



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE CONTADURIA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACION

“MODELO ADMINISTRATIVO PARA LA COMPETITIVIDAD DEL ORGANISMO
OPERADOR DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO,
DEL MUNICIPIO DE ALVARO OBREGON, MICHOACAN”

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACION PRESENTA:

GERARDO FERNANDEZ CASIMIRO

DIRECTORES DE TESIS

M.A. PEDRO CAMPOS DELGADO

ENERO DE 2022

Dedicatoria o agradecimiento

Durante este tiempo, buenos y malos momentos ayudaron a fortalecer mi carácter, me brindaron una perspectiva de la vida mucho más amplia. Al finalizar mis estudios en la Maestría en Administración Publica, existen un grupo de personas a las que no puedo dejar de reconocer su apoyo.

A mi padre que estuvo detrás de este logro, fue mi mayor ejemplo, porque gracias a su apoyo incondicional hoy puedo alcanzar mi meta ya que siempre me apoyo en cada paso que decidí dar, que me ha enseñado que la sencillez de una persona te hace crecer no solo profesional sino también personalmente y porque el orgullo que siente por mí, fue lo que me hizo Llegar hasta el aquí. Va por ti, por lo que vales, porque admiro tu fortaleza y por lo que has hecho de mí.

A mi amiga, compañera y esposa, por enseñarme cuánto valgo y reconocer lo que soy. Por estar presente aun cuando no lo he notado. Por tener en mí. Por protegerme y darme valor para seguir adelante. Por tu sinceridad y amistad. Por inspirarme con tus logros y entrega. Junto a ti aprendí, que vivir la realidad puede ser más satisfactorio que soñar despierto.

A mis hijos que gracias a ustedes aún sigo de pie y dispuesto a salir adelante, porque me han enseñado que la vida tiene sus tropiezos, pero grandes recompensas cuando te sabes levantar y entregar por completo, que si no dejas de luchar por lo que quieres en la vida vas a lograr todas tus metas.

A mis maestros, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo y en especial al área de Administración, que me dieron la oportunidad de formar parte de ellas.

¡Gracias!

CONTENIDO	Pág.
RELACIÓN DE TABLAS	V
RELACIÓN DE FIGURAS	VI
DIAGRAMAS	VI
GRÁFICAS	VI
SIGLAS Y ABREVIATURAS	VII
GLOSARIO	VIII
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	XV
ANTECEDENTES	XVII

PARTE I: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE

I.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
I.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
I.2. OBJETIVO	2
I.3. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN	2
I.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
I.5. JUSTIFICACIÓN	3
I.6. HIPÓTESIS	5
I.6.1. HIPÓTESIS GENERAL	5
I.6.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO	5
I.7. VARIABLES DE ESTUDIO	6
I.8. INDICADORES	6

PARTE II: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1. IMPORTANCIA, DISTRIBUCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL AGUA EN MEXICO

1.1. IMPORTANCIA DEL AGUA	8
1.2. DISTRIBUCIÓN Y DISPONIBILIDAD	8
1.3. REGIONES HIDROLÓGICAS DEL PAÍS	9
1.4. ORGANIZACIONES NACIONALES Y LA ADMINISTRACIÓN DEL AGUA	9
1.5. COSTO DEL AGUA EN MÉXICO	10
1.6. LEGISLACIÓN SOBRE EL AGUA EN MÉXICO	11
1.7. RETOS PARA EL FUTURO	12

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO DE LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

2.1. ADMINISTRACIÓN	13
2.2. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN	13
2.2.1. LA ADMINISTRACIÓN Y SUS PERSPECTIVAS	13
2.2.2. CONTENIDO Y OBJETO DEL ESTUDIO DE LA ADMINISTRACIÓN	14
2.2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ADMINISTRACIÓN	14
2.2.4. ENFOQUE CLÁSICO DE LA ADMINISTRACIÓN	14
2.2.5. ENFOQUE HUMANÍSTICO DE LA ADMINISTRACIÓN	14
2.2.6. TEORÍA DE LAS RELACIONES HUMANAS	15
2.2.7. TEORÍA NEOCLÁSICA DE LA ADMINISTRACIÓN	15
2.2.8. ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS	16
2.2.9. MODELO BUROCRÁTICO DE LA ORGANIZACIÓN	16
2.2.10. TEORÍA ESTRUCTURALISTA DE LA ADMINISTRACIÓN	16
2.2.11. TEORÍA DEL COMPORTAMIENTO	17
2.2.12. TEORÍA DE SISTEMAS	17
2.2.13. ENFOQUE CONTINGENCIAL DE LA ADMINISTRACIÓN	17
2.2.14. UNIVERSALIDAD DEL PROCESO ADMVO EN LAS ORGANIZACIONES	17
2.2.15. MODELOS TEÓRICOS PARA EL ESTUDIO DE LAS ORGANIZACIONES	20
2.2.15.1. EL MODELO ADMINISTRATIVO SOCIOTÉCNICO	20
2.2.15.2. EL MODELO ADMINISTRATIVO SISTÉMICO	21
2.2.15.3. EL MODELO CÍCLICO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL	23
2.2.15.4. EL MODELO DE PLANEACIÓN	25
2.2.15.5. EL MODELO ADMINISTRATIVO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN	26
2.2.15.6. MODELO BUROCRÁTICO DE LA ORGANIZACIÓN	28

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO DE LA COMPETITIVIDAD

3.1. COMPETITIVIDAD	31
3.2. ANTECEDENTES DEL CONCEPTO DE COMPETITIVIDAD	31
3.2.1. CONCEPTO DE COMPETITIVIDAD	33
3.2.2. LA COMPETITIVIDAD COMO DESCRIPCIÓN	37
3.2.3 NIVEL DESCRIPTIVO	37
3.2.4. LA COMPETITIVIDAD EN TÉRMINOS DE INSUMOS	37
3.2.5. LA COMPETITIVIDAD EN TÉRMINOS DE PRODUCTOS	38
3.2.6. EL ENFOQUE CUANTITATIVO DE LA COMPETITIVIDAD	39
3.2.7. EL ENFOQUE SISTÉMICO DE LA COMPETITIVIDAD	39
3.2.8. MODELOS Y MEDICIÓN DE LA COMPETITIVIDAD	41
3.2.8.1. MODELO DEL DIAMANTE COMPETITIVO DE PORTER	41

3.2.8.2. MODELO DEL INSTITUTO MEXICANO PARA LA COMPETITIVIDAD	42
3.2.8.3. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE ARTHUR ANDERSEN STRATEGIC	45
3.2.8.4. MODELO DE COMPETITIVIDAD DEL GOBIERNO DE MÉXICO	45
3.2.8.5. MODELO DE COMPETITIVIDAD DEL INEGI	46
3.2.8.6. MODELO DE COMPETITIVIDAD DEL MIT	46
3.2.8.7. MODELO DE COMPETITIVIDAD BASADO EN LA CALIDAD TOTAL	47
3.2.8.8. MODELO DE COMPETITIVIDAD BASADO EN LA CALIDAD (GUTIÉRREZ)	47
3.2.8.9. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE ÁLVAREZ TORRES	47
3.2.8.10. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE MONTERDE	48
3.2.8.11. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE KIRKLAND	49
3.2.8.12. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE RAMÍREZ PADILLA	49
3.2.8.13. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE GARCÍA SALINAS	50
3.2.8.14. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE HERNÁNDEZ Y RODRÍGUEZ	50
3.2.8.15. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS UBICADAS EN URUAPAN, MICHOACÁN, QUE EXPORTAN AGUACATE A LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. (BONALES VALENCIA)	50
3.3. VARIABLES CAUSANTES DE LA COMPETITIVIDAD	52
3.3.1. LA CALIDAD	52
3.3.2. PRECIO	53
3.3.3. TECNOLOGÍA	54
3.3.4. CAPACITACIÓN	54
3.3.5. CANAL DE DISTRIBUCIÓN	55
PARTE III. TRABAJO DE CAMPO	
CAPITULO 4. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	
4.1. RECOLECCIÓN	56
4.2. ESCALA DE MEDICIÓN	57
4.3. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	60
4.4. CÁLCULO DE LA VALIDEZ	60
4.5. NIVEL DE MEDICIÓN DE CADA ÍTEM O VARIABLE	60
4.6. APLICACIÓN DE LA ESCALA TIPO LIKERT Y LA FORMA DE OBTENER LAS PUNTUACIONES EN ESTA INVESTIGACIÓN	61
4.7. CUESTIONARIO	62
4.9. OBTENCIÓN DE LOS DATOS	64
4.10. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS OBTENIDOS	65
4.11. PROCESAMIENTO DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES: CALIDAD, PRECIO, TECNOLOGÍA, CAPACITACIÓN Y CANAL DE DISTRIBUCIÓN	66

CAPÍTULO 5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
5.1. RESULTADOS	81
5.2.- VARIABLES DEPENDIENTE E INDEPENDIENTES	81
5.2.1. COMPETITIVIDAD	81
5.2.2. CALIDAD	83
5.2.3. PRECIO	84
5.2.4. TECNOLOGÍA	85
5.2.5. CAPACITACIÓN	86
5.2.6. CANAL DE DISTRIBUCIÓN	87
5.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS	88
5.4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	89
 PARTE IV: PROPUESTA	
 CAPITULO 6. PROPUESTA DEL MODELO ADMINISTRATIVO PARA LA COMPETITIVIDAD EN EL ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE ÁLVARO OBREGÓN, MICHOACÁN.	91
6.1. EL MUNICIPIO DE ÁLVARO OBREGÓN, MICHOACÁN	91
6.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE ÁLVARO OBREGÓN	91
6.1.2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES DEL ORGANISMO OPERADOR	92
6.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUAL ADMINISTRACIÓN	92
6.1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ACTUAL	93
6.1.5. VISIÓN	93
6.1.6. MISIÓN	93
6.2. ORIENTACIÓN DE LA PROPUESTA	94
6.3. METODOLOGÍA PARA EL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL	94
6.4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA	96
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
 BIBLIOGRAFÍA	100
ANEXOS	105

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla N° 1 Variables independientes y variables dependientes	6
Tabla N° 2 Operaciones de las variables independientes	7
Tabla N° 3 cronología de la definición de competitividad	34
Tabla N° 4 los factores de la competitividad	44
Tabla N° 5 variables de competitividad de Monterde	48
Tabla N° 6 Modelo de competitividad	50
Tala N° 7 Modelos de competitividad aplicados a las empresas	51
Tabla N° 8 rangos del instrumento de medición	60
Tabla N° 9 Variables de datos provenientes del cuestionario	63
Tabla N° 10 Medidas de tendencia central y variabilidad de la competitividad	64
Tabla N° 11 Frecuencia de variable competitiva	64
Tabla N° 12 Medidas de tendencia central y variabilidad	65
Tabla N° 13 Frecuencia que se menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo	66
Tabla N° 14 los clientes o usuarios del servicio consideran su producto de buena calidad	66
Tabla N° 15 frecuencia del análisis comparativo del desempeño y calidad	66
Tabla N° 16 disponibilidad de las normas para los empleados	67
Tabla N° 17 programas de visita a usuarios para inspección de calidad	67
Tabla N° 18 Programas de reclamación de clientes o usuarios	67
Tabla N° 19 Inspección de control de calidad a la materia prima	68
Tabla N° 20 Empleo de gráficos para el proceso y el control	68
Tabla N° 21 Distribución de frecuencias de la variable calidad	69
Tabla N° 22 El precio del producto	69
Tabla N° 23 Costo de producción	70
Tabla N° 24 Capacidad de producción	70
Tabla N° 25 Integración del precio, cuota o tarifa	70
Tabla N° 26 Producir a precios competitivos	71
Tablas N° 27 Elementos que integran el costo de comercialización	71
Tabla N° 28 Demanda de producción del organismo	71
Tabla N° 29 Distribución de frecuencias de la variable de precio	72
Tabla N° 30 Mejoramiento de materiales, maquinaria y mano de obra	72
Tabla N° 31 Estado de la maquinaria y equipo	73
Tabla N° 32 Contratación de asesorías o consultorías	73
Tabla N° 33 Inversión en investigación y desarrollo tecnológico	73
Tabla N° 34 Distribución de frecuencias de la variable tecnológica	74
Tabla N° 35 Nivel de formación escolarizada	74
Tabla N° 36 Nivel promedio de formación escolarizada	74
Tabla N° 37 Programa de capacitación	75
Tabla N° 38 Técnicas para capacitar al personal	75
Tabla N° 39 Material de apoyo para la capacitación	75
Tabla N° 40 Capacitación y manual de bienvenida al personal de nuevo ingreso	76
Tabla N° 41 Rangos de inversión en horas para la capacitación y actualización	76
Tabla N° 42 Rango de inversión en dinero, para las actividades de capacitación	76
Tabla N° 43 Distribución de frecuencias de la variable capacitación	77

Tabla N° 44 Definición del sector industrial o socioeconómico	77
Tabla N° 45 El canal de distribución	77
Tabla N° 46 Distribución de frecuencias de variables canal de distribución	78
Tabla N° 47 Matriz de coeficiente de correlación de Pearson (r) Variadas	79
Tabla N° 48 Matriz del coeficiente de determinación (r^2) Bivariadas	80
Tabla N° 49 M.T.C. de la variable competitiva	82
Tabla N° 50 Análisis de frecuencia de la variable competitiva	82
Tabla N° 51 M.T.C. de la variable “calidad”	83
Tabla N° 52 Análisis de frecuencias de la variable “calidad”	83
Tabla N° 53 M.T.C. de la variable de “precio”	84
Tabla N° 54 Análisis de frecuencias de la variable “precio”	84
Tabla N° 55 M.T.C. de la variable tecnología	85
Tabla N° 56 Análisis de frecuencias de la variable “tecnología”	85
Tabla N° 57 M.T.C. de la variable “capacitación”	86
Tabla N° 58 Análisis de frecuencias de la variable “capacitación”	86
Tabla N° 59 M.T.C. de la variable “canal de distribución”	87
Tabla N° 60 Análisis de frecuencias de la variable “canal de distribución”	87

RELACION DE FIGURAS

Figura N° 1 Administración por objetivos	18
Figura N° 2 Modelo administrativo socioeconómico de la organización	21
Figura N° 3 Modelo sistemático	22
Figura N° 4 Modelo cíclico del desarrollo organizacional	23
Figura N° 5 Fundamentos del desarrollo organizacional	26
Figura N° 6 La naturaleza del cambio planeado	27
Figura N° 7 Los determinantes de la ventaja nacional	42
Figura N° 8 El nuevo diamante competitivo de A. Andersen Strategic Business	45
Figura N° 9 Propuesta de Modelo Administrativo para la Competitividad	95

DIAGRAMAS

Diagrama N° 1 Estructura organizacional del OOAPAS “Álvaro Obregón Michoacán”.	93
--	----

GRAFICAS

Grafica N° 1 Histograma de frecuencias de la variable “competitiva”	82
Grafica N° 2 Histograma de frecuencias de la variable “calidad”	83
Grafica N° 3 Histograma de frecuencias de la variable “precio”	84
Grafica N° 4 Histograma de frecuencias de la variable “tecnología”	85
Grafica N° 5 Histograma de frecuencias de la variable “capacitación”	86
Grafica N° 6 Histograma de frecuencias de la variable “canal de distribución”	87

SIGLAS Y ABREVIATURAS	
B2B	Business to Business (comercio de empresa a empresa)
CEPAL	Comisión económica para américa latina y el caribe
CF	Costo fijo
CIF	Cost. Insure and freight (costo, seguro, flete)
COMPITE	Comité Nacional de Productiv idad e Innov ación Tecnológica
CRECE	Comité Regional para la Competitiv idad Empresarial
CV	Costo Variable
C2C	Consumer To Consumer (trato directo entre particulares)
DCS	Dev elop countries (Países desarrollados)
ENAP	Empresa Nacional de Petróleo
EUA	Estados Unidos de América
FIRA	Fideicomiso Instituidos en Relación con la Agricultura
HTTP	Hy per tex t transfer protocol (protocolo de acceso a internet)
HTLM	Hy per tex t Markup Language (lenguaje de los hipertext os)
IMD	Instituto Internacional de Desarrollo Empresarial
INCAE	Instituto Centroamericano de Administración de empresas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ISO	International Standard Organization
MIT	Massachusetts Institute Technology
OCDE	Organización para la cooperación y Desarrollo Economico
NOM	Norma Oficial Mex icana
NMX-CC	Normas Mex icanas de Control de Calidad
PIB	Producto Interno Bruto
PIBE	Producto Interno Bruto Estatal
PRONDETYC	Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico
SPSS	Statical Package for the Social Sciences
WWW	World Wide Web (red de comunicación Mundial)
IMNC	Instituto Mex icano de Normalización y certificación A.C.
PROY-NMX -CC-025INMC-2006	Proy ecto de Norma Mex icana para la normalización y sistemas de Gestión de Calidad y Ev aluación de la conformidad
EXCEL	Hoja de cálculo de Microsoft office

GLOSARIO

Alfa de Cronbach: Es un coeficiente de desarrollo por J.L. Cronbach que produce valores en un instrumento de medición, sirve para la confiabilidad del instrumento de medición (Hernández Sampieri 1999, p. 242).

