y ello se ve reflejado en el perfil de competitividad.

Las interrogantes fueron diseñadas para que una vez que se contestasen con el inciso correspondiente (a), esto fuese un indicador de que la empresa estaba cumpliendo con el elemento en cuestión, y una vez que se contestase con el inciso (b), se consideraría que existía un parcial o total incumplimiento en el elemento de estudio, por lo que básicamente estos serían los aspectos que no se vienen trabajando de la mejor manera dentro de la organización.

Es así que, para poder obtener niveles numéricos de competitividad sobre los resultados de las respuestas contestadas, sólo fueron considerados los incisos (a) seleccionados por cada uno de los cuatro expertos de las cuatro empresas, pues esto representaría un porcentaje de avance como nivel de cumplimiento en cada aspecto de la competitividad.

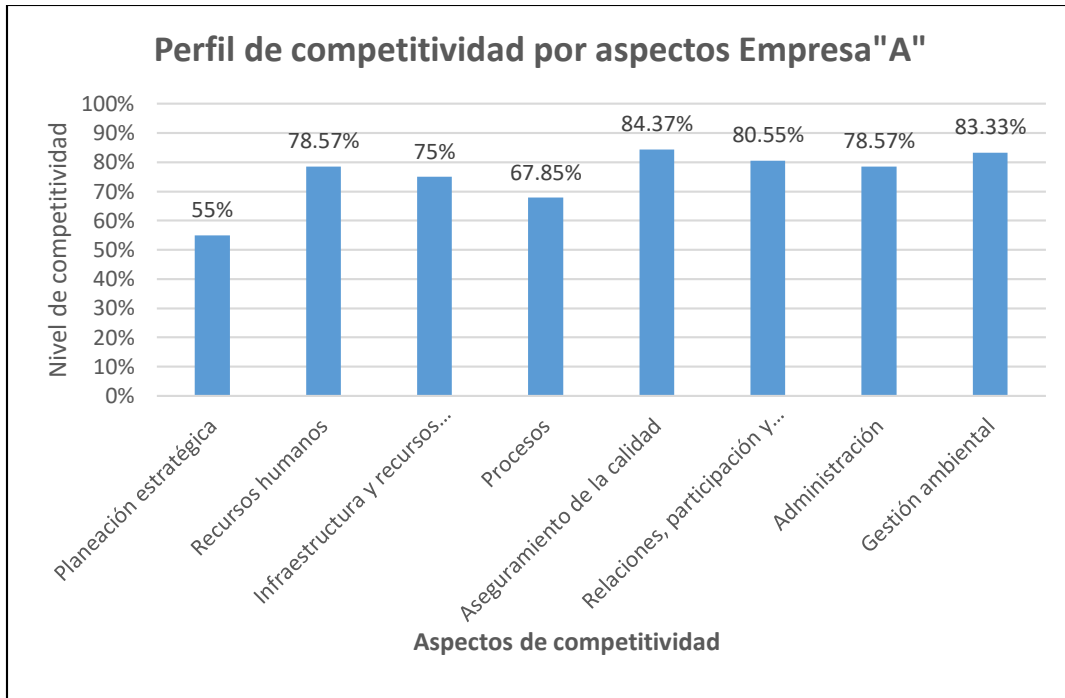
Se realizó la sumatoria del total de incisos (a) seleccionados por los cuatro expertos de cada una de las empresas, y se dividió entre el total de dichos incisos, que estaban disponibles para contestar por cada aspecto en todos los instrumentos aplicados. Con ello, pudo obtenerse un valor que representa el porcentaje de perfil de competitividad de cada empresa, siendo parte de la muestra y considerando de este modo cada uno

de los aspectos señalados, esto se muestra en las Tablas 7, 8, 9 y 10, así como en las Gráficas 1, 2, 3 y 4.

Tabla 7. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “A”

INSTRUMENTOS APLICADOS: EMPRESA “A”	FRECUENCIA DE RESPUESTAS POR INCISO									PERFIL DE COMPETITIVIDAD POR ASPECTOS	
	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		EXPERTO 4		TOTAL	Valor obtenido	(%) X100
ASPECTOS DE COMPETITIVIDAD	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a) Seleccionados		
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	3	2	3	2	2	3	3	2	11/20	0.55	55%
RECURSOS HUMANOS	6	1	5	2	5	2	6	1	22/28	0.7857	78.57%
INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS TECNOLÓGICOS	4	1	4	1	4	1	3	2	15/20	0.75	75%
PROCESOS	5	2	4	3	5	2	5	2	19/28	0.6785	67.85%
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	7	1	7	1	7	1	6	2	27/32	0.8437	84.37%
RELACIONES, PARTICIPACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR	8	1	8	1	7	2	6	3	29/36	0.8055	80.55%
ADMINISTRACIÓN	5	2	5	2	6	1	6	1	22/28	0.7857	78.57%
GESTIÓN AMBIENTAL	5	1	5	1	5	1	5	1	20/24	0.8333	83.33%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa “A” (2021).



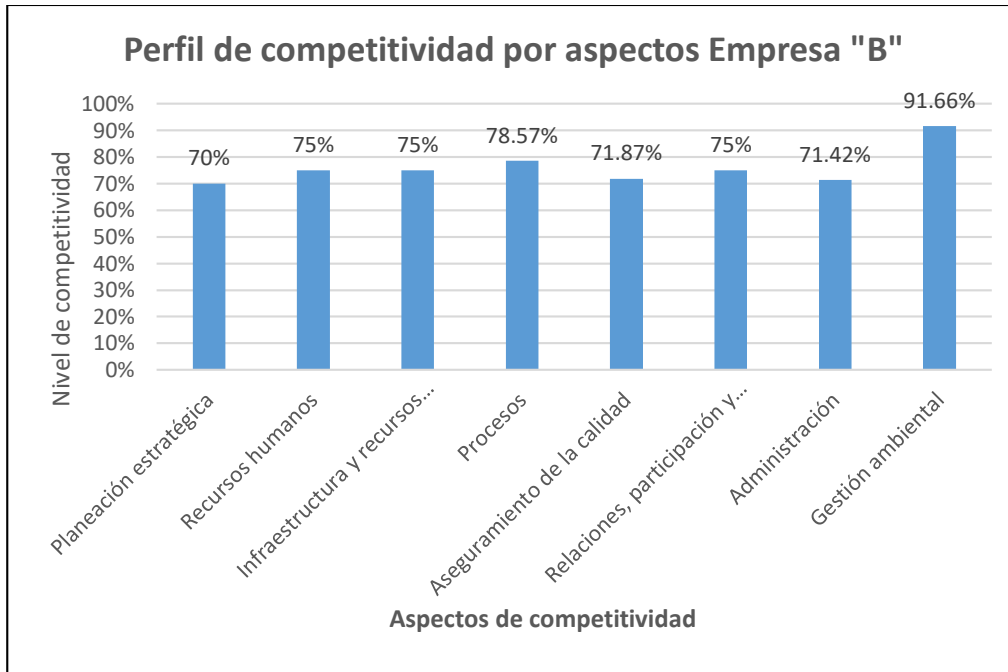
Gráfica 1. Perfil de competitividad por aspectos Empresa "A"

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa "A" (2021).

Tabla 8. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “B”

INSTRUMENTOS APLICADOS: EMPRESA “B”	FRECUENCIA DE RESPUESTAS POR INCISO									PERFIL DE COMPETITIVIDAD POR ASPECTOS	
	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		EXPERTO 4		TOTAL	Valor obtenido	(%) X100
ASPECTOS DE COMPETITIVIDAD	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a) Seleccionados		
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	4	1	3	2	4	1	3	2	14/20	0.70	70%
RECURSOS HUMANOS	5	2	5	2	5	2	6	1	21/28	0.75	75%
INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS TECNOLÓGICOS	4	1	3	2	4	1	4	1	15/20	0.75	75%
PROCESOS	5	2	6	1	6	1	5	2	22/28	0.7857	78.57%
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	6	2	5	3	6	2	6	2	23/32	0.7187	71.87%
RELACIONES, PARTICIPACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR	7	2	7	2	7	2	6	3	27/36	0.75	75%
ADMINISTRACIÓN	5	2	5	2	5	2	5	2	20/28	0.7142	71.42%
GESTIÓN AMBIENTAL	5	1	6	0	6	0	5	1	22/24	0.9166	91.66%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa “B” (2021).