Análisis de regresión múltiple: es un método para estudiar las magnitudes de los efectos de más de una variable independiente sobre una variable dependiente, usando principios de correlación y regresión (Kerlinger 1997, p. 601).

Competitividad: es el resultado de hacer mejor las cosas que los demás en forma permanente, en función d redes o alianzas competitivas (competencia y cooperación) a través de complejas interacciones entre empresas, gobiernos, industrias y nuevos espacios activos conocidos como regiones innovadoras (Azua 200, p. 11).

Competitivo: Un producto competitivo es aquel que se puede vender en un volumen apropiado dentro de un mercado específico, porque los compradores consideran que su precio y su calidad son aceptables, tomando en cuenta los servicios de soporte, el crédito, las condiciones de envío, las reparaciones garantizadas y la publicidad (Smith 1994, p. 35).

Concepto: Expresa una abstracción formada por generalizaciones sustraídas de casos particulares. (Kerlinger 1997, p. 30).

Confiabilidad: Es la exactitud o precisión de un instrumento de medición. (Kerlinger 1997, p. 459).

Constructo: Es un concepto, sin embargo, tiene un sentido adicional, el de haber sido inventado o adoptado de manera deliberada y consiente para un propósito científico especial. (Kerlinger 1997, p. 31).

Correlación de Pearson: Es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables en un nivel de intervalos o de razón (Velazco Sotomayor 2005, p. 431).

Definición Operacional: Proporciona el significado a un constructo o a una variable especificando las actividades u “operaciones” necesarias para medirlo. Es una especificación de las actividades del investigador para medir o manipular una variable. (Kerlinger 1997, p. 33).

Desarrollo Tecnológico: Proceso por el cual los pobladores de un país adquieren los conocimientos, las habilidades y la capacidad de organización que les permite producir bienes y servicios de un modo más eficiente que antes. (Smith 1994, p.47).

Desviación estándar: Es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media. (Velasco Sotomayor 2005, p. 59).

Distribución de frecuencias: Es un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías. (Velasco Sotomayor 2005, p. 80).

Escalamiento tipo Likert: Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. (Padua 1979, p. 163).

Estrategia Competitiva: Consiste en desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos (Porter 1997, p. 16).

Histograma: Es una gráfica que es utilizada para la organización de presentación de frecuencias con el objetivo de tomar decisiones en base a ellas, la cual muestra la variación del proceso. (Velazco Sotomayor, p. 77).

Ítem: Medidas del indicio o indicador de la realidad que se quiere conocer. (Tamayo 1997, p. 111).

Media: Medidas del indicio o indicador de la realidad que se quiere conocer. (Tamayo 1997, p. 41).

Mediana: Es el valor que divide a la distribución por la mitad. (Velazco Sotomayor, p. 43).

Medidas de tendencia central: Son puntos en una distribución, los valores medios o centrales es ésta y nos ayudan a ubicar dentro de la escala de medición. Las medidas principales son la moda, la media y la mediana. (Velazco Sotomayor, p. 41).

Medias de dispersión o variabilidad: Indican la dispersión de datos en la escala de la medición. Las medidas principales son el rango, la desviación estándar y la varianza. (Velazco Sotomayor, p. 44).

Método: Consiste en observar aquellos hechos que permitan al observador descubrir las leyes generales que lo rigen (Russell Bertrand, p. 13).

Moda: Es la categoría o puntuación que ocurre con mayor frecuencia. (Velazco Sotomayor, p. 43).

Normas: Especificaciones técnicas que describen las características de un producto, tales como dimensiones, calidad, rendimientos o inseguridad (Smith 1994, p. 80).

Rango: Es la diferencia entre una puntuación mayor y la puntuación menor. (Velazco Sotomayor, p. 46).

Operacionalización: Es el paso de los conceptos a los índices, incluyendo cuatro etapas 1) Imagen inicial. 2) Las dimensiones. 3) Los indicadores. 4) La formación de los índices (Padua 1987, p. 46).

Teoría: Es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante la especificación de las relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos. (Kerlinger 1988, p. 10).

Teoría: Es un conjunto de conocimientos especulativos que pueden o no estar acordes con la realidad. (Sánchez Silva Mario, conferencia septiembre 2003).

Validez: Un instrumento de medición válido cuando mide aquello a lo cual está destinado. Un instrumento válido en la medida en que sus mediciones están libres del error sistemático – sesgo – (Kerlinger 1997, p. 471).

Variable: Puede definirse como una característica, atributo, propiedad o cualidad. (rojas soriano 1998, p. 182).

Variable dependiente: Es la variable que predice para, el supuesto efecto que varía de manera simultánea con cambios o variaciones en la variable independiente (Kerlinger 1997, p. 37).

Variable independiente: la variable que se predice a partir de, la supuesta causa de la variable dependiente, es la variable manipulada por el experimentador. (Kerlinger 1997, p. 37).

Varianza: Es la desviación estándar elevada al cuadrado. (Velasco Sotomayor, p. 44).

Ventaja Competitiva: Radica en las muchas actividades discretas que desempeña una empresa en el diseño, producción, mercadotecnia, entrega y apoyo de sus productos (Porter 1987, p. 51).

RESUMEN.

El servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales está regulado en el artículo 115 de la constitución, en el que se establece que este es de competencia municipal.

En el mercado estatal se planea proponer que los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento en los centros y núcleos de población de las zonas urbanas y rurales lleven a cabo alianzas estratégicas de cooperación para la prestación de estos servicios por medio de convenios y contratos a tal efecto se celebren entre organismos operadores municipales cercanos (intermunicipales) o entre organismos operadores municipales en zonas limítrofes del estado que así lo permita (interestatales), esta oportunidad dependerá de la competitividad que se logre para incrementar la oferta en la distribución, manejo eficiente y precio del recurso.

El organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Álvaro obregón Michoacán, objeto de estudio, carece de una organización funcional que le impide ubicarse en un nivel competitivo, por lo que se interesa en programas de investigación para aprovechar las oportunidades de crecimiento que presentan y de esta manera obtener presencia competitiva.

En la investigación se hace un análisis de las actividades que realiza el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Álvaro obrero, Michoacán; destacando que la falta del conocimiento administrativo ha sido su gran problema desde que empezó a realizar operaciones como empresa municipal, impidiéndole alcanzar los objetivos planeados.

El organismo operador de agua potable objeto de estudio, requiere de estrategias que faciliten a sus funcionarios anticiparse a los cambios simples y mantener certidumbre ante factores externos menos controlables.

En el marco teórico de este trabajo, se hace una recopilación de principios y enfoques fundamentales relacionados con la administración general de las organizaciones, el proceso administrativo, los modelos administrativos generales y de áreas particulares, haciendo énfasis en los recursos humano. Así mismo se relacionan los esquemas organizacionales que fundamentan la propuesta del modelo administrativo del organismo operador municipal objeto de estudio.

También se describe lo correspondiente a competitividad, abarcando entre otros detalles sus antecedentes, conceptos, enfoques, modelos y variables que la causan.

La aportación que se hace en este trabajo es una propuesta de un modelo administrativo enfocado hacia la competitividad con la finalidad de que a la empresa municipal le permita mejorar operativamente y desarrollarse económicamente, reflejándose en el grado y satisfacción de sus usuarios.

Todo lo anterior aunado a la experiencia del autor, da como resultado una propuesta viable para solucionar el problema identificado en la empresa municipal objeto de estudio.

Palabras Claves. Municipio, Agua potable, Alcantarillado, Saneamiento, Competitividad, Variable dependiente, Administración, Distribución, Gestión eficiente y precio del recurso.

ABSTRACT.

The service of drinking water, drainage, sewerage, treatment and disposal of its wastewater is regulated in article 115 of the constitution, which establishes that this is a municipal responsibility.

In the state market, it is planned to propose that the drinking water, sewerage and sanitation operating bodies in the centers and population centers of urban and rural areas carry out strategic cooperation alliances for the provision of these services through agreements and contracts.

For this purpose, they are held between nearby municipal operating agencies (inter-municipal) or between municipal operating agencies in border areas of the state that allow it (interstate), this opportunity will depend on the competitiveness that is achieved to increase the supply in distribution, efficient management and price of the resource.

The potable water, sewerage and sanitation operating body of the municipality of Álvaro Obregon Michoacán, object of study, lacks a functional organization that prevents it from being at a competitive level, so it is interested in research programs to take advantage of growth opportunities that they present and thus obtain a competitive presence.

In the investigation, an analysis is made of the activities carried out by the drinking water, sewerage and sanitation operating body of the municipality of Álvaro Obregon, Michoacán; highlighting that the lack of administrative knowledge has been its great problem since it began to operate as a municipal company, preventing it from achieving the planned objectives.

The drinking water operating agency under study requires strategies that facilitate its officials anticipating simple changes and maintaining certainty in the face of less controllable external factors.

In the theoretical framework of this work, a compilation of fundamental principles and approaches related to the general administration of organizations, the administrative process, general administrative models and particular areas is made, with an emphasis on human resources.

Likewise, the organizational schemes that support the proposal of the administrative model of the municipal operating body under study are related.

It also describes what corresponds to competitiveness, including, among other details, its antecedents, concepts, approaches, models and variables that cause it.

The contribution made in this work is a proposal for an administrative model focused on competitiveness in order that the municipal company allows it to improve operationally and develop economically, reflecting on the degree and satisfaction of its users.

All of the above coupled with the author's experience, results in a viable proposal to solve the problem identified in the municipal company under study.

Keywords. Municipality, Drinking, Water, Sewerage, Sanitation, Competitiveness, Dependent Variable, Administration, Distribution, Efficient management and resource price.

INTRODUCCIÓN:

El agua potable y el alcantarillado son servicios públicos urbanos que comprenden dos funciones básicas: abastecer de agua en condiciones sanitarias adecuadas al uso y consumo humano y, el alejamiento y disposición de las aguas servidas y los desechos a lugares convenientes tanto técnicas como económicamente, para que se le pueda tratar y posteriormente, asignar el reusó o vertido en los cauces naturales sin que esto ocasione la degradación del sistema ecológico y con ello se logre la preservación de los recursos naturales.

Estos servicios públicos son prestados por las empresas municipales descentralizados de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y son contemplados actualmente como empresas prestadoras de servicios básicos a la comunidad, que evolucionan hacia niveles de productividad y eficiencia que les permita continuar proporcionando sus importantes servicios a la ciudadanía a costos accesibles, sin depender de subsidios y con plena capacidad financiera para operar y cumplir con los compromisos de financiamiento de sus obras de crecimiento y modernización.

El agua, elemento imprescindible para toda forma de vida, es el recurso natural más obvio y explotado en forma abusiva; es el recurso natural que se considera frecuentemente como gratuito. Dada la importancia vital del agua para el hombre y la naturaleza, esta es considerada como un elemento de interés público y, por lo tanto, como un bien público. El agua es también un recurso estratégico y un catalizador para generar riqueza. Un suministro de agua suficiente es un elemento fundamental para la formulación de una economía saludable. El retorno de la inversión por una gestión inteligente tiene un efecto exponencial sobre la variedad y el valor de los productos y servicios que el agua mejora o hace posible producir.

Todas las investigaciones requieren para su construcción de materiales y de procedimientos, en nuestro caso, se requiere aplicar nuevas formas de organización, adecuaciones administrativas, contables, informáticas y financieras entre otras, para ser aplicadas en la renovación de dicho organismo.

En el contenido de la investigación fue estructurado en cuatro partes y seis capítulos que abarca los siguientes aspectos:

En la primera parte se describen los fundamentos de la investigación, presentando el problema, planteamiento, objetivo, objetivos específicos, preguntas de la investigación, justificación, hipótesis, variables de estudio e indicadores, elementos que dan origen al desarrollo del trabajo.

La segunda parte consta de los capítulos uno al tres, los cuales integran el marco teórico: en el primer capítulo se destaca la importancia, distribución y administración del agua en México.

En el segundo capítulo se investiga ampliamente el desarrollo de las ciencias administrativas, teorías que la conforman y los modelos administrativos que sirvieron de soporte al presente trabajo.

En el capítulo tres se describe y analiza lo conducente a la competitividad, sus enfoques y modelos aplicables que igualmente dieron soporte a la presente investigación.

El trabajo de campo se presenta en la parte tres, mismo que cuenta con dos capítulos, el número cuatro y el número cinco.

En el capítulo cuatro, se describe el método empleado para la recolección y procedimiento de los datos.

En el capítulo cinco, se presenta exhaustivamente los resultados que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario que se elaboró a tal fin, lo cual da congruencia al desarrollo de programas estratégicos con la finalidad de elevar la competitividad del Organismo operador Municipal. La solución que se presenta se fundamenta en el marco teórico, en el trabajo de campo y en la experiencia del autor.

En la parte cuatro, integrada por el capítulo seis, se presenta la propuesta del modelo administrativo para la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón Michoacán; describiendo su ubicación, estructura organizacional y administración actual, visión, misión, orientación y metodología de la propuesta con la finalidad de resolver el problema de la investigación.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación llevada a cabo.

ANTECEDENTES

Los cambios institucionales como parte de la vida política, económica y sociales de nuestro país, han sido la parte medular a la que han estado ligados los acontecimientos nacionales, generadores del desarrollo de nuestro territorio.

En materia de abastecimiento de agua para uso y consumo, alcantarillado y saneamiento, estos cambios han significado importantes aportaciones programáticas tendientes a propiciar el desarrollo integral de la región.

Al desaparecer la subsecretaría de infraestructura hidráulica, es la secretaria de recursos hidráulicos (S.R.H.) la instancia federal creada para dar atención a los problemas más sentidos de entonces, en materias de obras hidráulicas, agua potable, urbanismo, forestación y fomento agrícola, ganadero e industrial entre otros.

En Michoacán, el 19 de septiembre de 1951 como parte integral de la secretaria de Recurso Hidráulicos (S.R.H.), se crea la comisión del Tepalcatepec para dar respuesta a la problemática hidráulica de una vasta región del estado.

Nueve años después, el 11 de noviembre de 1960 aparece en el diario oficial de la federación el decreto mediante el que se crea un organismo técnico y administrativo dependiente de la S.R.H. el cual se denomina Comisión del río Balsas y que empieza a funcionar el 1 de enero de 1962, desapareciendo la comisión de Tepalcatepec.

Entre las facultades de la comisión del Río Balsas se tiene: el abastecimiento de agua a centros de población ingeniería sanitaria, operando de manera coordinada con otras dependencias federales, así como con los gobiernos comprometidos dentro de la cuenca, con autoridades municipales y locales para el cumplimiento de sus objetivos.

En este mismo lapso, la comisión constructora e Ingeniería Sanitaria de la secretaria de salubridad y asistencia (CCISSA), centra sus acciones de abastecimiento de agua y alcantarillado en localidades con rango de población entre 300 y 2,500 habitantes, operando fundamentalmente en el medio rural con la construcción del sistema en base a hidratantes.

Tanto la S.R.H. como la S.S.A. construyeron infraestructura hidráulica para el proporcionamiento de los servicios de agua potable y alcantarillado, sin embargo, la operación la delegan a las juntas federales y

comités rurales respectivamente. En 1974, en el estado, se crea la junta estatal de agua potable en el medio rural que se encarga de construir obra hidráulica fundamentalmente para abastecimiento de agua a pequeñas comunidades.