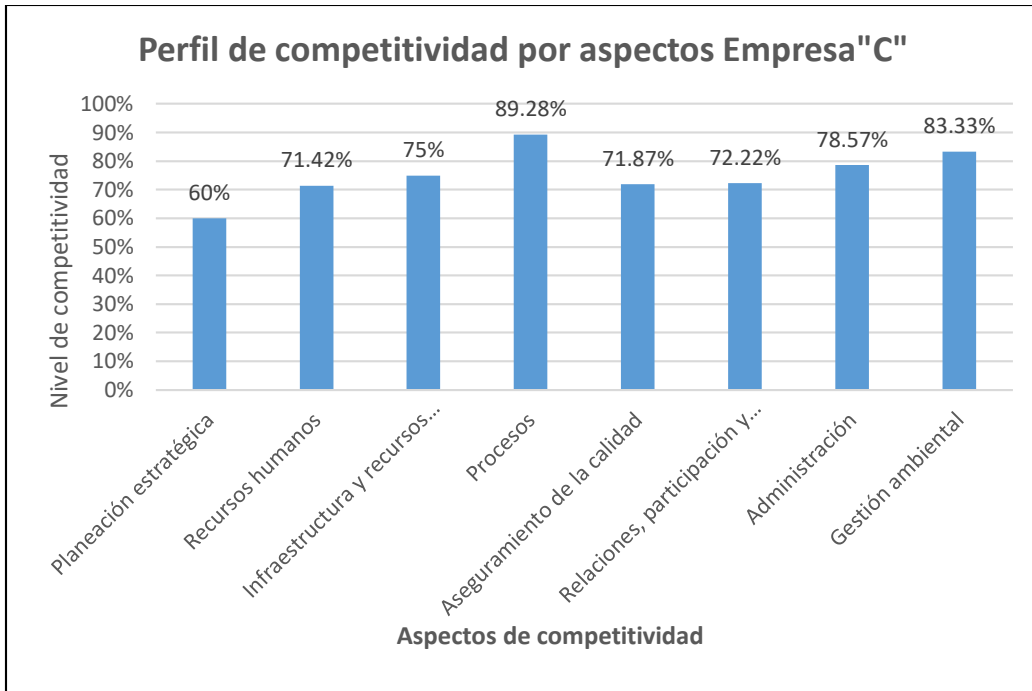
Gráfica 2. Perfil de competitividad por aspectos Empresa “B”

Fuente: *Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa “B” (2021).*

Tabla 9. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “C”

INSTRUMENTOS APLICADOS: EMPRESA “C”	FRECUENCIA DE RESPUESTAS POR INCISO									PERFIL DE COMPETITIVIDAD POR ASPECTOS	
	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		EXPERTO 4		TOTAL	Valor obtenido	(%) X100
ASPECTOS DE COMPETITIVIDAD	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a) Seleccionados		
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	3	2	3	2	3	2	3	2	12/20	0.60	60%
RECURSOS HUMANOS	5	2	5	2	5	2	5	2	20/28	0.7142	71.42%
INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS TECNOLÓGICOS	4	1	4	1	3	2	4	1	15/20	0.75	75%
PROCESOS	6	1	6	1	6	1	7	0	25/28	0.8928	89.28%
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	6	2	5	3	6	2	6	2	23/32	0.7187	71.87%
RELACIONES, PARTICIPACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR	7	2	6	3	7	2	6	3	26/36	0.7222	72.22%
ADMINISTRACIÓN	6	1	5	2	5	2	6	1	22/28	0.7857	78.57%
GESTIÓN AMBIENTAL	5	1	5	1	5	1	5	1	20/24	0.8333	83.33%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa “C” (2021).



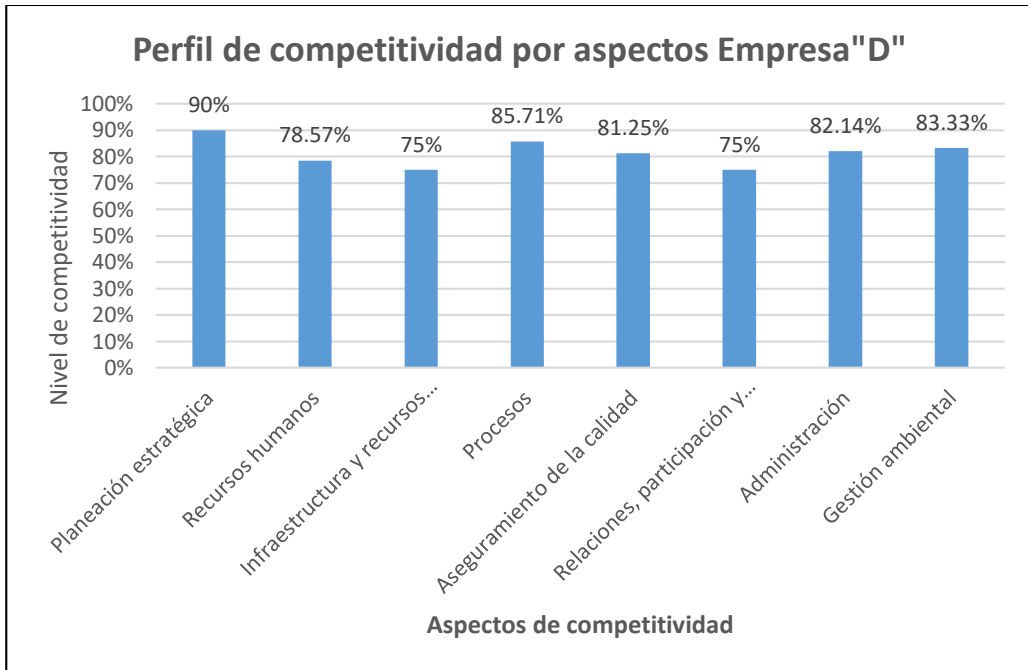
Gráfica 3. Perfil de competitividad por aspectos Empresa “C”

Fuente: *Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa “C” (2021).*

Tabla 10. Frecuencia de respuestas por inciso y perfil de competitividad Empresa “D”

INSTRUMENTOS APLICADOS: EMPRESA “C”	FRECUENCIA DE RESPUESTAS POR INCISO									PERFIL DE COMPETITIVIDAD POR ASPECTOS	
	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		EXPERTO 4		TOTAL	Valor obtenido	(%) X100
ASPECTOS DE COMPETITIVIDAD	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a) Seleccionados		
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	4	1	5	0	4	1	5	0	18/20	0.90	90%
RECURSOS HUMANOS	5	2	6	1	6	1	5	2	22/28	0.7857	78.57%
INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS TECNOLÓGICOS	4	1	4	1	3	2	4	1	15/20	0.75	75%
PROCESOS	6	1	6	1	6	1	6	1	24/28	0.8571	85.71%
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	6	2	7	1	6	2	7	1	26/32	0.8125	81.25%
RELACIONES, PARTICIPACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR	7	2	7	2	6	3	7	2	27/36	0.75	75%
ADMINISTRACIÓN	6	1	6	1	5	2	6	1	23/28	0.8214	82.14%
GESTIÓN AMBIENTAL	5	1	5	1	5	1	5	1	20/24	0.8333	83.33%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa “D” (2021).



Gráfica 4. Perfil de competitividad por aspectos Empresa "D"

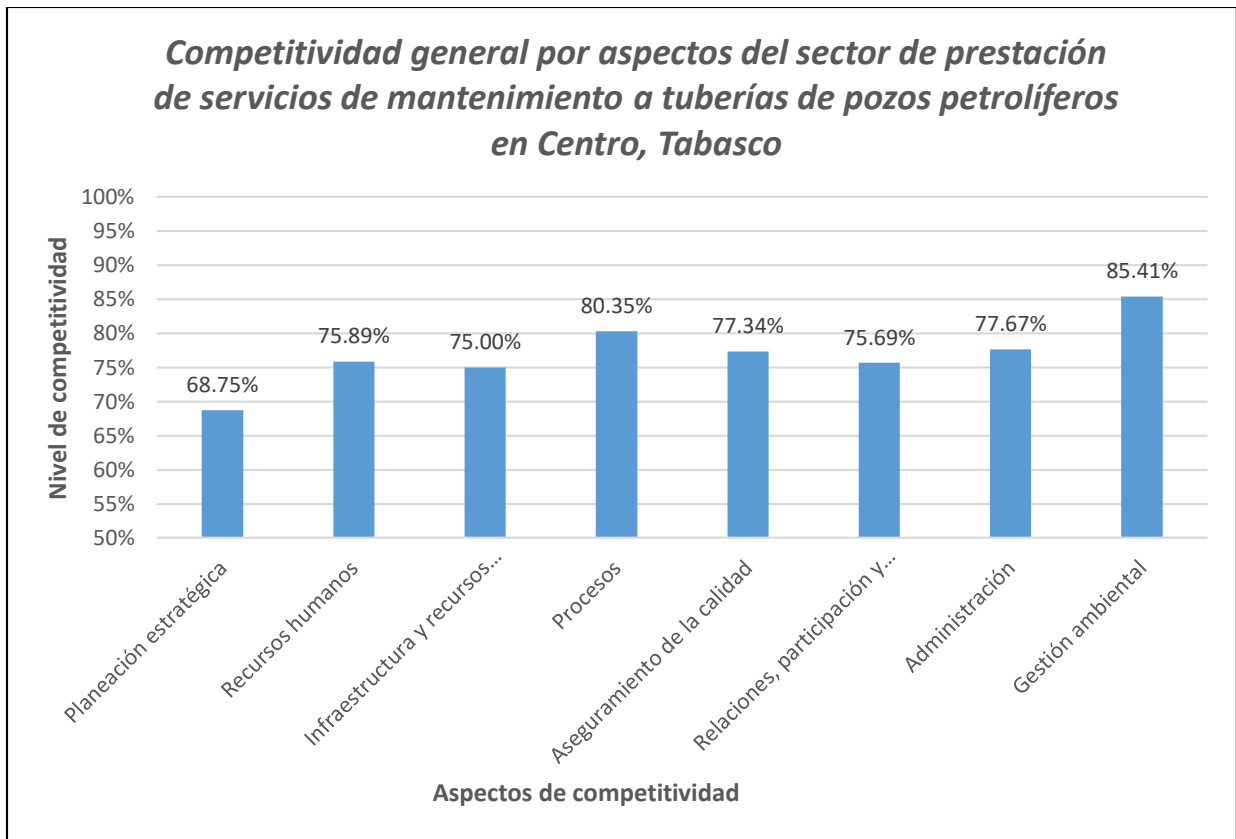
Fuente: *Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresa "D" (2021).*

Una vez recopilados los resultados de la investigación en las Empresas “A, B, C y D”, se obtuvo un porcentaje promedio por cada aspecto, que representa un nivel de competitividad dentro del sector, pues esto se tomó como una medición general de competitividad dentro del sector de prestación de servicios de mantenimiento a tuberías en pozos petrolíferos en Centro, Tabasco.

Tabla 11. Medición de competitividad en el sector de prestación de servicios de mantenimiento a tuberías de pozos petrolíferos en Centro, Tabasco

MEDICIÓN DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO A TUBERÍAS DE POZOS PETROLÍFEROS EN CENTRO, TABASCO					
ASPECTOS DE COMPETITIVIDAD	PERFIL DE COMPETITIVIDAD POR EMPRESA				COMPETITIVIDAD DEL SECTOR POR ASPECTOS (PROMEDIO)
	EMPRESA “A”	EMPRESA “B”	EMPRESA “C”	EMPRESA “D”	
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	55%	70%	60%	90%	68.75%
RECURSOS HUMANOS	78.57%	75%	71.42%	78.57%	75.89%
INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS TECNOLÓGICOS	75%	75%	75%	75%	75%
PROCESOS	67.85%	78.57%	89.28%	85.71%	80.35%
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	84.37%	71.87%	71.87%	81.25%	77.34%
RELACIONES, PARTICIPACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR	80.55%	75%	72.22%	75%	75.69%
ADMINISTRACIÓN	78.57%	71.42%	78.57%	82.14%	77.67%
GESTIÓN AMBIENTAL	83.33%	91.66%	83.33%	83.33%	85.41%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresas “A, B, C y D” (2021).



Gráfica 5. Competitividad general por aspectos del sector de prestación de servicios de mantenimiento a tuberías de pozos petrolíferos en Centro, Tabasco

Fuente: *Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación Empresas “A, B, C y D” (2021).*

4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de la obtención de la Tabla 11, se logró conocer, a manera de porcentaje, los niveles de competitividad del sector en cada uno de los aspectos que se consideraron.

Como bien se observa en la Gráfica 5, los porcentajes de competitividad alcanzados en cada uno de los rubros dentro del sector de empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a tuberías de pozos petrolíferos, fluctúan entre el 68% y el 85%, en donde evidentemente, el 100% representa el nivel ideal con que debe cumplir cada una de estas empresas en cada aspecto para ser competitivas.

Realizando un análisis global, se puede visualizar que en la gráfica existen prácticamente tres niveles de competitividad marcados en los aspectos, dentro de los cuales es posible analizarlos grupal e individualmente.

En el primer nivel de frecuencia, en una escala de abajo hacia arriba, se encuentran los aspectos que no superan un nivel arriba de 75%, estos son dos, el de Planeación estratégica, Aseguramiento de la calidad y el de Infraestructura y recursos tecnológicos, con lo cual se puede inferir que dentro del sector no se está trabajando de la mejor manera en estas cuestiones, ya que son los que obtuvieron un nivel más bajo en cuanto al cumplimiento de ciertos elementos que propician la competitividad, y entonces es vital reforzar estos puntos de manera atenta, enfocándose en crear estrategias que contrarresten estas insuficiencias o debilidades dentro de cada una de las organizaciones que participan en el sector.

En el segundo nivel de frecuencia observado, se encuentran los aspectos que logran superar un nivel de 75%, pero que no sobrepasan el 80%, estos son cuatro, el de “Recursos humanos”, “Aseguramiento de la calidad”, “Relaciones, participación y conocimiento del sector” y el de “Administración”, los cuales se encuentran en un nivel intermedio en cuanto al cumplimiento de ciertos elementos para lograr la competitividad, sin embargo, se comprende que medianamente hay oportunidades de mejora para elevar estos niveles, pues aunque se conoce que se están trabajando de manera correcta, es importante identificar el por qué no se está alcanzando un nivel mayor en

estos aspectos, lo cual no está permitiendo incrementar la competitividad de manera general en el sector.

Por último, se encuentra el tercer nivel de frecuencia marcado, que es el de mayor porcentaje obtenido, conformado por los aspectos de Procesos y Gestión ambiental, en donde se alcanza un nivel de competitividad mayor al 80%, y en los cuales se puede deducir que son los puntos fuertes que tienen las organizaciones dentro del sector, pues esto indica que es donde se está trabajando de la mejor manera para que estas organizaciones puedan mantenerse competitivas, sin embargo, se considera que es primordial darle seguimiento a estos elementos que se están llevando bien y desarrollar programas que los puedan fortalecer aún más.

Luego de realizar el análisis de manera global, y comprender la medida en que se está trabajando en cada aspecto, se puede inferir que las variables económica, tecnológica y cultural, están incidiendo en gran medida para que las empresas del sector no estén siendo competitivas, pues como bien se mencionó, dentro del contexto se están presentando cambios económicos tanto regional como nacionalmente, y esto está impactando para que las organizaciones estén teniendo dificultades a la hora de mantenerse estables financieramente hablando, así como la cuestión de que derivado de ello, puede ser que estén quedándose un tanto rezagadas en cuanto a la implementación de nuevas tecnologías, y la inexistencia de programas efectivos de capacitación para la optimización de las operaciones con la infraestructura que se cuenta.

Reforzando esto, se analiza que es posible que la parte cultural en la organización está influyendo de manera desfavorable para alcanzar niveles de competitividad altos, pues principalmente todo esto implica el comportamiento humano, y a fin de cuentas el capital humano es el que genera los resultados. Por ejemplo, se puede detectar que en las organizaciones no está establecida una ideología en la que se instaure una cultura de calidad, la cual debe empezar con un conocimiento total del contexto en el que se ven inmiscuidas, una planeación adecuada en base a objetivos estratégicos, participación, colaboración y comunicación en todos los niveles jerárquicos, así como el

fomento a la creatividad e innovación, pues es indispensable que se vaya agregando cada vez más valor al servicio que se ofrece.

Aunado a esto, es probable que dentro de las organizaciones no se encuentre establecido de manera clara y concreta un plan de mejora continua, en donde la medición y generación de indicadores para conocer resultados sean la herramienta para comprender cómo se está trabajando y los puntos específicos en los que se puede ir mejorando, mediante estrategias globales y la inclusión de acciones de respuesta eficaces ante evoluciones en el entorno.

Asimismo, se considera que en el sector no están afectando de una manera tan significativa las cuestiones políticas, sociales y ambientales, pues en estas cuestiones las organizaciones se encuentran en una posición medianamente favorable, ya que estas son las variables en las que se hace más hincapié a la hora de prestar los servicios, y de manera general son las cuestiones con las que tienen que cumplir estas organizaciones para con la sociedad y el bienestar del ambiente, pues a final de cuentas, es el impacto que la razón de ser de las empresas genera, y por lo tanto se están sobrellevando de una manera estable mediante el seguimiento a los movimientos referente a las nuevas posturas gubernamentales para disminuir ese impacto negativo que puede desembocar la prestación de estos servicios. Por lo tanto, es un plano en donde las organizaciones deben mantenerse estrictas y fortalecidas ante los posibles cambios que se puedan originar en un escenario futuro, pues de ello depende la estabilidad en la región en la que se encuentran.

4.3 PROPUESTA DE DESARROLLO MEDIANTE LA GENERACIÓN DE UN MODELO

La propuesta de desarrollo se plantea con la presentación de un modelo, con el cual es posible exponer e interpretar ciertas acciones claves que se proponen a fin de que cada una de las empresas del sector estudiado tenga la posibilidad de implementar y adoptar, todo esto con un enfoque destinado a favorecer la competitividad.