Con la creación de la Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (S.A.H.O.P), en 1976 a nivel federal, el subsector pasa a ser parte de esta secretaria, llevando a cabo la Junta Estatal, obras para localidades de hasta 2,500 habitantes y la dependencia federal obras para más de 2,500 habitantes.

La operación se mantiene a cargo de las juntas estatales y federales. En 1980 con el cambio de administración en la entidad, se estructura la transformación de la junta estatal de Agua Potable y Alcantarillado (D.A.P.A.), que oficialmente entre otras funciones como tal en el año de 1981. Formando parte de la estructura de la Secretaria de Urbanismo y Obras Públicas. En este momento la obra federal sigue siendo llevada a cabo por la S.A.H.O.P.

A partir de este periodo se integran los comités municipales como responsables de la operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado para cualquier rango de la población. Con la creación de la D.A.P.A, se comienza a realizar obra hidráulica de mayor envergadura a nivel estatal. Se efectúan estudios y proyectos para las localidades y se brinda asesoría y mayor apoyo en la operación y administración.

En 1982 el subsector pasa a ser manejado por la Secretaria de Ecología desarrollo urbano y ecología SEDUE, y para el año de 1983 con la creación de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.) se inicia un cambio trascendental.

Estatalmente se conserva la D.A.P.A. como ejecutora de las obras correspondientes, mientras que la operación continúa siendo llevada a cabo los comités municipales.

Con el establecimiento de la responsabilidad de los Municipios en los que corresponde a la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, de conformidad con las reformas y adiciones al artículo 115 Constitucional del año 1983, se lleva a cabo la incorporación de los municipios de los sistemas locales de agua potable y alcantarillado de manera oficial, como una estrategia para buscar su autonomía técnica, administrativa, operativa y financiera, con capacidad para operar y mantener los servicios eficientemente.

Tomando como fundamento los lineamientos estratégicos del gobierno Federal y de manera especial, en base a los fines de la política de la modernización financiera, adquiere especial importancia la selección para el otorgamiento de recursos fiscales para concentrarlos en los sectores más necesitados, así como el impulso gradual hacia una política tarifaria tendiente al autofinanciamiento de las inversiones, de la operación, del mantenimiento y de la rehabilitación de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

En el mes de enero de 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) correspondiéndole atender las prioridades de la política en materia hidráulica; agilizar la administración de recursos, facilitar la coordinación entre dependencias a nivel federal, estatal y municipal; ampliar esquemas de descentralización y fortalecer mecanismos de concertación.

El 17 de mayo de 1990 el ejecutivo Federal, por medio de la comisión Nacional del Agua dio a conocer los “lineamientos del Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado” como instrumento rector de las actividades del subsector en la materia.

A partir de 1991 se reestructura el funcionamiento de los comités municipales dependientes de los ayuntamientos pugnándose por su descentralización con la creación de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

El 13 de junio de 1994 se decreta la Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Michoacán, dando lugar al comité estatal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento integrado por el COMAPAS, como organismo normativo, por los organismos operadores municipales y por las juntas locales.

La empresa municipal surge como Organismo descentralizado con la finalidad de operar el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en el municipio de Álvaro Obregón Michoacán, el día 30 de noviembre de 1993 según publicación realizada en el periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, bajo el número 76 de fecha jueves 21 de agosto de 1997.

En su esfuerzo por adentrarse en el proceso de mejorar en la distribución eficiente del recurso hídrico y del manejo de los recursos naturales bajo su responsabilidad, celebro convenio de asistencia técnica con COMAPAS (hoy comisión Estatal del Agua y de Gestión de Cuencas) y con la comisión Nacional del Agua a nivel Estatal y Federal.

Por medio de estos convenios el Organismo Operador empezó de manera progresiva a hacerse cargo de los servicios de su entorno, lo que implicó una mayor distribución del recurso hídrico hacia la comunidad, basándose en la capacidad para el manejo de sus recursos, el mantenimiento de sus fuentes de abastecimiento y por ende la mejora de la distribución y correspondiente comercialización del producto terminal.

Este organismo fue concebido como una empresa prestadora de servicios básicos a la comunidad y debe proporcionar sus importantes servicios a la comunidad a costos accesibles, sin depender de subsidios y con plena capacidad de financiamiento de sus obras de crecimiento y modernización.

Con la publicación de la ley de Agua y Gestión de cuencas para el estado de Michoacán, en el año 2004, desaparece el COMAPAS para dar lugar a la nueva dependencia que es la comisión estatal de Agua, saneamiento y Gestión de cuencas del estado de Michoacán, la cual está facultada para ser la entidad rectora del agua de Michoacán.

La administración pública representa un factor muy importante dentro del desarrollo de las instituciones gubernamentales y de servicios públicos, ya que en la administración y operación de estas entidades es fundamental seguir sistemas y procedimientos adecuadamente planeados, que sean realistas y prácticos con la finalidad de mantener un óptimo nivel hacia la comunidad que se atiende.

En este contexto, el Organismo Operador Municipal del municipio de Álvaro Obregón, es el responsable de prestar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento en esta cabecera municipal, para lo cual se requiere que dicho servicio sea ofrecido con los máximos estándares de calidad y en la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades de la sociedad.

PARTE I: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO.

I.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.

Los organismos operadores de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México presentan deficiencias significativas para el cumplimiento adecuado de sus objetivos. El sector agua potable, alcantarillado y saneamiento del Estado de Michoacán se encuentra administrativamente desorganizado e indisciplinado y, la tecnificación en la producción y distribución se encuentra rezagada con relación a la que se utiliza en otras Entidades Federativas como Nuevo León, Distrito Federal, Estado de México, Baja California, entre otras. En el Organismo Operador Municipal de Álvaro Obregón, Michoacán, su principal deficiencia la constituye el vacío administrativo que posee, mismo que no lo beneficia económica ni operativamente, y además le impide ser competitivo. Por lo tanto, el problema de la presente investigación puede plantearse como a continuación se describe:

I.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales está regulado en el artículo 115 de la Constitución, en el que se establece que este es de competencia municipal. En el mercado estatal existe la oportunidad de proponer que los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento en los centros y núcleos de población de las zonas urbanas y rurales implementen alianzas estratégicas de cooperación para la prestación de estos importantísimos servicios mediante convenios y contratos que para tal efecto se celebren entre organismos operadores municipales cercanos (Intermunicipales) o entre organismos operadores municipales en zonas limítrofes del Estado que así lo permitan (Interestatales), esta oportunidad dependerá de la competitividad que se logre para incrementar la oferta en la distribución, manejo eficiente y precio del recurso.

El Organismo Operador Municipal, carece de una organización funcional que le impide ubicarse en un nivel competitivo, por lo que están interesados en invertir en programas de investigación con el objeto de aprovechar la oportunidad de crecimiento que en la actualidad se le presenta y así obtener presencia competitiva.

Por consiguiente, de esta investigación se determinará cuál es el conocimiento administrativo que de la competitividad tiene el Organismo Operador Municipal de Álvaro Obregón, Michoacán.

I.2. OBJETIVO

El objetivo de la investigación es el de:

Determinar en qué medida las variables calidad, precio, tecnología, capacitación y canal de distribución definen la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán; y a partir de estos resultados hacer una propuesta que permita apoyar su desarrollo administrativo.

I.3. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

En la investigación se busca contestar básicamente dos preguntas:

¿Cómo afectan las variables calidad, precio, tecnología, capacitación y canal de distribución a la competitividad de esta empresa municipal?

¿El modelo administrativo actual del Organismo Operador Municipal de Álvaro Obregón, Michoacán, genera competitividad?

I.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

En la investigación se pretende alcanzar seis objetivos específicos:

Revisar las diferentes teorías administrativas y de competitividad aplicables.

Analizar las ventajas que ofrece cada modelo administrativo y de competitividad, así como su nivel de aplicación.

Demostrar si la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y el canal de distribución son las causales que afectan la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

Explicar si cada una de las variables independientes (calidad, precio, tecnología, capacitación y canal de distribución), inciden en forma bivariada a la competitividad de esta empresa municipal.

Comprobar si las variables independientes (calidad, precio, tecnología, capacitación y canal de distribución), influyen en forma multivariada a la competitividad de esta empresa municipal.

Proporcionar información base a partir del estudio que determinará cual es el conocimiento administrativo que de la competitividad tiene el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del municipio de Álvaro Obregón, Michoacán; para aplicar de forma eficiente el modelo propuesto.

I.5. JUSTIFICACIÓN

El sector del agua potable, alcantarillado y saneamiento en México se ha convertido en uno de los que mayor dinamismo han presentado en los últimos años. Los Organismos que prestan este servicio atienden a más de 120 millones de mexicanos y la creciente complejidad de esta actividad exige que estas empresas municipales sean cada vez más profesionales y eficientes.

El futuro del recurso hídrico en México depende en gran medida de la capacidad para transformar a los Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en organizaciones competitivas, entendiendo por ello la capacidad de ofrecer un servicio que compita con cualquiera que provean los mejores Organismos del país, por lo tanto el reto consistirá no sólo en atender satisfactoriamente el abastecimiento municipal, sino, sobre todo, en tener la capacidad de hacer frente a las necesidades futuras de los usuarios, mejorando de manera definitiva los servicios que se puedan ofrecer a la población.

El sector agua potable, alcantarillado y saneamiento del Estado de Michoacán se encuentra administrativamente desorganizado e indisciplinado y, la tecnificación en la producción y distribución se encuentra rezagada con relación a la que se utiliza en otras Entidades Federativas como Nuevo León, Distrito Federal, Estado de México, Baja California, entre otras.

Se escoge al Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, debido a que se localiza en el centro del Estado en las coordenadas 19°48' de latitud norte y 101°02' de longitud oeste, a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar, y limita al norte con el Estado de Guanajuato y el municipio de Santa Ana Maya, al este con los municipios de Queréndaro e Indaparapeo, al sur con el municipio de Charo, al oeste con el municipio de Tarímbaro y al noroeste con el municipio de Cuitzeo. Su distancia a la capital del Estado es de 26 kilómetros y se ubica en un área agrícola importante.

El Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de esta cabecera municipal posee una localización geográfica privilegiada ya que se encuentra en el centro de las principales poblaciones de municipios vecinos cercanos tales como: Zinapécuaro, Charo, Queréndaro, Indaparapeo y Tarímbaro, con suficiente reserva en sus fuentes de abastecimiento lo que garantiza a largo plazo un desarrollo humano sustentable. El decidido interés de esta empresa municipal de invertir en programas de investigación para afrontar la oportunidad de crecimiento futuro, las acciones encaminadas a preservar y mantener un equilibrio permanente con la naturaleza, su localización estratégica y las amplias reservas

en sus fuentes de abastecimiento, son las particularidades que originan realizar el trabajo de investigación en este Organismo Operador Municipal.

Actualmente la empresa municipal cuenta con una organización empírica que no le permite administrar adecuadamente sus recursos, su política operativa irregular ha ocasionado problemas de secuencia en los procesos productivos y administrativos.

La falta del conocimiento administrativo ha sido su gran problema desde que empezó a realizar operaciones como Organismo Operador Municipal descentralizado.

La resistencia de algunos funcionarios del Organismo Operador y del Ayuntamiento respecto a ser asesorados por personal calificado en los departamentos de administración, contabilidad y finanzas, también le han ocasionado pérdidas significativas.

De acuerdo a la problemática que se ha mencionado, se pueden precisar algunas situaciones que apoyan la presente investigación como:

1. El agua es indispensable; no tiene sustituto y no se conoce forma de vida que prescindiera de ella. Bosques, ciudades, polos, ciudades industriales, pastizales, plantíos, bebés, ballenas, aviones y cohetes, todos, de una manera u otra, necesitan el agua.
2. El agua dio origen a la vida y la mantiene, es un factor que regula el clima del planeta, esculpe y permite la existencia de los ecosistemas y de la humanidad.
3. En términos prácticos, no hay proceso de producción que directa o indirectamente no tenga relación con el agua, por eso las grandes preocupaciones y temas de discusión en todo el mundo se relacionan con su escasez, su contaminación, desaparición de sus fuentes, tratarla como mercancía, así como con las guerras que genera y puede generar.
4. Nadie está exento de usar el agua y de todo lo relacionado con ella.
5. El Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, es el responsable de prestar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento en esta cabecera municipal, para lo cual se requiere que dicho servicio sea ofrecido con los máximos estándares de calidad y en la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades de la población.
6. En el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Álvaro Obregón, Michoacán, su principal deficiencia la constituye el vacío administrativo que posee, mismo que no lo beneficia económica ni operativamente, y además le impide ser competitivo.

La investigación se aplica a un estrato empresarial concreto, “al Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán”, quién mediante su modelo administrativo actual conduce un servicio de primera necesidad debido a la importancia y contribución a la satisfacción de las necesidades de la población.

Con esta investigación se podrán analizar diversas teorías que existen sobre la administración y sobre la competitividad, y asimismo comprobar y/o apoyar las variables y las conjeturas que surjan del estudio de campo para que se efectúen aportaciones a la administración estratégica de este tipo de empresas específicamente y, paralelamente, se hará una propuesta de un nuevo modelo administrativo que le permita operar de forma óptima y a la vez, hacerlo competitivo.

I.6. HIPÓTESIS.

I.6.1. HIPÓTESIS GENERAL

“La competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del municipio de Álvaro obregón, Michoacán; está determinada por la calidad de su producto, de su precio, de la tecnología empleada, de la capacitación de su personal, y de los canales de distribución”

I.6.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Seis son las hipótesis de trabajo que acompañan al planteamiento hipotético general:

- La aplicación de las normas de calidad, el mejoramiento del sistema de control de calidad y una readecuación del sistema de inspección en esta empresa municipal, traerá como consecuencia una mayor competitividad.
- Al determinar un mejor precio o tarifa del producto, señalado mediante el mercado que abastece, sus costos de producción y de comercialización; se tendrá una mayor competitividad en esta empresa municipal.
- A mayor uso de la tecnología se garantiza una mayor competitividad en esta empresa municipal.
- La capacitación, fundamentada mediante la organización y la inversión ayuda a lograr una mayor competitividad en este organismo operador.
- A mejor selección de los canales de distribución, interpretada mediante el diseño y administración de las líneas de conducción del producto, se obtiene una mayor competitividad en esta empresa municipal.
- El modelo administrativo actual del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, genera suficiente competitividad.

1.7. VARIABLES DE ESTUDIO.

A partir de las investigaciones realizadas por Bonales J. (2003), Chauca M. (2003), Chávez F. (2004), Villazán F. (2008), se determinó considerar como variables de estudio las siguientes:

- Calidad
- Precio
- Tecnología
- Capacitación
- Canal de distribución

En la tabla 1, se muestra la relación existente entre las variables independientes anteriormente presentadas con la variable dependiente.

TABLA 1. VARIABLES INDEPENDIENTES Y VARIABLE DEPENDIENTE.

Variables Independientes	Dimensión	Variable Dependiente
Calidad	Normas de calidad	Competitividad
	Sistema de control	
	Sistema de inspección	
Precio	Mercado	
	Costos de Producción	
	Costos de comercialización	
Tecnología	Maquinaria y equipo	
	Asistencia técnica	
Capacitación	Educación	
	Sistemas de capacitación	
	Inversión	
	Pago de derechos	
Canal de Distribución	Diseño del canal	
	Administración del canal	

Fuente: Elaboración propia, basado en el marco teórico de esta misma investigación y en su metodología.

1.8. INDICADORES

Para las mismas variables, se determinó su dimensión e indicador a medir, todo esto se hizo a través de un cuestionario.

TABLA 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.