4.3.1 MODELO

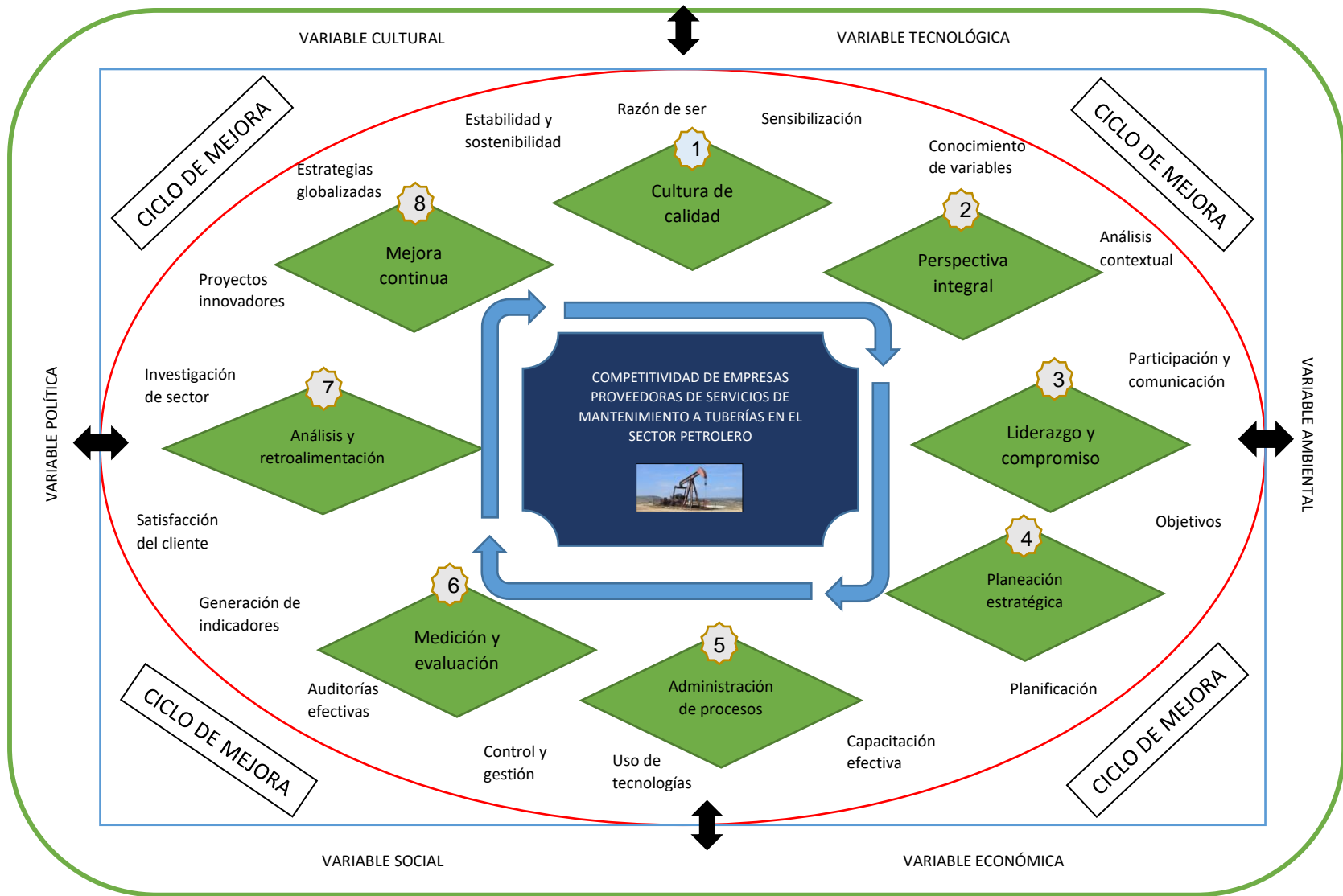


Figura 3. Modelo de propuesta para el desarrollo de la competitividad de empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a tuberías en el sector petrolero

Fuente: Elaboración propia (2021).

4.3.2 INTERPRETACIÓN DEL MODELO

La propuesta del modelo consiste en presentar estrategias que, al momento de ser implementadas, permitan alcanzar un incremento en la competitividad en el sector de empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a tuberías en pozos petrolíferos, en el municipio de Centro, Tabasco.

Como se puede observar en el modelo, se presenta un primer recuadro grande de color verde, dentro del cual, en primera instancia, se encuentran las seis variables del contexto a lo largo de los límites del mismo. Con ello, se puede inferir que éste es un entorno el cual depende ciertamente de la evolución de estas variables, es decir, de las cuestiones culturales, políticas, económicas, sociales, tecnológicas y ambientales, que rodean a las empresas dentro del sector ya mencionado, por lo que básicamente es un recuadro que es independiente, ya que éstas variables no pueden ser controladas como tal en su totalidad por estas empresas, sin embargo, sí tienen incidencia en lo que respecta a la competitividad de las mismas. De igual manera se aprecian flechas negras de dos direcciones, las cuales representan que estas variables participan externa e internamente en las organizaciones en función de la competitividad.

Dentro del recuadro mayor, se encuentra otro de menores dimensiones, de color azul, el cual en sus límites muestra pequeños cuadros de texto con la frase “ciclo de mejora”, y con los cuales se puede dar a entender que es una dimensión en donde cada organización del sector realiza sus estrategias, operaciones, funciones, etc. es decir, es lo que le compete a cada organización para alcanzar la competitividad, por lo cual de ella depende que se esté llevando a cabo un ciclo de mejora. Y a modo de propuesta, se le está sugiriendo a las empresas del sector que implementen este ciclo, para evolucionar positivamente y tengan consciencia

de que es algo en lo que cada una de las empresas deben estar en constante participación para lograr esas mejoras y se siga creciendo.

A su vez, dentro de este segundo recuadro, se encuentra un óvalo grande de color rojo, en el cual se observa una serie de rombos verdes más pequeños que rodean a un cuadro de color azul, mismo que representa al mejoramiento de la competitividad en el sector de empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a tuberías en pozos petrolíferos en Centro, Tabasco. Así como también se puede observar una serie de palabras, números y flechas de color azul que se muestran en función de un orden lógico.

Es aquí donde se puede comenzar a interpretar la propuesta de una manera más clara, ya que como se aprecia, los rombos verdes poseen una numeración, la cual va del 1 al 8, y se encuentran conceptos dentro de ellos, además de palabras que los acompañan por fuera, y con ello, todo esto representa a un ciclo.

Éste ciclo comienza con el concepto número uno, el de **cultura de calidad**, el cual representa dentro de la propuesta, que toda organización dentro del sector, debe adoptar un comportamiento siempre orientado a la calidad, y esto es posible lograrlo iniciando con el conocimiento veraz de la misión y la visión, es decir comprender la razón de ser de la organización, que absolutamente todo el capital humano esté empapado del por qué existe la empresa en la cual laboran, qué ofrece a la sociedad y hacia dónde se dirige, y esta es la parte en donde entra la sensibilización hacia estos puntos, fortaleciéndose con la promoción de valores.

Seguido de esto se da paso al concepto número dos, que es sobre la **perspectiva integral**, dentro del cual se propone a cada empresa tomar y mantener siempre un enfoque de manera integral, que involucre a las variables del contexto, es decir, que se tenga conocimiento de éstas y se comprendan en su totalidad, además de realizar análisis sobre su evolución y se cuente con la destreza de prever escenarios. Recalcando de igual manera, que éste enfoque debe transmitirse hacia toda la organización, continuando con esa parte de la sensibilización, para adoptar la cultura de calidad antes mencionada en el primer punto, en función del desarrollo integral del capital humano.

Como tercer punto de la propuesta, se encuentra: **el liderazgo y compromiso**, el cual hace alusión a que en cada organización debe existir la responsabilidad conjunta de todos los procesos, y el deseo de realizar las actividades de manera efectiva, es decir, la participación efectiva de todo el capital humano, y que éste capital sea liderado de una manera eficaz por parte de la alta dirección, con una comunicación constante y mediante estrategias de manejo de grupo, motivación, incentivos y reconocimiento al desempeño individual y grupal, que favorezcan ese compromiso y de pie a un clima organizacional saludable.

Pasando al concepto número cuatro del ciclo que se propone, se muestra el de **planeación estratégica**, el cual tiene relación con la tarea de definir objetivos claros por parte de cada organización, es decir, establecer metas realistas a las que se quiere llegar. Todo esto incluye realizar una efectiva planificación, en la cual se esclarezcan los recursos disponibles y un gran análisis sobre las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas para trabajar en función de ellas de una manera más específica.

En el punto cinco de la propuesta, se encuentra el concepto de **administración de los procesos**, el cual involucra la capacidad que debe poseer cada organización para gestionar y favorecer que los procesos estén produciendo resultados esperados. Entonces desde esta vertiente, como inicio, se propone incluir técnicas eficaces de selección y reclutamiento, las cuales propicien que en la organización siempre exista capital humano con habilidades y destrezas competitivas. Seguido de esto, habría la tarea de continuar desarrollando estas capacidades, lo cual se logra mediante la capacitación constante y efectiva, pues es primordial conocer en su totalidad cada uno de los procesos y la manera en que deben funcionar. Desde luego, esta parte también incluye la correcta utilización de herramientas y tecnologías, además de contar con una visión de mejorar la infraestructura conforme la tecnología esté evolucionando, lo cual permitirá no seguir contando con equipos que estén quedando en la obsolescencia.

Como número seis, se propone el concepto de **medición y evaluación**, el cual es en donde cada organización debe conocer si se está ejecutando efectivamente

todo conforme a la planeación, esto se logra aplicando auditorías efectivas que esclarezcan todos los puntos y muestre en cuáles se está haciendo bien las cosas y en los que no. Además de ello, los resultados de los procesos deben medirse, para poder darles seguimiento y tener la oportunidad de mejorarlo, esto se logra con la generación de indicadores, sobre los cuales, la organización debe darse la tarea de adquirir conocimientos para aprender a generarlos, en base a objetivos estratégicos y metas.

Dando paso al penúltimo concepto de la propuesta, en el número siete, se encuentra el de **análisis y retroalimentación**, el cual no es más que dentro de cada organización se lleven a cabo análisis de los resultados obtenidos en los procesos, así como la medición del nivel de satisfacción de los clientes, para conocer si se cumplieron las expectativas. Aquí se incluye que, de lo aprendido y realizado anteriormente, se sigan encontrando elementos que puedan ser objeto de aplicación de mejoras, a partir de cómo se vaya presentando este aprendizaje en todos los sentidos.

En la parte final del ciclo de propuesta, se encuentra el concepto número ocho, y este tiene que ver con la **mejora continua**, en el cual cada organización, una vez adoptada la cultura de calidad propuesta en el primer concepto de la propuesta, mantenga la postura de estar en constante búsqueda de mejoras, mediante la adopción de estrategias globalizadas, que como en un principio, sigan incluyendo a las variables del contexto, pues esto permitirá seguir generando y trabajando sobre proyectos innovadores, con los cuales se logre una estabilidad y sostenibilidad de la organización, manteniéndose productiva, y por lo tanto, competitiva dentro del sector en el que participa.

Es así que luego de analizar la propuesta, mediante la interpretación de los rectángulos, rombos, conceptos, y flechas que van en una dirección, se comprende que, como ya se mencionó, todo es un ciclo que va fluyendo, y que, si se mantiene esta línea de estrategias y trabajo, se logra continuamente un incremento en la competitividad del sector de empresas proveedoras de servicios

de mantenimiento a tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro,
Tabasco.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Es bien comprendido que la competitividad en los diferentes tipos de industrias es un aspecto determinante para el desarrollo de las naciones, pues en la medida en que ésta competitividad alcance niveles cada vez más altos, los recursos para el Estado serán mayores, ya que cuando las empresas obtienen rentabilidad, se generan más recursos para el Estado a manera de impuestos que recaen al presupuesto público, de igual manera se generan empleos que sirven como fuentes de ingreso para las familias y existe una mayor cantidad de bienes y servicios disponibles capaces de satisfacer necesidades, entre otros elementos que favorecen a la población y su calidad de vida de manera general.

La industria petrolera en su esquema de prestación de servicios, es un sector muy amplio y por lo tanto complejo de estudiar, todo ello debido a que, de manera global, existe una cantidad mayúscula de entidades relacionadas con la prestación de servicios de diversos tipos, ya que esta industria así lo requiere para mantenerse productiva hablándose en un panorama internacional, nacional o local.

Debido a ello, fue todo un reto llevar a cabo la presente investigación, precisamente sobre las grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a tuberías en pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco, no obstante, como bien se mencionó al inicio de la tesis, uno de los objetivos consistía en realizar un análisis de la competitividad entre estas, y esto fue posible gracias a la aplicación de la herramienta presentada anteriormente, con ello se pudo obtener una visión global así como un parámetro real con respecto a ciertos elementos que están relacionados con la competitividad, y comprender que, si bien dentro del sector ha habido oportunidad de crecimiento, existen ciertas barreras, las cuales han impedido progresar de manera significativa en pro de la productividad y competitividad.

Una vez visto todo esto, cuando se utiliza un enfoque integral, la hipótesis planteada al inicio del estudio puede ser tomada como acertada, ya que se evidencia que las variables del contexto económica, tecnológica y cultural son las que están incidiendo significativamente a través de diversos factores, en la competitividad del sector. Asimismo, se considera que las otras variables restantes, la social, política y ambiental inciden de una manera parcial, pues son menos los elementos que influyen negativamente en la consecución de la competitividad.

Partiendo del escenario estudiado, es posible comprender que base para lograr el mejoramiento de la productividad y orientarse hacia la competitividad es la adopción de una cultura de calidad en cada uno de los colaboradores de las organizaciones, pues esta es el conjunto de comportamientos individuales que las guiarán a cumplir objetivos y la satisfacción del cliente indudablemente. Desde luego, para lograr implantar esta cultura, se requiere de un ambiente interno fomentado de valores que permitan la sensibilización y concientización en toda la organización.

Cabe destacar que el constante análisis de las variables del contexto se vuelve muy relevante para alcanzar la productividad y encaminarse a la competitividad, pues se sabe que el entorno es tan cambiante, y por ello la organización debe estar al tanto de estas evoluciones para tener la posibilidad de dar respuesta y no se vea perjudicada de alguna u otra manera en sus actividades productivas.

Mediante el diseño y propuesta del modelo integral de desarrollo se busca que estas grandes empresas proveedoras de servicios de mantenimiento a tuberías de pozos petrolíferos en el municipio de Centro, Tabasco se destaquen y continúen haciéndolo a través de diversas estrategias que les permitan ser productivas mejorando día a día y lograr trascender nacional e internacionalmente de ser posible.

5.2 RECOMENDACIONES

Se hace vital resaltar que es recomendable que las empresas del sector adopten la propuesta de una manera paulatina, pues son estrategias que necesitan un cierto lapso de tiempo para implementarlas en su totalidad, ya que, de manera general, es una propuesta enfocada en realizar cambios positivos en el comportamiento del capital humano y como tal, se muestra incertidumbre a la hora de establecer tiempos específicos.

Además, cabe recalcar que la implantación del modelo y las estrategias van en función siempre de la evolución contextual y por lo tanto debe existir una correcta adaptación a partir de la identificación de diferentes necesidades y la puesta en marcha de la implantación.

Por último como resultado de la presente investigación, debe tenerse en cuenta que para este tipo de sector estudiado e inclusive en muchos otros, el desarrollo y la prestación de servicios no pueden seguir siendo considerados sólo en un escenario local, pues la competencia externa arremete sobre el mercado con calidad y costos a nivel internacional, acaparando este segmento con sólo identificarse como empresas de clase mundial, mismas que son capaces de competir en cualquier mercado, dejando en rezago a las menos preparadas ya que su respuesta al cambio y evolución como entidades de vanguardia son limitadas. Es por ello que la visión de las empresas siempre debe enfocarse en trascender hacia un panorama internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEME (2021). Recuperado de: <http://www.aeme.mx/>
- Álvarez Figueroa, Oneida. (2007). La competitividad en las actuales condiciones de la economía internacional. *Economía y desarrollo*. Vol. 151
- Aragón Sánchez, Antonio; Rubio Bañón, Alicia; Serna Jiménez, Ana Ma.; Chablé Sangeado, Juan José (abril, 2010). Estrategia y competitividad empresarial: Un estudio en las MiPyMEs de Tabasco Investigación y Ciencia. *Revista Redalyc*, vol. 18, pp. 4-12
- Arias, Fidas G. (2006). El proyecto de investigación. Editorial EPISTEME, C.A.
- Baker hughes (2021). Recuperado de: <https://us.public.bakerhughes.com/careers/es/que-hacemos>
- Bernal Torres, Cesar Augusto. (2006). *Metodología de la investigación*. Edit. PEARSON EDUCACIÓN.
- BNamericas (2021). Recuperado de: <https://www.bnamericas.com/es/perfil-empresa/dowell-schlumberger-de-mexico-sa-de-cv>
- Camisón C., Cruz S. y González T (2007). Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. 2007, 1428 pp
- Cervilla, Maria Antonia. (Enero, 2001). La competitividad del sector conexo a la industria petrolera desde una perspectiva de desarrollo de clusters. *Espacios*. Vol. 22.
- CIA World Factbook. (2020). Mapa comparativo de países. Economía: petróleo, producción, mundo. Recuperado de: <https://www.indexmundi.com/map/?v=88&l=es>
- COMESA (2021). Recuperado de: http://www.comesa.mx/?page_id=115/#1438456311266-e9fc839c-7567
- Computrabajo. (2021). Recuperado de: <https://www.computrabajo.com.mx/empresas/acerca-de-tubular-technology-sa-de-cv-5141F2392C4CD600>

- EMIS (2021). Recuperado de: https://www.emis.com/php/company-profile/MX/Weatherford_De_Mexico_SA_de_CV_es_3360163.html
- EMIS (2021). Recuperado de: https://www.emis.com/php/company-profile/MX/Halliburton_De_Mexico_SRL_de_CV_es_3538659.html
- EMIS (2021). Recuperado de: https://www.emis.com/php/company-profile/MX/OFS_Servicios_SA_de_CV_es_3538548.html
- Estrada, S. J. y Arias G. F. (2007). Introducción a la técnica de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento. México: Trillas.
Recuperado de: <https://scholar.google.com/citations?user=D7oPy38AAAAJ>
- Etzioni, A. (1975). A comparative analysis of complex organizations. Nueva York: Free Press.
- Feigenbaum, A. V. (1994). Control Total de la Calidad (Tercera Edición Revisada.). México: Compañía Editorial Continental, S. A de C. V.
- Forbes. (2015). Las 21 empresas petroleras más grande del mundo son...
Recuperado de: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/las-21-empresas-petroleras-mas-grandes-del-mundo-son>
- Foro Europeo de Administración. (1985). La competitividad de la empresa española. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 17(54), 733-740.
- Gryna. Frank; Chua, Richard; DeFeo, Joseph; Pantoja, José. (2007). Método Juran. *Análisis y Planeación de la calidad*. Editorial McGrawHill. p.27 - 55.
- Hernández Sampieri, Roberto (2003). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s.f.). Petróleo. [Mensaje en un blog]. Cuéntame... Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/impresion/economia/petroleo.asp>
- IPS (2021). Recuperado de: https://ips-mexico.com/Inspeccion_tubular.php
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 73 (2), 28-44.