Variable Independiente	Dimensión	Indicadores	Pregunta
Calidad	Normas de Calidad	Objetivos	1
		Clientes	2
		Competencia	3
		Comunicación	4
	Sistema de Control	Clientes	5
	Sistema de Inspección	Clientes	6
		Materia Prima	7
		Herramientas	8
Precio	Mercado	Manejo del Precio	11
	Costos de Producción	Supervisión	12
		Competidores	13
		Integración del Precio	14
		Precio Competitivo	15
	Costos de Comercialización	Elementos	16
Tecnología	Maquinaria y equipo	Utilización de Recursos	24
		Modernidad	25
	Asistencia Técnica	Asesoría, Consultoría	26
		Inversión	27
Capacitación	Educación	Formación Profesional	28
		Nivel Educativo	29
	Sistemas de Capacitación	Programa de Capacitación	30
		Técnicas de Capacitación	31
		Material de apoyo	32
		Formación previa	33
	Inversión	Horas de Capacitación	34
		Inversión sobre Capacitación	35
Canales de Distribución	Diseño del Canal	Cliente	9
	Administración del Canal	Competencia	10

Fuente: Elaboración propia, basado en el marco teórico de esta misma investigación y en su metodología.

PARTE II: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1. IMPORTANCIA, DISTRIBUCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL AGUA EN MÉXICO.

1.1. IMPORTANCIA DEL AGUA.

El agua es indispensable; no tiene sustituto y no se conoce forma de vida que prescindiera de ella. Bosques, ciudades, polos, ciudades industriales, pastizales, plantíos, bebés, ballenas, aviones y cohetes, todos, de una manera u otra, necesitan el agua.

El cuerpo de un bebé tiene 83% de agua; un hombre adulto 60%; una mujer 45%, y una medusa 95%. En pocas palabras somos agua en gran medida. El agua dio origen a la vida y la mantiene, es un factor que regula el clima del planeta, esculpe y permite la existencia de los ecosistemas y de la humanidad.

En términos prácticos, no hay proceso de producción que directa o indirectamente no tenga relación con el agua, por eso las grandes preocupaciones y temas de discusión en todo el mundo se relacionan con su escasez, su contaminación, que se terminen sus fuentes, tratarla como mercancía, así como con las guerras que genera y puede generar. Recordemos algo importante: nadie está exento de usar el agua y de todo lo relacionado con ella.

1.2. DISTRIBUCIÓN Y DISPONIBILIDAD

El agua es el elemento más extendido por todo el planeta (1,360 millones de Km³). Aproximadamente el 95.1% del agua es salada. Del restante 4.9%, en los casquetes polares o en los glaciares se halla el 2.9% y solo el 2.3% de agua dulce disponible. A nivel mundial, el agua subterránea es más abundante que la existente en ríos y lagos superficiales. Esto nos da una idea de lo escasa que es el agua disponible y debe agregarse la distribución nada homogénea de ella sobre el planeta.

En la actualidad, más de 80 países (que albergan a 40% de la población mundial) sufren una escasez grave de agua. Las condiciones pueden llegar a empeorar en los próximos 50 años, en la medida que aumente la población y que el cambio climático global perturbe los regímenes de precipitaciones.

México en su mayor parte, es árido o semiárido (56%), es decir, los estados del norte abarcan 50% de la superficie y ahí llueve sólo 25% del total. En un área donde se capta el 20% de la precipitación del agua del país se encuentra el 76% de la población, el 90% de la irrigación, el 70% de la industria, y se genera 77% del producto interno bruto.

En la parte angosta del país, que ocupa el 27.5% del territorio, cae la mayor cantidad del agua de lluvia (49.6%), en los estados del sur este: Chiapas, Oaxaca, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz y Tabasco. Entre los estados más secos está Baja California, donde sólo llueve un promedio de 199 mm por año; en contraste, Tabasco recibe 2,588 mm de agua. El Recurso Hídrico en México (2003). En todo el país llueve aproximadamente 1,511 km³ de agua cada año. Alrededor del 72% de esa agua de lluvia (1,084 km³) regresa a la atmósfera por evotranspiración. En la clasificación mundial, México está considerado como un país con disponibilidad baja de agua. Los países más ricos en disponibilidad de agua son Canadá y Brasil.

1.3. REGIONES HIDROLÓGICAS DEL PAÍS.

México cuenta con todo tipo de cuencas: abiertas y cerradas, costeras y de montañas, medianas y pequeñas. Una de las clasificaciones divide al país en 837 cuencas hidrográficas con diferentes características y tamaños. La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) agrupó las cuencas del país en 37 grandes regiones hidrológicas para la realización de estudios hidrológicos y de calidad del agua. En el país para efectos de planificación, organización institucional y participación social, las cuencas se han agrupado en sistemas hidrológicos completos y en lo que se conoce como sistemas hidrológico-administrativos.

Asimismo, para administrar y regular los usos y el aprovechamiento de las aguas superficiales y subterráneas, se dividió al país en 13 regiones hidrológicas administrativas, en cada una de las cuales hay una gerencia regional de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Organismo Federal reconocido por la Ley de Aguas Nacionales como órgano normativo y de autoridad en la materia. Estadísticas del agua en México. Conagua (2006).

1.4. ORGANIZACIONES NACIONALES Y LA ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

En el ámbito nacional, algunos de los actores principales en el tema del agua son:

- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Organismo desconcentrado en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) que se encarga de administrar, custodiar y asignar el recurso, así como de elaborar políticas en la materia. Desde su surgimiento, se ha dedicado a descentralizar y promover la privatización del agua.
- Organismos Operadores. Se encargan de proveer el servicio de agua en el nivel municipal. Pueden ser organismos públicos a cargo del municipio o privados, o una combinación de

participación pública-privada. En el país, en general, se trata de organismos con grandes ineficiencias físicas y financieras y proporcionan un servicio que deja mucho que desear.

- Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México A.C. (ANEAS). Agrupa a los organismos operadores y tiene como objetivo básico apoyar para el mejoramiento del servicio y aumentar la profesionalización y autonomía de los organismos. La idea es convertir las entidades gubernamentales en empresas públicas y privadas.
- Consejos de Cuenca. Se trata de órganos colegiados de integración mixta, que brindan apoyo en temas de coordinación y concertación, consulta y asesoría. Su propósito es promover el manejo integral de las cuencas, la sustentabilidad y la participación local, y participa también en la gestión de conflictos. Sin embargo, su composición y representatividad han sido ampliamente cuestionadas. A pesar de que recientemente se ha incluido más representación de usuarios y organizaciones ciudadanas (50%), sus competencias son limitadas lo cual impide un impacto real. Incluso, la definición de usuarios es controvertida, pues dentro de esta categoría se incluyen los organismos operadores.
- Organismo de Cuenca. Son órganos desconcentrados, de índole gubernamental, paralelos a los Consejos de Cuenca, cuyas decisiones finales competen a la autoridad del agua. Son responsables de la gestión del agua y de la planeación. Cuentan con representantes de los órganos federales, estatales y municipales. Estos organismos no tienen sectores de usuarios u organizaciones ciudadanas.
- Consejo Consultivo del Agua, A.C. Se autodefine como un organismo ciudadano, plural e independiente, con personalidad jurídica y administración propia. Sin embargo, es importante señalar que sus miembros son convocados por el Ejecutivo Federal por su trayectoria empresarial, social o académica. Suele utilizarse la inclusión de este organismo como muestra de participación social en eventos y procesos de la Comisión Nacional del Agua.

1.5. COSTO DEL AGUA EN MÉXICO.

El costo del agua es muy difícil de definir e incluso se puede convertir en un problema ético. El agua que pasa por un río puede considerarse como el aire que se respira: que es gratuito o que es un regalo de la naturaleza.

Sin embargo, el agua que se recibe entubada requiere de gastos, que varían de acuerdo con la distancia y la altura por la que tiene que conducirse el líquido, su disponibilidad, los materiales, la tecnología y la eficiencia, entre otras variables que necesariamente cambian de un lugar a otro. Además, deben considerarse los costos por retirar las aguas residuales y darles tratamiento. Por otro lado se encuentran las tarifas que los organismos operadores cobran por el servicio.

Sin embargo, es importante considerar que las tarifas no necesariamente reflejan el costo que tiene un organismo operador para proporcionar esa cantidad de agua. Con frecuencia, el agua para diferentes usos es subsidiada. Esto sucede en la mayoría de los casos del uso doméstico que se distribuye por red. En otros casos, el agua para consumo comercial se cobra por arriba de lo que cuesta en cuanto a costos energéticos y de infraestructura, para hacer un subsidio cruzado con el uso doméstico.

De cualquier manera, debe tenerse presente que el propio costo de la energía puede estar subsidiado, lo cual oculta los costos reales de bombeo del agua. Además, en México generalmente no se consideran los costos ambientales en las tarifas de cualquier tipo de usuario. Por estas razones, es importante señalar que al establecer las tarifas no sólo se deben considerar los aspectos técnicos (que incluso por sí solos se tendrían dificultades para definir el costo “real” del agua), sino también los aspectos sociales y políticos.

Finalmente, el costo del agua para aquellos usuarios que no se encuentran conectados a una red de distribución es mucho mayor que el que pagan los usuarios conectados. Por ejemplo, en Monterrey una familia sin conexión a la red podría pagar 10 veces más que una familia con servicio a la red. Estadísticas del agua en México. (2003), Bennett, V. (1998).

1.6. LEGISLACIÓN SOBRE EL AGUA EN MÉXICO

Dentro del marco jurídico vigente hay varios ordenamientos con disposiciones en materia de agua. En primer lugar está la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en el artículo 27, párrafos primero y quinto, establece la propiedad originaria de la nación sobre las aguas. Este derecho de propiedad es inalienable e imprescriptible, según el párrafo sexto, y el derecho de beneficiarse de las aguas sólo será aquel que derive de una concesión otorgada por el Poder Ejecutivo Federal.

El servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales está regulado en el artículo 115 de la Constitución, en el que se establece que este es de competencia municipal.

En lo relativo a las leyes, la que se ocupa propiamente de la materia es la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento. En ésta se mantienen los principios constitucionales para que el uso o aprovechamiento de las aguas se haga sólo mediante concesiones. También establece el Registro Público de Derechos de Agua, en el que se deben registrar los títulos y permisos de concesión y asignación, así como las operaciones de transferencia, y se expiden certificados, lo que en esencia tiende a establecer una mayor certeza jurídica en este campo.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente establece criterios para prevenir y controlar la contaminación del agua, los cuales incluyen la importancia ambiental del tema, las obligaciones del Estado en la materia y el tratamiento de las descargas de aguas residuales. Estos criterios deben considerarse en la expedición de normas y en acciones particulares sobre las aguas nacionales.

1.7. RETOS PARA EL FUTURO.

El uso del agua aumentará en función del crecimiento e intensidad de las actividades económicas del país y, desde luego, de su crecimiento demográfico. El reto consiste en que los posibles escenarios para futuro, planteados hoy en día, sean tomados en cuenta para perfilar políticas de manejo adecuadas y prever estrategias institucionales para enfrentar necesidades cada vez mayores, bajo presiones de sobreexplotación de fuentes y escasez recurrente del líquido.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO DE LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

2.1. ADMINISTRACIÓN.

Todas las actividades dirigidas hacia la producción de bienes o a la prestación de servicios son planeadas, coordinadas, dirigidas y controladas dentro de organizaciones. Todas las organizaciones están constituidas por personas y por recursos no humanos como recursos físicos y materiales, recursos financieros, recursos tecnológicos, recursos de mercadeo, etc. La vida de las personas depende de las organizaciones y éstas dependen del trabajo de aquellas. Las personas nacen, crecen, aprenden, viven, trabajan, se divierten, son curadas y mueren dentro de organizaciones.

La administración es nada más que la conducción racional de las actividades de una organización, sea ella lucrativa o no. La administración trata del planeamiento, de la organización (estructuración), de la dirección y del control de todas las actividades diferenciadas, por la división del trabajo que ocurren dentro de una organización. Así, la administración es algo imprescindible para la existencia, supervivencia y éxito de las organizaciones. Sin la administración, las organizaciones jamás tendrían condiciones para existir y crecer.

2.2. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN

Es el campo del conocimiento humano que se ocupa del estudio de la administración en general sin preocuparse de si su aplicación se lleva a cabo en las organizaciones lucrativas (empresas) o en las organizaciones no lucrativas. La teoría general de la administración TGA trata entonces, del estudio de la administración de las organizaciones.

2.2.1. LA ADMINISTRACIÓN Y SUS PERSPECTIVAS

En una época de complejidades, cambios e incertidumbre como la que atravesamos hoy, la administración se vuelve una de las más importantes áreas de la actividad humana. Vivimos en una civilización donde el esfuerzo cooperativo del hombre es la base fundamental de la sociedad.

La tarea básica de la administración es la de hacer las cosas a través de las personas. La administración, con sus nuevas concepciones, está siendo considerada una de las principales claves para la solución de los más graves problemas que afligen actualmente al mundo moderno.

2.2.2. CONTENIDO Y OBJETO DEL ESTUDIO DE LA ADMINISTRACIÓN

La palabra “administración” se forma del prefijo “ad” hacia, y de “ministratio” que viene a su vez de “minister” que expresa subordinación u obediencia). La etimología nos da pues la idea de que la administración se refiere a una función que se desarrolla bajo el mando de otro; esto es, aquél que presta un servicio a otro. La tarea actual de la administración es la de interpretar los objetivos propuestos por la organización y transformarlos en acción organizacional a través del planeamiento, organización, dirección y control de todos los esfuerzos realizados en todas las áreas y en todos los niveles de la organización, con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada a la situación.

2.2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ADMINISTRACIÓN

En toda su larga historia, hasta el inicio del siglo XX, la administración se desarrolló con una lentitud impresionante. Solamente a partir de este siglo pasó por fases de desarrollo de notable pujanza e innovación. Anteriormente las organizaciones eran pocas y pequeñas: predominaban los pequeños talleres, los artesanos independientes, las pequeñas escuelas y los profesionales independientes; pero, a pesar de haber existido siempre el trabajo en la historia de la humanidad, la historia de las organizaciones y de su administración es un capítulo que tuvo su inicio hace muy poco tiempo.

2.2.4. ENFOQUE CLÁSICO DE LA ADMINISTRACIÓN

En el despuntar del siglo XX, dos ingenieros desarrollaron los primeros trabajos pioneros respecto a la administración. Uno era americano, Frederick Winslow Taylor, y desarrolló la llamada escuela de la administración científica, preocupada por aumentar la eficiencia de la industria a través, inicialmente, de la racionalización del trabajo operativo. El otro era europeo, Henri Fayol, y desarrolló la llamada teoría clásica preocupada por aumentar la eficiencia de la empresa a través de su organización y de la aplicación de principios generales de la administración con bases científicas.

2.2.5. ENFOQUE HUMANÍSTICO DE LA ADMINISTRACIÓN

Con el enfoque humanístico, la teoría administrativa sufre una verdadera revolución conceptual: la transferencia del énfasis antes colocado en la tarea (por la administración científica) y en la estructura organizacional (por la teoría clásica de la administración) al énfasis en las personas que trabajan o que participan en las organizaciones, la preocupación por la máquina y por el método de trabajo y la preocupación por la organización formal y los principios de administración aplicables a los aspectos

organizacionales, ceden prioridad a la preocupación por el hombre y su grupo social: de los aspectos técnicos y formales hacia los aspectos psicológicos y sociológicos.

El enfoque humanístico ocurre con la aparición de la teoría de las relaciones humanas, en los Estados Unidos, a partir de la década de los 30. Su surgimiento, sin embargo, fue posible por el desarrollo de las ciencias sociales, principalmente la psicología, y en particular la psicología del trabajo. Esta surgió en la primera década del siglo pasado y está dirigida principalmente hacia dos aspectos básicos que ocuparon dos etapas de su desarrollo, a saber: el análisis del trabajo y la adaptación del trabajador a éste y, la adaptación del trabajo al trabajador.

2.2.6. TEORÍA DE LAS RELACIONES HUMANAS

La teoría de las relaciones humanas o escuela humanística de la administración, surgió en los Estados Unidos, como una consecuencia inmediata de las conclusiones obtenidas en la Experiencia de Hawthorne, desarrollada por Elton Mayo y sus colaboradores.

Fue básicamente un movimiento de reacción y de oposición a la teoría clásica de la administración. Esta pretendió desarrollar una nueva filosofía empresarial, una civilización industrial, en la cual la tecnología y el método del trabajo constituyen las más importantes preocupaciones del administrador.