- Labarca, Nelson. (2008). La competitividad en las empresas proveedoras de servicios del sector metalmecánico de la región Zuliana. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*. Universidad de Nariño. Vol. IX. No. 1., 2008, páginas 128-146.
- León, A. (2007). Gerencia de la Calidad y Productividad. Notas sobre Fundamentos de Calidad. 2007. p. 1- 64.
- LinkedIn (2021). Recuperado de: <https://www.linkedin.com/company/jaguar-exploraci%C3%B3n-y-producci%C3%B3n/?originalSubdomain=mx>
- Linstone, H. A., y Turoff, M. (Eds.). (2002). *The Delphi Method*. Boston: Addison-Wesley Pub.
- Luz Alejandra, Montoya R.; Iván Alonso, Montoya R.; Oscar Fernando, Castellanos D.. (Junio, 2008). De la noción de competitividad a las ventajas de la integración empresarial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, vol. XVI, pp. 59-70.
- Martínez, Elizabeth. (2015). Crean organismo para hacer empresas tabasqueñas más competitivas Ante retos de Reforma Energética. 15 de noviembre de 2019, de PetroQuimex Sitio web: https://petroquimex.com/PDF/MayJun16/Instituto_Tabasqueno.pdf
- MEXOIL (2021). Recuperado de: <https://mexoil.com/>
- Müller, G. (1995). El caleidoscopio de la competitividad. *Revista de la CEPAL(56)*, 137-148.
- Narváez, Mercy; Fernández, Gladys; Revilla, Franklin; Senior, Alexa. (2005). Análisis de competitividad en las PYMES del sector petrolero de la Península de Paraguaná. *Multiciencias*, vol. 5, núm. 2, 2005, pp. 117-127
- OPEC. (2018). OPEC share of world crude oil reserves, 2018. Recuperado de: https://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm
- Padilla, R. (2006). *Instrumento de medición de la competitividad*. México: Cepal.
- Petroquimex (2014). Recuperado de: <https://petroquimex.com/mantenimiento-en-ductos-primordial-para->

incrementar-vida-util-de-infraestructura-y-mejorar-el-transporte-de-crudo-gas-natural-y-derivados/

- Porter, M. (1990). *La ventaja Competitiva de las Naciones*. México: Vergara.
- Porter, Michael (1997). *Ventaja Competitiva*. 14 Reimpresión. Compañía Editorial Continental. México
- Porter, Michael. (1979) How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 57, 137-145.
- Porter, Michael. (1982). El análisis estructural de las industrias. *En Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (392 págs.). México: Grupo editorial Patria.
- Porter, Michael. (2002). “Global Competitiveness Report”, 2002.
- Real Academia Española (2021). Recuperado de: <https://dle.rae.es/eficacia>
- RIANSA (2021). Recuperado de: <https://www.riansa.com.mx/servicios>
- Robbins Stephen y Coulter Mary, Pearson (2005). *Administración*. Octava Edición. Educación.
- Roc Oil Services (2021). Recuperado de: <https://rocoilservices.com/>
- Roma Energy Holdings LLC. (2021). Recuperado de: <https://romaenergy.com/>
- Romo, David; Abdel Guillermo (2005). Sobre el concepto de competitividad. *Revista Comercio Exterior*, 200-214
- RUA Servicios Petroleros (2021). Recuperado de: <https://ruaservicios.com/>
- Samuelson, A. P. y Nordhaus, W. D. (2002). *Macroeconomía* (17ª ed.). Recuperado de: <https://www.casadellibro.com/libro-macroeconomia-17-ed/9788448137298/842778>
- SEMAT, (2021). Recuperado de: <http://semat.mx/>
- Sistema de Información Energética. (2021). *Petróleos Mexicanos. Producción de petróleo crudo por entidad federativa (miles de barriles diarios)*. Recuperado de: <https://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=cuadro&cvecua=PMXB1C02>

- Somerville, J. A. (2008). *Effective Use of the Delphi Process in Research: Its Characteristics, Strengths and Limitations*. Corvallis (Oregon). Recuperado de: <http://jasomerville.com/wpcontent/uploads/2011/08/DelphiProcess080617b.pdf>
- Statista, (2019). Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/600789/proveedores-de-equipamiento-y-servicios-petroleros-por-capitalizacion-de-mercado/>
- Unión Europea (2001), *Second Report on Economic and Social Cohesion*, Bruselas.
- Walde, Thomas. (2002). Implicaciones legales y políticas de una relación de dos tratados internacionales en recursos energéticos naturales: la OPEP y el TCE. *CEPMLP/Dundee*, p. 120
- Weatherford (2021). Recuperado de: <https://www.weatherford.com/en/>

ANEXOS

Tabla 5. *Reporte de participantes en las licitaciones del sector de hidrocarburos*

MODALIDAD	NOMBRE
Empresa	Atlantic Rim México, S. DE R.L. DE C.V.
Consorcio	BG Group México Exploration, S.A. de C.V. & Galp Energía E&P B.V.
Empresa	BG Group México Exploration, S.A. de C.V.
Empresa	BHP Billiton Petróleo Operaciones de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	BP Exploration México, S.A. de C.V.
Empresa	Casa Exploration, L.P.
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Cobalt Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Compañía Española de Petróleo, S.A. (CEPSA)
Consorcio	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V., Woodside Energy Mediterranean Pty LTD & Pluspetrol México B.V.
Empresa	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Woodside Energy Mediterranean Pty LTD
Empresa	Pluspetrol México B.V.
Consorcio	E&P Hidrocarburos y Servicios, S.A. de C.V. & Pan American Energy LLC
Empresa	E&P Hidrocarburos y Servicios, S.A. de C.V.
Empresa	Pan American Energy LLC
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Consorcio	Eni International B.V. & CASA Exploration, L.P.
Empresa	Eni International B.V.
Empresa	ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Galp Energía E&P B.V.
Empresa	Hess México Oil and Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Hunt Overseas Oil Company
Empresa	Inpex Corporation
Empresa	Japan Oil, Gas and Metals National Corporation
Empresa	Japan Petroleum Exploration Co., Ltd.
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	MAERSK OLIE OG GAS A/S
Empresa	Marathon Offshore Investment Limited
Empresa	Mitsubishi Corporation
Consorcio	Murphy Worldwide, Inc. & PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Murphy Worldwide, Inc.
Empresa	NBL México Inc.
Empresa	Nexen Energy Holdings International Limited
Empresa	ONGC Videsh Limited
Empresa	Pacific Rubiales E&P México, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Petrobal S.A.P.I. de C.V. & Tullow México B.V.
Empresa	Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Tullow México B.V.

Empresa	Petróleo Brasileiro México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Plains Acquisition Corporation
Empresa	Premier Oil PLC
Empresa	PTT Exploration & Production PCL
Empresa	Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Consorcio	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V., Talos Energy LLC & Premier Oil PLC.
Empresa	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Talos Energy LLC
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Atlantic Rim México, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	BG Group México Exploration, S.A. de C.V.
Empresa	BP Exploration México, S.A. de C.V.
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	China Offshore Oil Corporation E&P México, S.A.P.I de C.V.
Empresa	Compañía Española de Petróleo, S.A. (CEPSA)
Empresa	Controladora de Infraestructura Petrolera México, S.A. de C.V.
Empresa	DEA DEUTSCHE ERDOEL AG
Empresa	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	E&P Hidrocarburos y Servicios, S.A. de C.V. & Pan American Energy LLC
Empresa	E&P Hidrocarburos y Servicios, S.A. de C.V.
Empresa	Pan American Energy LLC
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Eni International B.V.
Consorcio	Fieldwood Energy LLC & Petrobal S.A.P.I de C.V.
Empresa	Fieldwood Energy LLC
Empresa	Galp Energía E&P B.V.
Empresa	Hunt Overseas Oil Company
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	ONGC Videsh Limited
Empresa	Pacific Rubiales E&P México, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Petróleos Mexicanos
Consorcio	PETRONAS Carigali International E&P B.V. & Galp Energia E&P B.V.
Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Plains Acquisition Corporation
Empresa	PTT Exploration & Production PCL
Empresa	Sanchez Oil & Gas Corporation
Empresa	Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Consorcio	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V., Talos Energy LLC, Carso Oil and Gas S.A. de C.V. & Carso Energy, S.A. de C.V.
Empresa	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Talos Energy LLC
Empresa	Carso Oil and Gas, S.A de C.V.
Empresa	Carso Energy, S.A. de C.V.

Empresa	Sinopec International Petroleum Exploration & Production Corporation
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Armour Energy Limited
Consorcio	BIN ADMINISTRATIVO, S.A. DE C.V., MAX ENERGY HOLDINGS LLC & GALCA ENERGY, S.A.
Empresa	BIN ADMINISTRATIVO, S.A. DE C.V.
Empresa	GALCA ENERGY, S.A.
Empresa	MAX ENERGY HOLDINGS LLC
Consorcio	CAABSA INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V., ZENITH SERVICIOS PETROLEROS & OLEODUCTO DEL NORTE DE COLOMBIA
Empresa	CAABSA INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.
Empresa	ZENITH SERVICIOS PETROLEROS
Empresa	OLEODUCTO DEL NORTE DE COLOMBIA
Empresa	Carso Oil and Gas, S.A de C.V.
Empresa	CHEIRON HOLDINGS LIMITED
Empresa	CIA. LA HUASTECA, S.A. DE C.V.
Empresa	Citla Energy Onshore, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	China Offshore Oil Corporation E&P México, S.A.P.I de C.V.
Empresa	Consorcio Manufacturero Mexicano, S.A. de C.V.
Empresa	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS INDUSTRIALES GLOBALES, S.A. DE C.V.
Empresa	Controladora de Infraestructura Petrolera México, S.A. de C.V.
Empresa	Corporación de Energía Mexoil, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	COSAFI DEL NORESTE, S.A. DE C.V.
Empresa	CPVEN E&P CORP.
Consorcio	Desarrolladora Oleum, S.A. de C.V., INGENIERÍA CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS CONEQUIPOS, INDUSTRIAL CONSULTING, MARAT INTERNATIONAL & CONSTRUCTORA TZAULAN
Empresa	Desarrolladora Oleum, S.A. de C.V.
Empresa	INGENIERÍA CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS CONEQUIPOS
Empresa	INDUSTRIAL CONSULTING
Empresa	MARAT INTERNATIONAL
Empresa	CONSTRUCTORA TZAULAN
Empresa	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	E&P HIDROCARBUROS Y SERVICIOS, S.A. de C.V.
Empresa	East West Petroleum Corp.
Empresa	ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	GA ENERGY SERVICES, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	GDF SUEZ E&P International
Empresa	Generadora y Abastecedora de Energía de México, S.A. de C.V.
Consorcio	GEO ESTRATOS MXOIL EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN, S.A.P.I. DE C.V. & Geo Estratos, S.A. de C.V.
Empresa	GEO ESTRATOS MXOIL EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	Geo Estratos, S.A. de C.V.
Consorcio	GeoPark Limited & Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.
Empresa	GeoPark Limited.

Empresa	GPA ENERGY, S.A. DE C.V.
Empresa	Gran Tierra Energy Inc.
Empresa	GRUPO DIARQCO, S.A. DE C.V.
Consorcio	Grupo Industrial de Tabasco, S.A. de C.V. & Servicios Asociados S.A.S.
Empresa	Grupo Industrial de Tabasco, S.A. de C.V.
Empresa	Servicios Asociados S.A.S.
Consorcio	Grupo R Exploración y Producción, S.A de C.V. & Constructora y Arrendadora de México S.A. de C.V.
Empresa	Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Empresa	Constructora y Arrendadora de México S.A. de C.V.
Consorcio	GRUPO VORDCAB, S.A. DE C.V. & OCM VORDCAB, S.A. DE C.V.
Empresa	GRUPO VORDCAB, S.A. DE C.V.
Empresa	OCM VORDCAB, S.A. DE C.V.
Empresa	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V.
Empresa	Interamericana de Navieros, S.A. de C.V.
Empresa	International Frontier Resources Corporation
Consorcio	Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I de C.V. & Energía Americas II, LLC
Empresa	Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Energía Americas II, LLC
Empresa	Lewis Energy México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.
Empresa	Northcote Energy México, S. de R.L. de C.V.
Consorcio	NUVOIL, S.A. DE C.V., Sistemas Integrales de Compresión, S.A. de C.V. & Constructora Marusa, S.A. de C.V.
Empresa	NUVOIL, S.A. DE C.V.
Empresa	Sistemas Integrales de Compresión, S.A. de C.V.
Empresa	Constructora Marusa, S.A. de C.V.
Consorcio	OMEGA ENERGY INTERNATIONAL, S.A., IEED HOLDING GROUP, S.A. DE C.V. & GSEM, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	OMEGA ENERGY INTERNATIONAL, S.A.
Empresa	IEED HOLDING GROUP, S.A. DE C.V.
Empresa	GSEM, S.A.P.I. DE C.V.
Consorcio	Operadora Productora y Exploradora Mexicana, S.A. de C.V. & PETROSANTANDER LUXEMBOURG HOLDINGS S.A.R.L.
Empresa	Operadora Productora y Exploradora Mexicana, S.A. de C.V.
Empresa	PETROSANTANDER LUXEMBOURG HOLDINGS S.A.R.L.
Empresa	Pacific Rubiales E&P México, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	PAREX RESOURCES (BARBADOS) LTD.
Consorcio	PERFOLAT DE MÉXICO, S.A. DE C.V., CANAMEX DUTCH B.V. & AMERICAN OIL TOOLS S. de R.L. de C.V.
Empresa	PERFOLAT DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
Empresa	CANAMEX DUTCH B.V.
Empresa	AMERICAN OIL TOOLS S. de R.L. de C.V.
Empresa	Perote Exploración y Producción, S. de R.L. de C.V.
Consorcio	PetroBal, S.A.P.I. de C.V. & PetroSouth Properties

Empresa	Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Empresa	PetroSouth Properties
Empresa	PETROLEUM INCREMENTAL INC, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	Pluspetrol México B.V.
Empresa	QUÍMICA APOLLO, S.A. DE C.V.
Empresa	RENAISSANCE OIL CORP. S.A. DE C.V.
Empresa	Sánchez-Olium, S. de R.L. de C.V.
Empresa	SARREAL, S.A. DE C.V.
Consorcio	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS SOMER, S.A. DE C.V. & MEXPORT EQUIPMENT
Empresa	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS SOMER, S.A. DE C.V.
Empresa	MEXPORT EQUIPMENT
Empresa	Servicios de Extracción Petrolera Lifting de México, S.A. de C.V.
Empresa	Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Empresa	Sinopec International Petroleum Exploration & Production Corporation
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Consorcio	STEEL SERV S.A. DE C.V., Constructora Hostotipaquillo, S.A. de C.V., Desarrollo de Tecnología y Servicios Integrales, S.A. de C.V., Servicios Integrales & Mercado de Arenas Sílicas
Empresa	STEEL SERV S.A. DE C.V.
Empresa	Constructora Hostotipaquillo, S.A. de C.V.
Empresa	Desarrollo de Tecnología y Servicios Integrales, S.A. de C.V.
Empresa	Mercado de Arenas Sílicas
Empresa	Strata Campos Maduros, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Sun God Energía de México, S.A. de C.V.
Empresa	T5 Enermusa, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Tecpetrol Internacional S.L.
Consorcio	Torenco Energy Inc. & PETRODATA SERVICES, S.A. DE C.V.
Empresa	Torenco Energy Inc.
Empresa	PETRODATA SERVICES, S.A. DE C.V.
Empresa	Total, S.A.
Consorcio	TUBULAR TECHNOLOGY, S.A. DE C.V., GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V. & ROMA ENERGY HOLDINGS, LLC
Empresa	TUBULAR TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.
Empresa	GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	ROMA ENERGY HOLDINGS, LLC
Empresa	COMPAÑÍA PETROLERA PERSEUS, S.A. DE C.V.
Empresa	GAT OIL&GAS, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	TONALLI ENERGÍA S.A.P.I. DE C.V.
Consorcio	Atlantic Rim México, S. DE R.L. DE C.V. & Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Empresa	Atlantic Rim México, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	BHP Billiton Petróleo Operaciones de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	BP Exploración México, S.A. de C.V.
Consorcio	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V., Inpex Corporation & Petróleos Mexicanos
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.