La teoría de las relaciones humanas nació de la necesidad de corregir la fuerte tendencia a la deshumanización del trabajo surgida con la aplicación de métodos rigurosos, científicos y precisos, a los cuales los trabajadores deberían forzosamente someterse. El énfasis en las personas es su principal característica.

2.2.7. TEORÍA NEOCLÁSICA DE LA ADMINISTRACIÓN

La teoría neoclásica o escuela del proceso administrativo, surgió con el crecimiento exagerado de las organizaciones, una de las respuestas que buscó dar fue respecto del dilema de la centralización - descentralización.

Buena parte del trabajo de los neoclásicos está orientada hacia los factores que conducen a la descentralización, como también hacia las ventajas y desventajas que esta produce. El énfasis en las funciones del administrador: la planeación, la organización, la dirección y el control, son su principal característica.

2.2.8. ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS

La Administración por objetivos es un modelo de administración a través del cual todas las gerencias de una organización establecen metas para sus administraciones, coincidiendo de preferencia con el ejercicio fiscal, en consonancia con las metas generales de la organización, fijadas por los accionistas, a través de la dirección. Implica una técnica sistemática de gerencia. Se hace mucho énfasis en la planeación y el control, esta es su principal característica.

2.2.9. MODELO BUROCRÁTICO DE LA ORGANIZACIÓN

A partir de la década del 40, las críticas hechas tanto a la teoría clásica (por su mecanismo), como la teoría de las relaciones humanas (por su romanticismo ingenuo), revelaron la falta de una teoría de la organización sólida y amplia que sirviese de orientación para el trabajo del administrador.

Algunos estudiosos fueron a buscar en los escritos del economista y sociólogo Max Weber, la inspiración para esa nueva teoría de la organización. Surgió así, la teoría de la burocracia en la administración. El énfasis en la estructura organizacional, es su principal característica.

2.2.10. TEORÍA ESTRUCTURALISTA DE LA ADMINISTRACIÓN

Surgió en la década de los años 50, como un desdoblamiento de los análisis de los autores orientados hacia la teoría de la burocracia que intentaron conciliar las tesis propuestas por la teoría clásica y por la de relaciones humanas. Los autores estructuralistas buscan interrelacionar las organizaciones con su ambiente externo, que es la sociedad mayor, o sea la sociedad de organizaciones, caracterizada por la interdependencia entre las organizaciones.

El análisis de las organizaciones desde el punto de vista estructuralista se hace dentro de un enfoque múltiple y globalizante. El análisis organizacional, dentro de ese enfoque es extremadamente facilitado con la utilización de tipologías organizacionales.

La teoría estructuralista inaugura los estudios acerca de los ambientes dentro del concepto de que las organizaciones son sistemas abiertos en constante interacción con su medio ambiente. En una apreciación crítica del estructuralismo dentro de las administraciones, con sus aspectos positivos y sus profundas restricciones y limitaciones, se concluye que ésta es una teoría de transición para la teoría de sistemas. El énfasis en la estructura y en el ambiente, son su principal característica.

2.2.11. TEORÍA DEL COMPORTAMIENTO

La teoría del comportamiento o teoría behaviorista de la administración, vino a significar una nueva dirección y un nuevo enfoque dentro de la teoría administrativa. El enfoque de las ciencias del comportamiento (behavioral sciences approach), conlleva el abandono de las posiciones normativas y prescriptivas de las teorías anteriores (teoría clásica, de las relaciones humanas y de la burocracia) y nos lleva a la adopción de posiciones explicativas y descriptivas. El énfasis en las personas y en el ambiente, son su principal característica.

2.2.12. TEORÍA DE SISTEMAS

La teoría general de sistemas surgió con los trabajos del biólogo alemán Ludwig von Bertalanffy, publicados entre el año de 1950 y el año de 1968. Esta teoría no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que puedan crear condiciones de aplicación en la realidad empírica. El énfasis en el ambiente, es su principal característica.

2.2.13. ENFOQUE CONTINGENCIAL DE LA ADMINISTRACIÓN

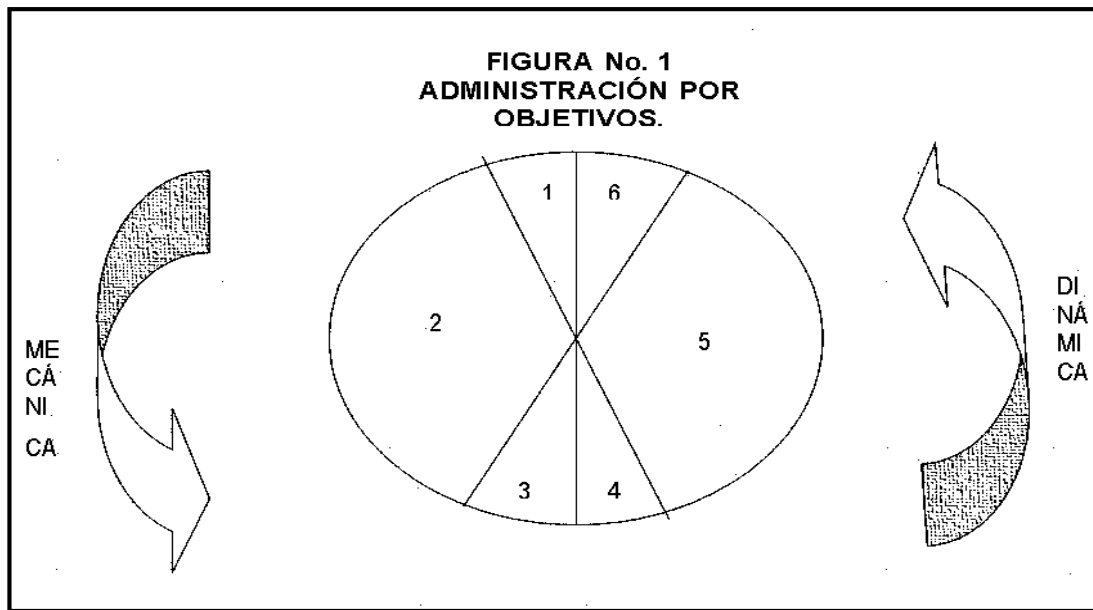
La palabra contingencia significa algo incierto o eventual, que puede suceder o no; se refiere a una proposición cuya verdad o falsedad solamente puede conocerse por la experiencia o por la evidencia y no por la razón.

En un aspecto más amplio, el enfoque de la contingencia destaca que no se alcanza la eficacia organizacional siguiendo un único y exclusivo modelo organizacional, o sea, no existe una única forma que sea mejor para organizarse con el fin de alcanzar los diferentes objetivos de las organizaciones dentro de un ambiente también cambiante.

El énfasis en el ambiente y en la tecnología sin despreciar las tareas, las personas y la estructura, son sus principales características.

2.2.14. UNIVERSALIDAD DEL PROCESO ADMINISTRATIVO EN LAS ORGANIZACIONES

El proceso administrativo tiene aplicación universal, y los gerentes lo pueden llevar a cabo sin importar el tipo de empresa, ya sea comercial, industrial o de servicios. Según Reyes Ponce (1990), el proceso administrativo considera los siguientes pasos: 1. Previsión, 2. planificación, 3. organización, 4. integración de personal, 5. mando y 6. control.



1.- Previsión. Se refiere al análisis del negocio, tendencias, debilidades, amenazas. Permite conocer misión, objetivos, visión de futuro y trazar los objetivos estratégicos. Se caracteriza por:

Previsibilidad: Debe de realizarse tomándose en cuenta que no hay certeza completa por la cantidad de factores y la intervención de decisiones humanas, por lo que siempre existirá en la empresa un riesgo.

Objetividad: Las previsiones deben descansar en hechos más que en opiniones subjetivas. El éxito de la empresa es en base a la información de que disponga.

Medición: Las previsiones serán tanto más seguras cuando más podamos apreciarlas o medirlas.

2.- Planificación. Es el conjunto de objetivos y pasos que se deben realizar para cubrir la brecha que nos separa de donde estamos y hacia dónde queremos ir. Se caracteriza por:

Previsión: Los planes deben hacerse lo más precisos posibles y no con afirmaciones vagas y genéricas.

Flexibilidad: Todos los planes deben de dar margen para los cambios que surgen en éste.

Unidad: Los planes deben ser de tal naturaleza que exista una para cada función y todos los aplicables para una empresa, puedan estar coordinados e integrados para que pueda decirse que existe un sólo plan general.

3.- Organización. Es la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados. Implica la organización del proceso productivo o de servicios, es decir: Organización del proceso productivo, Organización del trabajo y Organización de la dirección. Se caracteriza por:

Especialización: La división del trabajo influye en el aumento de la producción ya que de acostumbrarse a un trabajo, se llega a la especialización y de ésta a la productividad.

Unidad de mando: Sólo se debe de obedecer a un jefe para una función.

Equilibrio autoridad-responsabilidad: Debe establecerse el grado de autoridad y de responsabilidad que debe tener cada jefe en cada nivel jerárquico.

Equilibrio dirección-control: A cada grado de delegación debe corresponder el establecimiento de los controles adecuados.

4.- Integración de personal. Función relacionada con los recursos humanos muy unida a la organización; consiste en ocupar puestos de una estructura con la consiguiente selección y capacitación de los puestos de trabajo. Se caracteriza por:

Reclutamiento y selección del personal adecuado. Consiste en buscar y seleccionar a las personas adecuadas para encomendarles una tarea específica; esto se cumple para los directivos y para trabajadores simples.

Introducción. Consiste en las técnicas que hacen que un trabajador o jefe se acople a su puesto de trabajo constantemente.

Desarrollo. Comprende el adiestramiento práctico, la capacitación teórica y la formación de los recursos humanos

5.- Mando. Es la influencia consciente del sujeto de dirección, jefe, sobre el objeto de dirección, subordinado, es la función en el que el dirigente pone en práctica su capacidad de mandar y hacerse obedecer, su característica fundamental es la toma de decisiones y no se delega. Se caracteriza por:

Autoridad. Facultad de una persona de dar órdenes a otra y que ésta obedezca, la facultad de disponer de medios materiales y financieros que están bajo su mando.

Delegación. Hacer partícipes a otros de la autoridad que nosotros hemos recibido sin perder por ello la responsabilidad correspondiente.

Comunicación. Tanto vertical como horizontal, es esencial para poder ejercer el mando, tomar las decisiones correctas y para la vigilancia constante de los resultados de las actividades.

6.- Control. Es la medición, verificación y corrección del desempeño para asegurar que los objetivos de la organización y de los planes diseñados sean llevados a cabo. Se hace sobre la base del análisis de los resultados, las causas y condiciones que lo propiciaron, luego se obtienen las conclusiones posibles. Se caracteriza por:

Fijación y Establecimiento. Se analiza qué controles deberán ser establecidos y cuáles serán los más efectivos.

Operatividad. Todos los directivos tienen que realizar el control.

Interpretación de los Resultados. Compara lo que se esperaba con lo que se obtuvo en realidad.

2.2.15. MODELOS TEÓRICOS PARA EL ESTUDIO DE LAS ORGANIZACIONES

Se han creado diversos modelos teóricos para estudiar las organizaciones modernas, ya sea desde el punto de vista administrativo, social o psicológico, o de acuerdo con las variables que se consideran relevantes.

Entre los diversos modelos se encuentra el modelo sociotécnico, el cual describiremos enseguida, pues constituye un esfuerzo conceptual que integra varios tipos de variables.

2.2.15.1. EL MODELO ADMINISTRATIVO SOCIOTÉCNICO

Una organización es un sistema abierto que tiene una tarea principal que realiza para sobrevivir.

El sistema puede realizar su tarea principal únicamente mediante el intercambio de materiales con su medio ambiente.

Este intercambio consiste en varios procesos: la importación de recursos y materiales, la conversión de ellos, el consumo de algunos bienes para el mantenimiento del sistema y la exportación de productos, servicios y desperdicios.

El punto de vista Tavistock está caracterizado por un enfoque sociotécnico, lo cual es una manera global e intersistémica de conceptualizar una organización, toma en cuenta la importancia de una tecnología y estructura adecuadas para el trabajo de la organización, pero también examina las relaciones entre la tecnología y las cualidades humanas de los trabajadores; incluye tanto lo psicológico y lo social como lo tecnológico.

Su teoría se originó en observaciones de grupos durante y después de la Segunda Guerra Mundial.

Comenzó a difundirse al ser publicado en 1961 su libro *Experiencias Grupales*. La mayoría del trabajo de Bion y sus colaboradores (H. Bridger, G. Higgin, E. Jaques, E. Millar, A. K. Rice, E. L. Trist y P. M. Turquet) fue llevada a cabo en el Tavistock Institute of Human Relations, en Londres, Inglaterra. con base en investigaciones realizadas en minas de carbón inglesas y empresas textiles de la India.

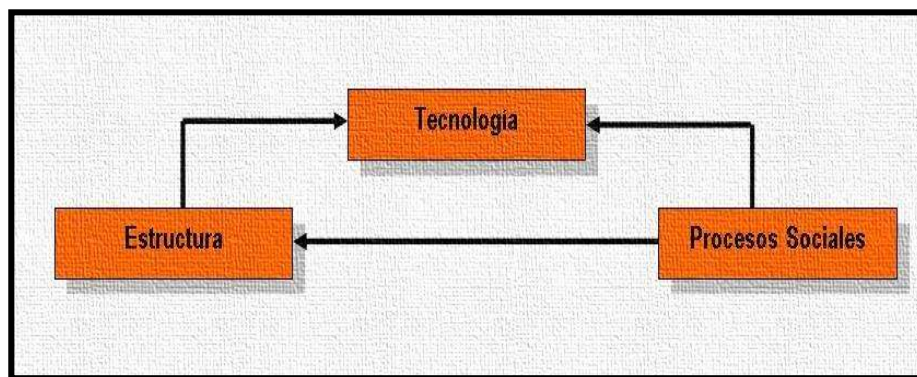
Estos trabajos se publicaron en el año 1963 basadas en las investigaciones del Instituto Tavistock de Gran Bretaña.

En resumen, el modelo en cuestión se caracteriza porque considera a la organización como resultado de la compleja interacción de sus elementos tecnológicos, tales como: las características de las tareas, el ambiente de trabajo, la maquinaria y equipo, con sus aspectos sociales, por ejemplo relaciones interpersonales, los grupos, el liderazgo, de tal manera que al estudiarlas se debe considerar ante todo las relaciones entre ambas variables o factores, lo tecnológico y lo social, y tratar de comprender que se influye entre sí.

Otra variable que este modelo considera es la estructura. De esta manera, las organizaciones se representan como sistemas abiertos conformados por tres subsistemas básicos. La figura 2, muestra el modelo sociotécnico de la organización.

FIGURA No. 2

MODELO SOCIOTÉCNICO DE LA ORGANIZACIÓN.

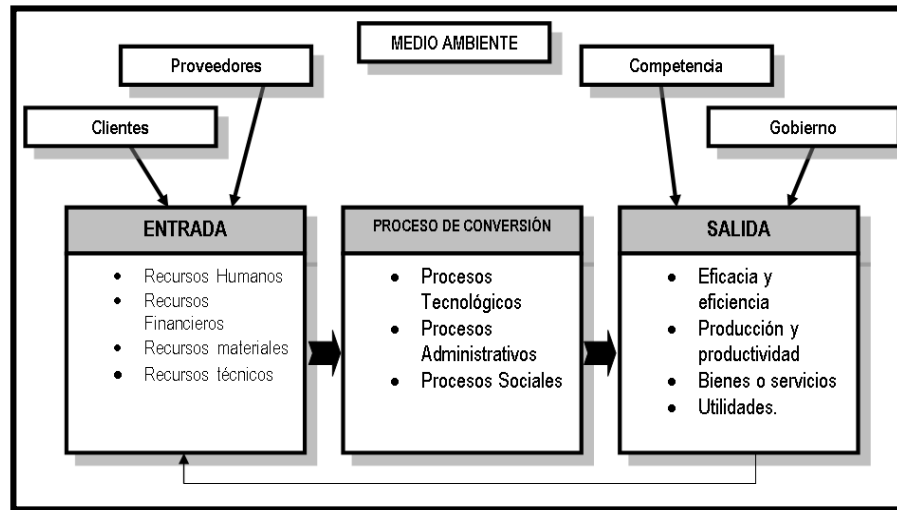


Fuente: Trabajos realizados de las investigaciones de W. Bion, H. Bridger, G. Higgins, E. Jaques, E. Millar, A. K. Rice, E. L. Trist y P. M. Turquet, en el Tavistock Institute of Humans Relations. Londres, Inglaterra. 1963.