Empresa	China Offshore Oil Corporation E&P México, S.A.P.I de C.V.
Consorcio	Eni International B.V. & Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	Eni International B.V.
Consorcio	ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V. & Total, S.A.
Empresa	ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Galp Energía E&P B.V.
Empresa	Hess México Oil and Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Inpex Corporation
Empresa	Japan Oil, Gas and Metals National Corporation
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	Mitsubishi Corporation
Empresa	Mitsui & Co. Ltd
Consorcio	Murphy Worldwide, Inc., Ophir Mexico Holdings Limited, PETRONAS Carigali International E&P B.V. & Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Murphy Worldwide, Inc.
Empresa	NBL México Inc.
Empresa	ONGC Videsh Limited
Empresa	Ophir Mexico Holdings Limited
Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Petro-Canada (International) Holdings B.V.
Empresa	Petróleo Brasileiro México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Petróleos Mexicanos
Empresa	Repsol Exploración México, S.A. de C.V.
Empresa	Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Consorcio	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V. & PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V.
Consorcio	Statoil E&P México, S.A. de C.V., BP Exploration México, S.A. de C.V. & Total, S.A.
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Atlantic Rim México, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	BHP Billiton Petróleo Operaciones de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	BP Exploration México, S.A. de C.V.
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Inpex Corporation
Empresa	Mitsubishi Corporation
Empresa	Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	BP Exploration México, S.A. de C.V.
Empresa	Citla Energy Onshore, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	ConocoPhillips México, B.V.
Empresa	DEA DEUTSCHE ERDOEL AG
Empresa	Hunt Overseas Oil Company

Empresa	Murphy Worldwide, Inc.
Empresa	Ophir Mexico Holdings Limited
Empresa	Petróleos Mexicanos
Empresa	Premier Oil PLC
Empresa	Repsol Exploración México, S.A. de C.V.
Empresa	Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Empresa	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Geo Power Solution, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Enap Sipetrol S.A.
Empresa	Eni International B.V.
Empresa	Noble Energy México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Tecpetrol Internacional S.L.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Gran Tierra Energy Inc.
Empresa	Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Empresa	ONGC Videsh Limited
Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Inpex Corporation
Empresa	Hokchi Energy S.A. de C.V.
Empresa	Gran Tierra Energy Inc.
Empresa	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V.
Empresa	Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Carso Oil and Gas, S.A de C.V.
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Empresa	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V.
Empresa	Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.
Empresa	P&S Oil and Gas, S. de R.L. de C.V.
Empresa	QUÍMICA APOLLO, S.A. DE C.V.
Empresa	TONALLI ENERGÍA S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	Total, S.A.
Empresa	Vielper Technology
Consortio	Fieldwood Energy LLC y Petrobal Upstream Delta 2, S.A. de C.V.
Empresa	Fieldwood Energy LLC
Empresa	Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Neftegaz Holding America Limited
Empresa	Talos Energy LLC
Empresa	China Offshore Oil Corporation E&P México, S.A.P.I de C.V.
Empresa	Geo Power Solution, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V.

Empresa	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS INDUSTRIALES GLOBALES, S.A. DE C.V.
Empresa	IGSA, S.A. de C.V.
Empresa	Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Lewis Energy México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	COMPAÑÍA PETROLERA PERSEUS, S.A. DE C.V.
Empresa	Consorcio Petrolero 5M del Golfo, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Overseas Petroleum and Investment Corporation
Empresa	COMPAÑÍA PETROLERA PERSEUS, S.A. DE C.V.
Empresa	Sicoval MX, S.A. de C.V.
Empresa	Sustainability Change Solutions de México, S.A. de C.V.
Empresa	TUBULAR TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.
Empresa	China Offshore Oil Corporation E&P México, S.A.P.I de C.V.
Empresa	LLC RN-SHELF SOUTH
Empresa	Pan American Energy LLC
Empresa	CAPRICORN ENERGY LIMITED
Consorcio	CAPRICORN ENERGY LIMITED & Citla Energy Onshore, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	DEA DEUTSCHE ERDOEL AG & Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Eni International B.V., CAPRICORN ENERGY LIMITED & Citla Energy Onshore, S.A.P.I. DE C.V.
Consorcio	Murphy Worldwide, Inc., Talos Energy LLC & Ophir Mexico Holdings Limited
Consorcio	Premier Oil PLC & SIERRA PEROTE E&P, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	Tecpetrol Internacional S.L.
Empresa	Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V., Petróleos Mexicanos & Inpex Corporation
Consorcio	DEA DEUTSCHE ERDOEL AG & Petróleos Mexicanos
Consorcio	Eni International B.V. & Citla Energy Onshore, S.A.P.I. DE C.V.
Consorcio	Eni International B.V. & Lukoil Overseas Netherlands B.V.
Consorcio	Noble Energy México, S. de R.L. de C.V. & Talos Energy LLC
Consorcio	Noble Energy México, S. de R.L. de C.V., Ecopetrol, S.A. & PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Consorcio	PETRONAS Carigali International E&P B.V. & Ecopetrol, S.A.
Consorcio	Petróleos Mexicanos & Ecopetrol, S.A.
Consorcio	Repsol Exploración México, S.A. de C.V., Premier Oil PLC & SIERRA PEROTE E&P, S. DE R.L. DE C.V.*
Consorcio	Repsol Exploración México, S.A. de C.V. & SIERRA PEROTE E&P, S. DE R.L. DE C.V.*
Consorcio	Total, S.A. & Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V.
Empresa	Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Empresa	Verdad Exploration Mexico LLC
Empresa	Sun God Energía de México, S.A. de C.V.
Empresa	Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Empresa	DEP PYG, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.

Empresa	Verdad Exploration Mexico LLC
Empresa	NG Oil And Gas S.A.P.I. de C.V.
Empresa	AINDA Consultores S.A. de C.V.
Empresa	Petróleos Madere, S.A. de C.V.
Empresa	Petrosynergy, S.A.
Empresa	Promotora y Operadora de Infraestructura, S.A.B. de C.V.
Empresa	Roma Exploration and Production LLC
Empresa	GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	Suministros Marinos e Industriales de México S.A. de C.V.
Empresa	Golfo Suplemento Latino, S.A. de C.V.
Empresa	Shandong Kerui Oilfield Service Group Co. Ltd
Empresa	Nuevas Soluciones Energéticas A&P, S.A. de C.V.
Consorcio	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V. & Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Consorcio	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Verdad Exploration Mexico LLC
Consorcio	NG Oil And Gas S.A.P.I. de C.V., AINDA Consultores S.A. de C.V. & Petróleos Madere, S.A. de C.V.
Consorcio	Petrosynergy, S.A. & QUÍMICA APOLLO, S.A. DE C.V.
Consorcio	Promotora y Operadora de Infraestructura, S.A.B. de C.V. & Consorcio Petrolero 5M del Golfo, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Roma Exploration and Production LLC, TUBULAR TECHNOLOGY, S.A. DE C.V., GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V. , Suministros Marinos e Industriales de México S.A. de C.V. & Golfo Suplemento Latino, S.A. de C.V.
Consorcio	Shandong Kerui Oilfield Service Group Co. Ltd, Sicoval MX, S.A. de C.V. & Nuevas Soluciones Energéticas A&P, S.A. de C.V.
Consorcio	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V. & Servicios PJP4 de México, S.A. de C.V.
Consorcio	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Verdad Exploration Mexico LLC
Consorcio	Sun God Energía de México, S.A. de C.V. & Jaguar Exploración y Producción de Hidrocarburos, S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Tecpetrol Internacional S.L. & Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Consorcio	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V., Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Verdad Exploration Mexico LLC
Consorcio	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. & Iberoamericana de Hidrocarburos S.A de C.V.
Empresa	Gran Tierra Energy Inc.
Empresa	Dowell Schlumberger de México, S.A. de C.V.
Empresa	DEA DEUTSCHE ERDOEL AG
Empresa	CHEIRON HOLDINGS LIMITED
Empresa	Ecopetrol, S.A.
Empresa	Hokchi Energy S.A. de C.V
Empresa	Grupo R Exploración y Producción, S.A. de C.V.
Empresa	Murphy Sur, S. de R.L. de C.V.
Empresa	GALEM Energy, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	California Resources Corporation.
Empresa	GeoPark Limited.
Empresa	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.

Empresa	BHP Billiton Petróleo Operaciones de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Pan American Energy LLC
Empresa	OGARRIO E&P, S.A.P.I. DE C.V.
Empresa	SIERRA NEVADA E&P, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	SIERRA BLANCA P&D, S. DE R.L. DE C.V.
Empresa	Total E&P México, S.A. de C.V.
Consorcio	Gran Tierra Energy Inc. & SIERRA BLANCA P&D, S. DE R.L. DE C.V.
Consorcio	Murphy Sur, S. de R.L. de C.V. SIERRA NEVADA E&P, S. DE R.L. DE C.V.
Consorcio	California Resources Corporation. & Petrobal S.A.P.I. de C.V.
Consorcio	Tecpetrol Internacional S.L. & GALEM Energy, S.A.P.I. de C.V.
Empresa	Chevron Energía de México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V.
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.
Empresa	PETRONAS Carigali International E&P B.V.
Empresa	Statoil E&P México, S.A. de C.V.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (2021).