2.2.15.2. EL MODELO ADMINISTRATIVO SISTÉMICO

Éste concibe a las organizaciones como un sistema integrado por varios elementos que interactúan constantemente y cuya presencia, características y comportamiento están encaminados al logro de objetivos concretos. De acuerdo con esto, las organizaciones son sistemas dinámicos que reciben influencia del medio ambiente e influyen a su vez en dicho medio. Con este modelo es posible diseñar cambios con propósitos prácticos en cualquier tipo de organización.

FIGURA No. 3
MODELO SISTÉMICO



Fuente Agustín Reyes Ponce. (1988)

De acuerdo con la figura anterior, el modelo sistémico lo integran tres partes básicas, un flujo de entrada, transformación y resultados; a continuación se explica cada uno de ellos.

Flujo de entrada. Se refiere a la introducción de resultados organizacionales que son activos disponibles para que un administrador genere productos. La importancia de esta parte es fácil de observar, ya que para mantener funcionando con eficacia a la organización, la administración nunca debe de perder de vista el estatus y uso de los recursos organizacionales; es decir, recursos humanos, dinero, materias primas, maquinaria y equipo.

Transformación. Se trata del conjunto de pasos necesarios para convertir los recursos organizacionales en productos. En esta parte se incluyen tres tipos de procesos del sistema: los tecnológicos, los administrativos y los sociales. Los procesos tecnológicos en las organizaciones modernas constituyen una unidad.

El esfuerzo humano, intelectual y manual, se unen en el desempeño de las diversas tareas utilizando la tecnología tanto conceptual como material; de esta manera se producen bienes o servicios terminados.

Los procesos administrativos son aquellos que permiten a la organización encauzarse de manera efectiva hacia el logro de sus planes y objetivos. (Rodríguez Valencia, Joaquín. Estudio de sistemas y procedimientos administrativos, Thompson, México. Página 23).

Los procesos sociales, como parte eminentemente dinámica y cambiante de la transformación, se refieren al conjunto de interacción que se presentan entre los individuos y los grupos que integran la organización y las interacciones de ésta con el medio ambiente.

Los resultados. Esta parte del modelo se refiere a los diversos productos, bienes o servicios terminados, que tienen como finalidad satisfacer necesidades humanas.

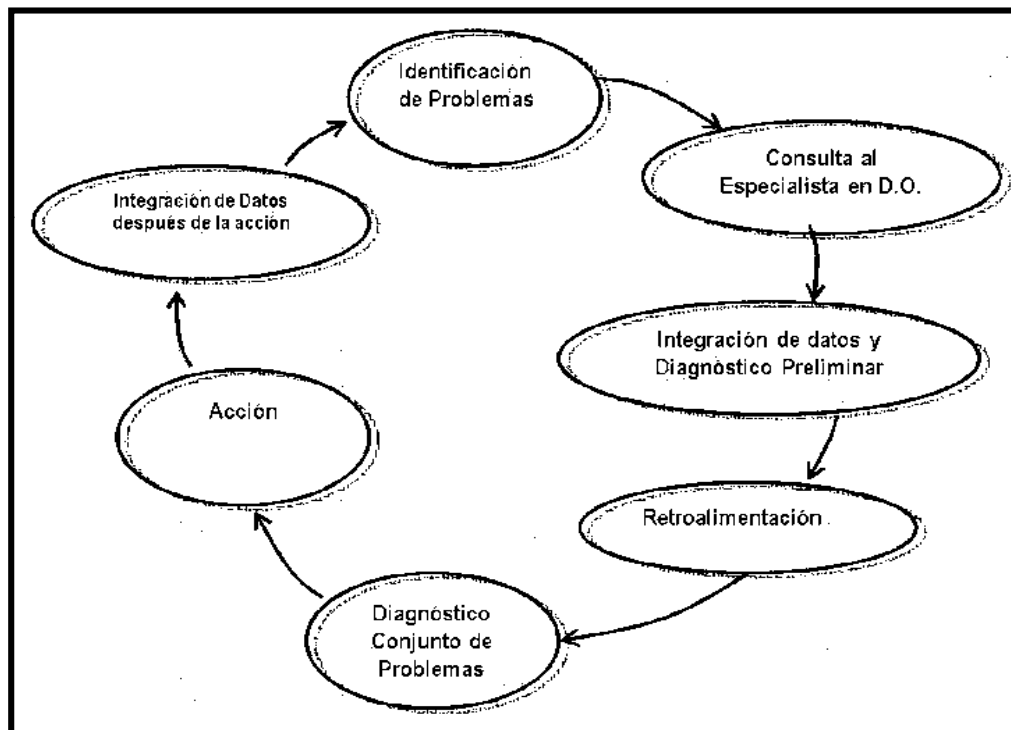
Podemos decir que una organización recibe insumos, o entradas, y con su estructura y procesos los transforma en varios tipos de resultados, o salida, los cuales, en condiciones óptimas se traducirían en el logro de los objetivos previstos en la planeación.

2.2.15.3. EL MODELO CÍCLICO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

En la siguiente figura se ilustra el modelo cíclico del desarrollo organizacional.

FIGURA N° 4

MODELO CÍCLICO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL.



Fuente Agustín Reyes Ponce, (1988)

Identificación de problemas. Una persona clave en la organización presiente que la empresa tiene uno o más problemas que pueden ser aliviados por un agente de cambio, una persona especialmente asignada para contender con problemas asociados con el cambio, el problema pudiera involucrar movimiento de empleados, comunicación pobre, coordinación inefectiva o carencia de líderes de proyecto. Los esfuerzos del DO (Desarrollo organizacional) deben de estar apoyados por la alta dirección.

Consulta al especialista en DO. Algunos íntimamente familiarizados con procesos de cambio organizacional comúnmente son utilizados como agentes de cambio.

Durante el contacto inicial, el agente de cambio (externo a la organización o empleado de la empresa) y el cliente del sistema, cuidadosamente se auxilian uno al otro.

El agente de cambio debe lograr entender claramente a la empresa, esto demanda la colaboración y apertura de cada uno de los involucrados.

Integración de datos y diagnóstico preliminar. Esta etapa usualmente es responsabilidad del consultor, quien tiene cuatro métodos básicos de recoger datos: mediante entrevistas, observación de los procesos, cuestionarios y datos del desenvolvimiento organizacional.

Probablemente la más eficiente y efectiva secuencia de método diagnóstico comienza con la observación, ésta es seguida por entrevistas semiestructuradas y es completada con cuestionarios que intentan medir precisamente los problemas identificados en los pasos iniciales del diagnóstico.

Retroalimentación. En virtud de que el desarrollo organizacional es un esfuerzo de colaboración, los datos obtenidos son retroalimentados al cliente.

Esto usualmente se realiza en grupos o por un grupo de trabajo seleccionado, de manera que la gente clave involucrada reciba la información.

Diagnóstico conjunto de problemas. En este punto, un administrador o grupo discute la retroalimentación y decide si hay un problema real que necesita resolverse, este proceso tiene que juntar los esfuerzos entre el cliente y los especialistas en desarrollo organizacional. El cliente debe aceptar el diagnóstico, así como las soluciones que habrán de ser implementadas.

Acción. Enseguida, el consultante y el cliente de común acuerdo en ir más allá convienen las acciones a realizar.

Esta fase corresponde al comienzo del proceso de “rompe el hielo”. La acción que deberá tomarse depende del problema, en la cultura de la organización y en el tiempo y gastos que habrán de ahorrarse.

Integración de datos después de la acción. Dado que el DO es un proceso cíclico, también debe efectuarse una recopilación de datos después de que las acciones han sido realizadas. A través de estos, el líder puede monitorear, medir y determinar los efectos producidos por las acciones.

Esta información es proporcionada al cliente y puede conducir a un nuevo diagnóstico y a la implementación de una nueva acción.

La principal cualidad del modelo de DO es que es cíclico e interactivo, un proceso interactivo entre el consultante y el cliente, de cuya relación exitosa dependerá la implantación efectiva de la estrategia de cambio.

2.2.15.4. EL MODELO DE PLANEACIÓN

El modelo administrativo de planeación es un intento que define las etapas del cambio planeado. Según Stoner (1995), el cambio planeado es definido como un proyecto implementado de forma deliberativa, visando una innovación estructural, una nueva política, un nuevo objetivo, una nueva filosofía, un nuevo clima y un nuevo estilo de operar.

Envuelve toda la organización o una parte significativa de la misma, siendo una respuesta adaptativa al medio en que está insertada.

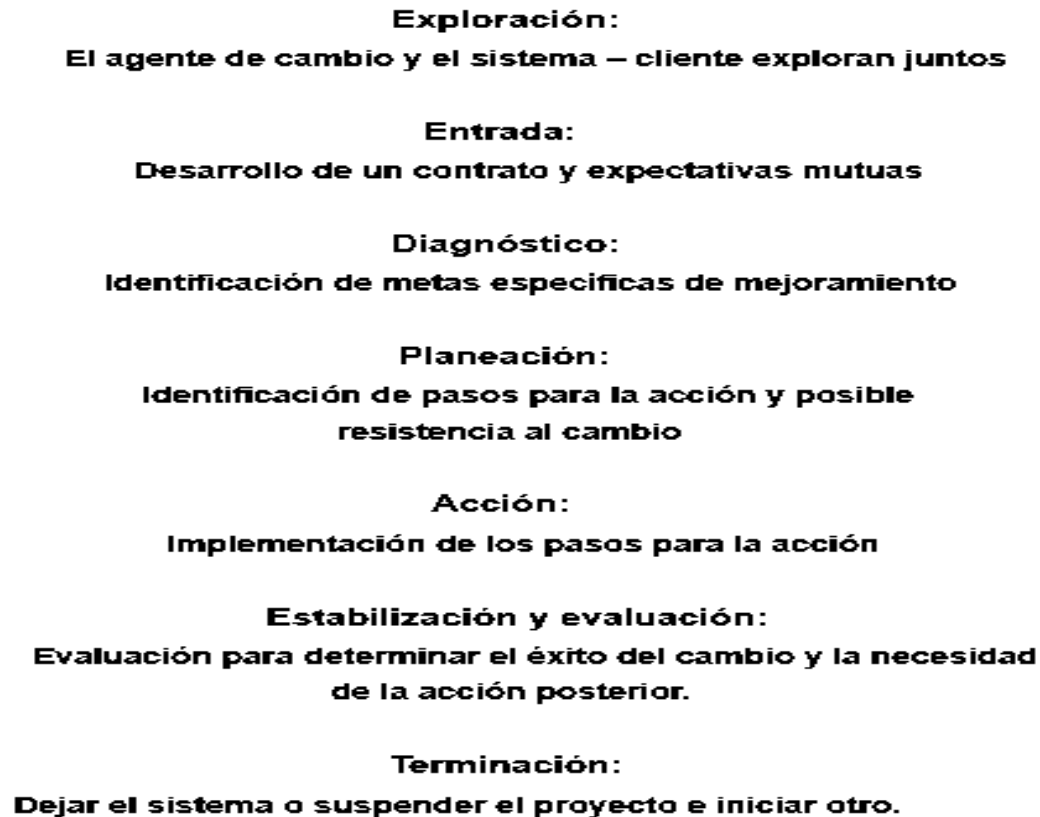
El desarrollo organizacional (DO), busca instrumentar un cambio individual y organizacional para que una empresa pueda adaptarse a las fuerzas de cambio.

Fue desarrollado por Lippitt, Watson y Westley y después modificado y perfeccionado. Los dos principales conceptos de este modelo (1969) indican que toda la información debe ser libremente compartida entre la organización y el agente de cambio y que esta información es útil, si y sólo si, pueda ser posteriormente convertida en planes de acción.

En la figura que a continuación se muestra, se observa la secuencia en la aplicación y fundamentación del desarrollo organizacional.

FIGURA No. 5

FUNDAMENTOS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL



Fuente Agustín Reyes Ponce (1988)

También en esta figura se describen los 7 pasos que sugieren los estudiosos de este modelo administrativo, aunque debe decirse que realmente es llevado a la práctica en forma literal, ya que el modelo se puede adecuar según las necesidades de la organización.

2.2.15.5. EL MODELO ADMINISTRATIVO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

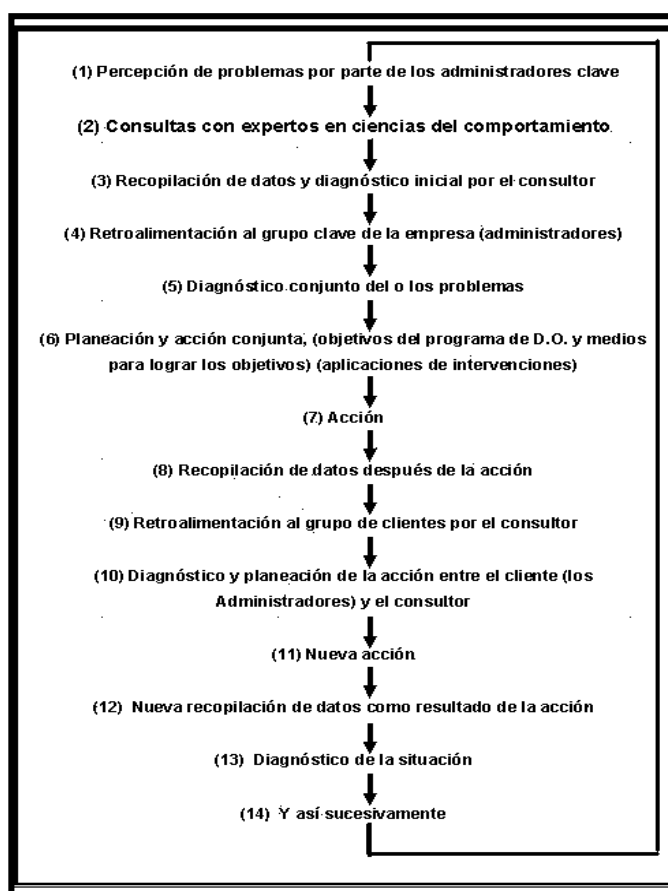
Este modelo de amplia aplicabilidad, considera al cambio planeado como un proceso cíclico que involucra colaboración entre los miembros de la organización y los expertos del desarrollo organizacional. Hace especial hincapié en la recopilación de datos y el diagnóstico antes de la acción, planeación e implantación, así como una cuidadosa evaluación de los resultados después de realizar la acción.

Es relevante comentar que el modelo administrativo de investigación acción, sirvió de guía para la propuesta hecha al Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán; en cuanto a la serie de pasos a seguir, para detectar las debilidades y fortalezas de la administración de esta empresa municipal.

- Esta guía identificó el diagnóstico administrativo en los siguientes pasos:
- Identificación de problema.
- Recopilación de información relacionada con el desarrollo organizacional.
- Consultas con directivos de la empresa Municipal.
- Planeación de actividades.
- Diagnóstico Previo.
- Diagnóstico final.

Estos puntos se pueden apreciar mejor en la figura 6, la cual señala paso a paso la secuencia y conclusión de un diagnóstico administrativo, a través del proceso administrativo para toda organización.

FIGURA No. 6
LA NATURALEZA DEL CAMBIO PLANEADO



Fuente: Agustín Reyes Ponce (1988)

2.2.15.6. MODELO BUROCRÁTICO DE LA ORGANIZACIÓN

La burocracia es una forma de organización humana que se basa en la racionalidad, esto es, en la adecuación de los medios a los objetivos pretendidos, con el fin de garantizar la máxima eficiencia posible en la búsqueda de esos objetivos.

Se presenta generalmente como una empresa u organización donde el papeleo se multiplica y aumenta, impidiendo soluciones rápidas o eficientes.

El término también se emplea en el sentido de apego de los funcionarios a los reglamentos y rutinas, causando ineficiencia en la organización.

Según Max Weber, en su texto "The theory of social and economic organization", Talcote Parsons, org., New York, Oxford University Press, 1947, pp.320 a 329, citado en Amiati Etzioni, Organizaciones Complejas, cit., pp. 85 a 87; la burocracia tiene las siguientes características principales

- 1.- Carácter legal de las normas y reglamentos
- 2.- Carácter formal de las comunicaciones
- 3.- Carácter racional y división del trabajo.
- 4.- Impersonalidad en las relaciones
- 5.- Jerarquía de autoridad.
- 6.- Rutinas y procedimientos estandarizados.
- 7.- Competencia técnica y meritocrática.
- 8.- Especialización de la administración.
- 9.- Profesionalización de los participantes.
- 10.- Completa Previsibilidad del funcionamiento.

Estos puntos se desarrollan a continuación:

Carácter legal de las normas y reglamentos. La burocracia es una organización unida por normas y reglamentos previamente establecidos por escrito. En otros términos, es una organización basada en una especie de legislación propia que define anticipadamente como la organización burocrática deberá funcionar.

Carácter formal de las comunicaciones. La burocracia es una organización ligada por comunicaciones escritas. Las reglas, decisiones y acciones administrativas son formuladas y registradas por escrito. De ahí el carácter formal de la burocracia.

Carácter racional y división del trabajo. La burocracia es una organización que se caracteriza por una sistemática división del trabajo. Esa división del trabajo atiende una racionalidad, esto es, se adecúa a los objetivos a ser alcanzados: La eficiencia de la organización. De ahí el carácter racional de la burocracia.

Impersonalidad en las relaciones. La administración de la burocracia se realiza sin considerar las personas como personas, sino como ocupantes de cargos y de funciones. El poder de cada persona es impersonal y se deriva del cargo que ocupa. También la obediencia prestada por el subordinado al superior es impersonal.

Se obedece al superior, no en consideración a su persona, sino al cargo que el superior ocupa. La burocracia necesita garantizar su continuidad a lo largo del tiempo: las personas vienen y se van, los cargos y funciones permanecen.

Jerarquía de autoridad. La jerarquía es en orden y subordinación, la escala de autoridad corresponde a las diversas categorías de participantes, funcionarios, clases, etc. Todos los cargos están dispuestos en escalas jerárquicas que encierran determinados privilegios y obligaciones, estrechamente definidos por medio de reglas limitadas y específicas.

Rutinas y procedimientos estandarizados. La burocracia es una organización que fija sus reglas y normas técnicas para el desempeño de cada cargo. El funcionario u ocupante de un cargo no puede hacer lo que quiera, sino lo que la burocracia le impone que haga. Las normas y reglas técnicas regulan la conducta del ocupante de cada cargo, cuyas actividades deben ser ejecutadas con las rutinas y procedimientos fijados por las reglas y normas técnicas.

Competencia técnica y meritocrática. La burocracia es una organización en la cual la escogencia de las personas está basada en el mérito y en la competencia técnica y no en preferencias personales.

Especialización de la administración. La burocracia es una organización que se basa en la separación entre la propiedad y la administración.

Los miembros del cuerpo administrativo deben estar completamente separados de la propiedad de los medios de producción. Los administradores de la burocracia no son sus dueños o propietarios. El dirigente no es necesariamente el dueño del negocio o un gran accionista de la organización, sino un profesional especializado en su administración.

Profesionalización de los participantes. La burocracia es una organización que se caracteriza por la profesionalización de sus participantes. Cada funcionario de la burocracia es un profesional.

Completa Previsibilidad del funcionamiento. Todo en la burocracia es establecido con el fin de prever anticipadamente todas las situaciones y rutinizar su ejecución, para que la máxima eficiencia del sistema sea plenamente alcanzada. Retomando la empresa objeto de estudio de esta investigación, se puede decir que los modelos administrativos revisados y descritos en este capítulo, sirvieron de base para la elaboración del modelo administrativo para la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

CAPITULO 3. MARCO TEÓRICO DE LA COMPETITIVIDAD.

3.1. COMPETITIVIDAD

Según Gutiérrez R. Elizabeth, (El cotidiano, N° 89, Mayo – Junio, 1998), en México como en muchos otros países hablar sobre la competitividad en el marco de un proceso de globalización resulta algo cotidiano, y a pesar del amplio uso de tales términos, a menudo se hacen inferencias sobre su significado, sin reflexionar sobre los límites conceptuales de tales términos.

Todas las empresas, cualesquiera que sean su giro o su tamaño, se encuentran inmersas en un entorno de competencia. En este contexto se pone en juego factores como el equipo que se usa, la mano de obra, la disponibilidad de capitales, la tecnología, el conocimiento del mercado, y algunos otros que se consideran factores de competencia.

La tarea es competir para permanecer, pero el hecho de permanecer tiene un objetivo, mirar hacia el futuro, con estrategias definidas, además del conocimiento del mercado.

Aquí es importante aclarar que el término de competitividad no está en el diccionario español, en inglés (competitiveness) es un término más común.

Una empresa competitiva es, entre otras cosas, una empresa líder capaz de hacer lo que otros aún no se plantean. Es por eso que habrá que plantearse las preguntas necesarias para encontrar el camino hacia la competitividad de las empresas: ¿Serán los costos, la innovación o el tiempo las claves del éxito?; ¿Siguen siendo válidos estos planteamientos iniciales sobre la competitividad de las empresas? La empresa no puede limitarse a su entorno propio, debe participar, compartir e influir en los restantes agentes de la competitividad. En ello se juega su futuro.

3.2. ANTECEDENTES DEL CONCEPTO DE COMPETITIVIDAD

En las primeras décadas del presente siglo Schumpeter (Teoría del desenvolvimiento económico. México: Fondo de Cultura Económica. 1994), consideraba que el crecimiento de la producción no solamente respondía a los factores productivos ortodoxos: capital, tierra y trabajo, a esto le llamamos productividad.

También dependía de aspectos relacionados con la tecnología y con la organización social. Esta última podía propiciar la presencia de agentes de cambio con capacidad para innovar los procesos productivos existentes

Si bien el crecimiento económico estaba basado en el incremento de los factores ortodoxos, la tecnología y la organización social eran la fuente de lo que Schumpeter llamó el desenvolvimiento económico.

Dos décadas después de la publicación original de la obra de Schumpeter, en el periodo de la posguerra aparece el llamado pensamiento económico del CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) este pensamiento se basaba en un enfoque estructural para explicar el subdesarrollo de los países de América Latina y planteaba que la economía mundial está compuesta por dos polos, el centro y la periferia, cuyas estructuras productivas difieren de modo sustancial. (Rodríguez, O. La Teoría del subdesarrollo del CEPAL, México: Siglo XXI, 1980).

Debido a su desarrollo histórico, la estructura de los países llamados periféricos se caracteriza por su especialización y heterogeneidad. La especialización se refería a la concentración productiva, alrededor de los sectores productivos primarios (minería, agricultura) los cuales eran fuertes exportadores de materias primas hacia los países centrales. La heterogeneidad consistía en el hecho de que los sectores industriales de la periferia eran poco relevantes y principalmente importadores.

El progreso técnico y su consecuencia, la productividad, se concentraba en los países centrales, esto provocaba que la capacidad para acumular y crear riqueza fuera cada vez mayor en estos países y no en los países periféricos.

Otra línea de pensamiento que influyó en el surgimiento de competitividad fue el movimiento mundial hacia el desarrollo sustentable. De acuerdo con Carl Mitcham (1995) los orígenes cercanos del concepto de desarrollo sustentable se ubica en los límites del crecimiento, la idea es que el crecimiento no puede continuar indefinidamente con los mismos parámetros en que se ha presentado en los últimos cien años. En consecuencia, el crecimiento económico tiene un límite relacionado con la capacidad del planeta para sustentarlo.

Esto representa el concepto de desarrollo, el cual deberá medirse a través de un incremento en el nivel de vida de los participantes en la estructura económica. De esa manera, el concepto de competitividad aparece como la capacidad de una entidad para emprender, de una manera sustentable, un proceso de desarrollo.

3.2.1. CONCEPTO DE COMPETITIVIDAD

Las definiciones que los investigadores han propuesto para determinar qué entienden por competitividad han evolucionado durante los últimos 20 años y su utilización se ha referido a tres ámbitos diferentes: regional, sectorial y de una firma.

El ámbito regional es el que ha concentrado el mayor interés de estudio. La competitividad está en tres diferentes niveles, país, sector y empresa.

No obstante, se tiene que la competitividad es un concepto altamente relativo, no todas las naciones ni todos los sectores o empresas pueden ser igualmente competitivas en los mercados mundiales.

Las definiciones que los investigadores han propuesto para determinar qué entienden por competitividad han evolucionado desde aquellas que se refieren a la productividad y habilidad económica, donde se suponen modificaciones al producto para incrementar la productividad y para mejorar niveles de salarios (Cohen) donde se empieza a hablar de calidad, menor precio y competidores domésticos e internacionales (Porter) y pasando por necesidades de mayor participación de mercado, utilidades y satisfacción de los clientes (Álvarez).

La siguiente tabla nos muestra la cronología de la definición de competitividad. En esta tabla se pueden apreciar las distintas definiciones de competitividad.

La mayoría de ellas hace referencia al producto, al precio, calidad, distribución de mercancías, participación de mercado, y en la cual vemos la evolución que tiene el concepto de competitividad hasta llegar al último proceso de evolución del mismo.

Tabla3
Cronología de la definición de competitividad.

▪ Maidique y Patch (1978). Habilidad de diseñar, producir y vender bienes y servicios que reúnan las cualidades de precio y otros atributos que dan como resultado un producto más atractivo que el elaborado por los competidores.
▪ Cohen. (1984). Competitividad internacional de una nación está basada en un mejor desempeño de la productividad y en la habilidad de la economía para modificar su producto hacia actividades de mayor productividad lo cual genera altos niveles de salario.
▪ Scott (1985). La competitividad nacional se refiere a la habilidad de un estado para producir y distribuir mercancías en la economía internacional compitiendo contra bienes y servicios de otros países.
▪ CEPAL-ONUDI (1989). Es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto se basa en un aumento de la productividad y por ende, en la incorporación de progreso técnico.
▪ Porter (1990). La producción de bienes y servicios de mayor calidad y menor precio que los competidores domésticos e internacionales, que se traducen en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales.
▪ Ortiz Flores (1991). Conjunto de determinadas acciones que permiten a una determinada empresa operar rentablemente en una economía de mercado.
▪ Carcoba (1991). Es la capacidad para colocar productos en un mercado, con oportunidad, al mejor precio, con calidad y con el mejor diseño, para ganar la preferencia de los consumidores.
▪ Muller (1992). Es la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar, mantener o ampliar la participación en un mercado de una manera lucrativa que permita su crecimiento.
▪ OCDE (1997). Capacidad de la empresa, industria o región o nación para generar ingresos y niveles de empleo altos de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional.
▪ Álvarez (1997). Es la capacidad que tiene una empresa para dominar su mercado (mayor participación) obtener utilidades y satisfacer a sus clientes.
▪ Gutiérrez Pulido (1999). La competitividad de una empresa está determinada por la calidad, el precio y el tiempo de entrega de sus productos o servicios.
▪ Azua Jon (2000). Es el resultado de hacer mejor las cosas que los demás en forma permanente, en función de redes o alianzas competitivas (competencia y cooperación) a través de complejas interacciones entre empresas, gobiernos, industrias y nuevos espacios activos conocidos como regiones innovadoras.

Fuente: Realización propia basado en este marco teórico.

En los primeros trabajos sobre el concepto de competitividad, Cohen y coautores, en el centro de investigación para negocios de la Universidad de California, (1984) establecen que la competitividad internacional de una nación está basada en un mejor desempeño de la productividad y en la habilidad de la economía para modificar su producto hacia actividades de mayor productividad, lo cual genera altos niveles de salario.

Un año después, Scott presenta un estudio sobre la competitividad de los Estados Unidos de América, y establece que... la competitividad nacional se refiere a la habilidad de un país para producir y distribuir mercancías en la economía internacional compitiendo contra bienes y servicios producidos en otros países, y hacer esto de tal manera que se obtengan incrementos en los estándares de vida. (Scott, B & Lodge, G. Competitiveness in the World Economy, Boston: Harvard Business School Press, 1985).

El informe número 6 de la CEPAL-ONUDI, denominado: Industrialización y desarrollo, página 9: 1989, nos dice que la competitividad es sostener e incrementar la participación del mercado para un mejor nivel de vida, y que esto formará un camino sólido basado en el aumento de la productividad, que por consecuencia incorporará al progreso técnico.

Esta es una definición que aún no incorpora problemas como mano de obra barata y altamente tecnificada, además del proceso de internacionalización de muchas empresas, y del flujo de inversiones a donde más convenga, en función de los bloques económicos.

En 1992, Porter define la competitividad como, la producción de bienes y servicios de mayor calidad y menor precio que los competidores domésticos e internacionales, que se traducen en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales. (Porter, Michael. The competitive advantage of nations. The McMillan Press. Ltd. (1990). Londres, Inglaterra).

Esta definición mantiene las dos bases teóricas mencionadas por Scott; es decir, la internacionalización y el desarrollo manifestado por un incremento de los ingresos reales de los habitantes.

Además, Porter identifica la calidad y el precio como los factores fundamentales para lograr la realización de las mercancías producidas en el mercado internacional.

Ya no es solamente la productividad la que define la competitividad como lo señalan Cohen y coautores seis años antes, sino también es relevante la calidad de los productos obtenidos, además de que, al tener

un producto competitivo en el mercado, los salarios de los trabajadores se ven incrementados. Esto hace que la empresa tenga mano de obra cada vez más calificada y nos da como resultado la mejor eficiencia en el uso de tecnología.

Para Ortiz Flores, en 1991 se da una evolución al concepto de competitividad, el cual se basa en el conjunto de acciones que permiten a una determinada empresa operar rentablemente en una economía de mercado. (Ortiz Flores, Francisco Javier. Metodología para el análisis de la competitividad Internacional de la empresa. Centro de Estudios al Comercio Exterior. Bancomext. 1991, México, página 5).

Lo importante para las empresas latinoamericanas es precisamente la rentabilidad del negocio, algunas están pensando en las utilidades, pero las empresas competitivas están pensando en ¿Cómo permanecer en el mercado? Y que posicionamiento tendrán en el futuro, cuáles son las necesidades y deseos de los consumidores.

Para Geraldo Muller en 1992 nos refiere que el concepto de competitividad... es la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar mantener o ampliar la participación de mercado de una manera lucrativa que permita su crecimiento. (Muller, Geraldo. Transformaciones productivas y competitivas, Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura, San José, Costa Rica, Nov. 1992. p. 53).

Seis años más tarde, la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), presenta una nueva definición del concepto.

Para este organismo, la competitividad es... la habilidad de compañías, industrias (sectores), naciones o regiones supranacionales para generar, mientras se encuentran expuestas a la competencia internacional, altos factores de ingresos (relativos) y niveles de empleo con una base sustentable. (Hatzichnoglou, T. Globalization and competitiveness: Relevant Indicators, OCDE. (1996), Paris, Francia).

Esta definición, propuesta por la OCDE mantiene las ideas básicas de internacionalización y diferenciación entre crecimiento y desarrollo. En este último caso, el desarrollo se expresa a través de los ingresos y niveles de empleo, además del problema que acarrea la alta capacitación en los países industrializados y el grave problema que es el desempleo, el cual es alto en Europa y Japón.

En 1997 Álvarez Torres nos da su concepto de competitividad lo cual implica en primer lugar decidirse a tomar control de la organización, ser responsable de su presente y de su futuro, y en segundo lugar incorporar prácticas y procedimientos de alto valor que incrementen drásticamente la competitividad y los resultados del negocio. (Álvarez, T. Manual de competitividad, Panorama, (1998), México, p. 11).

En 1999 Gutiérrez Pulido, nos ofrece su concepto de competitividad de una empresa, la cual está determinada por la calidad, el precio y el tiempo de entrega de sus productos o servicios. Aquí nos dice que se es más competitivo si se puede ofrecer mejor calidad a bajo precio y en un menor tiempo de entrega.

En el año 2000 Jon Azua nos ilustra con un concepto desarrollado sobre la base del concepto de Porter y nos dice que la competitividad es resultado de hacer mejor las cosas que los demás de una forma permanente, se refiere a la mejora continua, se explica en función de nuevas redes y/o alianzas competitivas (inmersas en el difícil equilibrio entre la competencia y la cooperación) a través de complejas interacciones entre empresas, gobiernos, industrias y nuevos espacios activos conocidos como regiones innovadoras.

3.2.2. LA COMPETITIVIDAD COMO DESCRIPCIÓN

La competitividad puede ser clasificada de acuerdo a tres criterios: nivel, tipo y dimensión. A continuación, se presentarán las distintas competitividades que pueden definirse a partir de los tres criterios mencionados.

3.2.3. NIVEL DESCRIPTIVO

Pero ¿Qué entendemos por nivel en este contexto? Por nivel de competitividad se entiende el nivel referente al que aluden las descripciones de la empresa o país. Estas descripciones pueden referirse a contextos de diferente nivel. Micro, meso, macro. Así se habla de competitividad nacional, regional o empresarial y, competitividad sistémica.

3.2.4. LA COMPETITIVIDAD EN TÉRMINOS DE INSUMOS

Para una compañía, los elementos más importantes son los insumos: mano de obra, terrenos, capital, administración, tecnologías y otros. Cuando una empresa es eficiente en términos de insumos, significa que está realizando la asignación de los mismos al mínimo costo por unidad producida. Para el logro de la eficiencia, los insumos se deben utilizar en la forma más productiva posible.

De esto, se deriva que el componente más importante para la mayoría de las compañías fuese la productividad por trabajador y que, aquella que posea ventaja en este sentido, usualmente tendrá los menores costos de producción; es decir tendrá una ventaja competitiva con base en sus costos.

Para Peter Drucker (1993) el conocimiento constituye el factor clave a desarrollar como insumo productivo, y en este sentido, sirve de instrumento para alcanzar mayores resultados, en el ámbito social y económico.

Una sociedad educada facilitará obtener un mayor nivel de producto con el menor uso posible de los factores productivos, incluyendo el conocimiento como uno de ellos. Al referirse a la mano de obra señala que esta no sólo necesita un alto grado de conocimiento formal, requiere, sobre todo, gran capacidad para aprender y adquirir conocimiento adicional. (Drucker, Peter, La Sociedad Post Capitalista, Editorial Norma, (1993), Buenos Aires, Argentina).

3.2.5. LA COMPETITIVIDAD EN TÉRMINOS DE PRODUCTOS

La calidad de un producto, como ventaja competitiva, hace que éste gane reputación, dando a la empresa la posibilidad de cobrar un precio mayor.

La calidad también permitirá una disminución de costos, al ahorrar el tiempo que perdería un trabajador en corregir las fallas, o evitar el prestar servicios adicionales fuera de lo normal, siempre y cuando el costo de corregir las fallas o prestar servicios adicionales fuese mayor que el costo de tener una calidad mayor.

En el largo plazo, la competitividad de los productos, estará dada por la innovación. La misma incluye adelantos en los tipos de productos, procesos de producción, sistemas administrativos, estructuras organizacionales y estrategias desarrolladas por una organización.

La innovación puede llegar a ser la ventaja competitiva más importante, porque permite a la compañía diferenciar su producto de las demás empresas, cuya creación exclusiva puede permitirle que cobre un precio mayor. También puede permitir que una empresa reduzca sus costos unitarios mucho más que sus competidores, lo que significa un mayor margen de ganancia, sólo si el costo de la innovación es menor que la reducción en los costos.

La competencia obliga a una autosuperación constante, y en momentos de cambio, esta obligación es ineludible.

El empresario y el alto directivo tienen la misión de adelantarse y dirigir este cambio, de estimular la creatividad y de conseguir que la organización se sitúe en la cresta de la ola. Involucrar al cliente en la idea de que es bueno aumentar la calidad, se puede lograr mediante la personalización de los bienes y servicios de acuerdo con las demandas individuales de los clientes, así como la reducción en el tiempo de respuesta en la entrega de dicho bien o prestación del servicio.

3.2.6. EL ENFOQUE CUANTITATIVO DE LA COMPETITIVIDAD

Existe un importante número de trabajos que analizan la competitividad, cuyo principal objetivo es la medición del concepto. A esta línea de estudio se le puede llamar el enfoque cuantitativo de la competitividad. Los intentos de medir la competitividad se han ubicado en tres diferentes niveles: Competitividad regional, sectorial o de firma.

La mayor parte de los trabajos se refieren a la competitividad regional en donde frecuentemente se mezcla también con una visión sectorial. Es decir, se analizan los sectores productivos localizados en diferentes regiones con el objeto de establecer en cuáles sectores es más competitiva una región.

3.2.7. EL ENFOQUE SISTÉMICO DE LA COMPETITIVIDAD

Como se señaló anteriormente, uno de los fundamentos teóricos del concepto de competitividad corresponde a la relevancia que se otorga a la estructura económica. Por esto, un importante grupo de estudios acerca de la competitividad se enfoca al análisis de las interacciones que se suceden en la estructura económica de un país para, de esta manera, dilucidar las condiciones en que puede sustentarse un proceso de desarrollo.

Inicialmente a este grupo de estudios se le conoció como competitividad estructural (OCDE 1992). La competitividad estructural se refiere a la "...especialización en la economía, la innovación tecnológica, la calidad de las redes de distribución y los factores de localización (host) todo lo cual constituye el estado de suministro de bienes y servicios. (Vid, Hatzichnoglou, op cit.)

En los últimos años algunos autores han utilizado el enfoque de sistemas para analizar el comportamiento de la estructura productiva de una región; esto ha llevado a renombrar esta línea de estudio como competitividad sistémica.

En dicha línea, la estructura económica se conceptualiza como un conjunto de sistemas que interactúan entre ellos para permitir un resultado específico que puede ser el nivel de producción, el valor agregado, el nivel de vida.

De la manera en que interactúan los sistemas, se obtiene una mayor o menor competitividad. (López, Ortega Eugenio, El concepto de competitividad en el posicionamiento tecnológico. UNAM. (1999), México. p. 35). "...la interacción, dentro de la economía nacional, de los componentes de los sistemas que la integran (el financiero, el de producción, el de innovación y el de gobierno), suministran la palanca más importante para el futuro crecimiento y el empleo". (Vid. Bradford, C. The new Paradigm of systemic competitiveness: Toward More Integrated Policies in Latin American. París: OCDE. (1994), París, Francia).

Una de las principales preocupaciones de los estudiosos de la competitividad sistémica consiste en establecer lineamientos para mejorar la capacidad económica de una región. La competitividad sistémica establece la necesidad de crear una estructura económica competitiva a partir de una visión estratégica de mediano y largo plazos.

Esta construcción no se basa solamente en el mejoramiento de las condiciones en las que opera el mercado doméstico, sino principalmente en la identificación y reforzamiento de las partes de la estructura económica que se encuentran débiles y en la consolidación de las fuertes.

Los estudios de competitividad sistémica han dado paso a dos áreas

- El análisis de la estructura económica (estudio de casos)
- La política económica dirigida al desarrollo de una estructura económica competitiva.

La primera área es la más popular y en ella se estudia la manera en que diversos sectores en diferentes países han logrado construir ventajas competitivas. (López Ortega, Op. cit p. 90).

La segunda área de análisis se sustenta en la primera e intenta establecer propuestas dirigidas al fortalecimiento de la estructura económica con el objeto de mejorar la competitividad de la región.

Destacan trabajos realizados por el Instituto Alemán para el desarrollo, en el cual, la competitividad de un país debe sustentarse en acuerdos sociales.

Así la competitividad sistémica se basa en un concepto multidimensional de conducción que incluye competencia, diálogo y toma conjunta de decisiones, en donde se entrelazan los principales grupos de actores. (Messner, D. Dimensiones Espaciales de la competitividad Internacional, Revista Latinoamericana de estudios del Trabajo, (1996), México, p. 3).

3.2.8. MODELOS Y MEDICIÓN DE LA COMPETITIVIDAD

Existen diversos modelos de la competitividad y también un desarrollo en los modelos al actualizarse. Los enfoques de los modelos son dos, la medición Macro económica y la medición Micro, la primera se refiere a la medición de un sector industrial o de un país y la segunda de una empresa.

Para autores como Azua y Porter, el concepto de competitividad engloba aspectos sobre la calidad y nivel de vida, empleos, desarrollo y permanencia en el mercado.

3.2.8.1. MODELO DEL DIAMANTE COMPETITIVO DE PORTER (ROMBO DE LA VENTAJA NACIONAL).

Este modelo se basa en la ventaja competitiva de las naciones, regiones y otras áreas geográficas, esto es mediante las determinantes de la ventaja competitiva nacional (los cuatro factores del rombo de Porter). (Porter, Michael. Ser competitivo, Ediciones Deusto, (1996), España, p. 175).

El Rombo de la ventaja Nacional

¿Por qué determinadas empresas radicales en ciertas naciones son capaces de innovar constantemente?
¿Por qué persiguen constantemente mejoras buscando una base cada vez más elaborada de ventaja competitiva? ¿Por qué son capaces de superar barreras sustanciales que se oponen al cambio y a la innovación y que con tanta frecuencia acompañan al éxito?.

La respuesta se halla en los cuatro atributos amplios de una nación, es decir, el campo de juego o atributos que cada nación establece para sus sectores.

Estos atributos son:

Condiciones de los factores. Situación de la nación en cuanto a los factores de producción, tales como mano de obra especializada, o la infraestructura, necesarios para competir en un sector determinado.

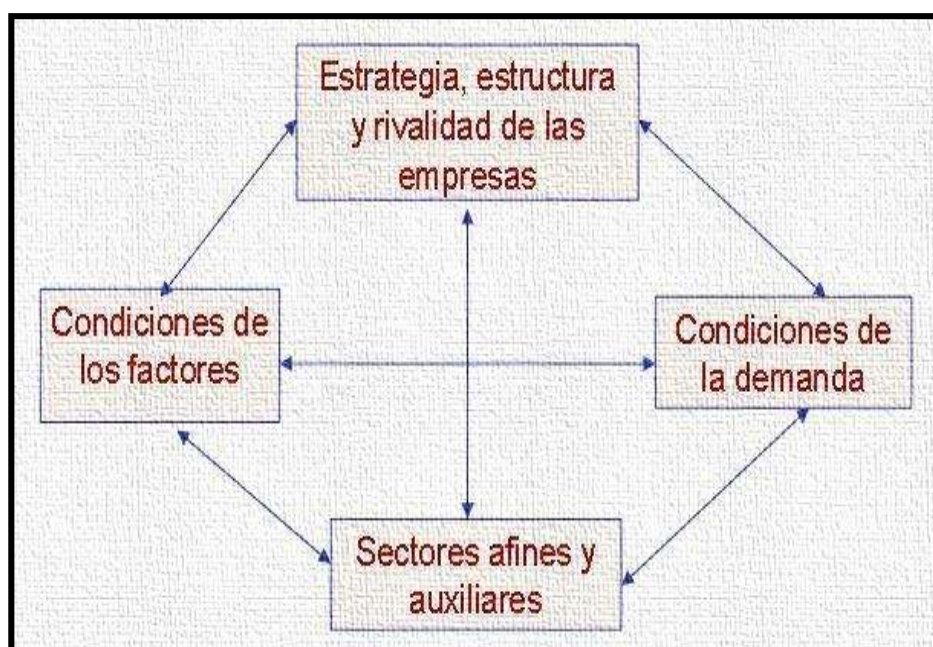
Condiciones de la demanda. Naturaleza de la demanda del producto o servicio del sector en cuestión en el mercado interior.

Sectores afines y auxiliares. Presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y afines que sean internacionalmente competitivos.

Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. Las condiciones en la nación que rigen el modo con que las empresas se crean, organizan y gestionan, así como la naturaleza de la competencia interna.

Figura N° 7

LOS DETERMINANTES DE LA VENTAJA NACIONAL.



Fuente: Ser competitivo de Michael Porter. (1996)

3.2.8.2. MODELO DEL INSTITUTO MEXICANO PARA LA COMPETITIVIDAD

El objetivo principal de este modelo, es el de aportar información útil para diseñar, priorizar, y dar seguimiento a las políticas públicas clave para la competitividad y el desarrollo económico de México.

De este modo, el proceso a seguir comenzó por definir la competitividad y, a partir de ello, definir la lista completa de sus determinantes.

El índice de competitividad tiene en cuenta diez factores. (Instituto Mexicano para la competitividad, Índice de competitividad 2006. p. 41).

Esta lista se corresponde en términos generales con aspectos que la teoría económica, la experiencia internacional y el sentido común asocian con el desarrollo económico y con la definición de Competitividad de esta institución.

Una vez determinado el universo inicial de variables e indicadores (Ibid. p. 42), se recopilaron los datos correspondientes a un grupo de 45 países que se identificaron como los principales participantes en la economía global.

El conjunto de países resultante, agrupa aproximadamente el 95% del producto mundial y, en general, incluye a todos los países desarrollados, economías medianas en vías de desarrollo y algunas economías pequeñas que son significativas por su posición geopolítica o por la intensidad de su relación comercial con el mundo.

El conjunto excluye a los países africanos y árabes en función de la poca disponibilidad de información suficiente y homogénea.

El conjunto final de 140 indicadores para el grupo de 45 países fue el resultado de un proceso iterativo en donde se emplearon herramientas estándar de análisis estadístico y econométrico con el objetivo de corroborar:

- 1.- Que cada variable contribuyera a la explicación de la Formación Bruta de Capital Fijo por integrante de la población económicamente activa (PEA) y,
- 2.- que se excluyeran variables redundantes en términos de su correlación con variables conceptualmente relacionadas.

Los indicadores utilizados se integran en los siguientes diez grandes grupos también llamados factores de competitividad.

Tabla N° 4.
LOS FACTORES DE COMPETITIVIDAD

Sistema de derecho confiable y objetivo Índice de corrupción y buen gobierno Índice de presencia de mercados informales Libertad para competir Índice de libertades civiles Índice del Estado de derecho Índice de piratería informática Índice de derechos de propiedad Tiempo medio para ejecutar contratos Índice de independencia del Poder Judicial Índice de imparcialidad de las cortes Manejo sustentable del medio ambiente Tasa de reforestación anual Degradación de terrenos Áreas naturales protegidas Terrenos áridos y secos Terrenos con estrés de agua Producción y consumo de agua en la agricultura Recarga de los acuíferos Emisiones de CO2 Empresas certificadas como "Limpias" Energía de fuentes no contaminantes Especies en peligro de extinción Tragedias ecológicas por intervención humana Sociedad incluyente, preparada y sana Esperanza de vida Mortalidad en menores de 5 años PEA en relación a dependientes (65 y 15) Desarrollo humano Acceso al agua potable por habitante Desnutrición Esperanza de vida saludable Cuota de ingreso de los 20% más pobres Distribución del ingreso Mujeres en PEA Ingreso promedio de la mujer Mujeres en el parlamento Nivel de información de la población Analfabetismo Esperanza de escolaridad Relación mujeres a hombres en primaria y secundaria Tiraje diario de periódicos PEA con licenciatura Macroeconomía estable Crecimiento promedio de PIB Variabilidad del crecimiento del PIB Índice de precios al consumidor Variabilidad del crecimiento de la inflación Pasivos del gobierno Riesgo país Deuda externa Reservas líquidas/Activos totales Sistema político estable y funcional Estabilidad política Control de la corrupción Reflejo de la voluntad del pueblo Transferencia de poderes Abstencionismo electoral Factibilidad de ataque terrorista Interferencia militar Libertad de prensa Origenador de refugiados políticos Facilidad de acuerdos en el Senado Fuerza electoral del ejecutivo Libertad política Mercados de factores eficientes Costo medio de mano de obra por hora Productividad de la mano de obra PEA cuyos salarios son negociados por el sindicato Horas de trabajo perdidas por huelgas Costo unitario de la energía eléctrica Infraestructura energética por persona Eficiencia eléctrica Costo del diésel para maquinaria Liberalización del sector energético Costo de vida Tasa de préstamo a largo plazo de la Banca	Tasa de descuento para calcular inversiones Productividad del capital fijo Mecanización del campo Transparencia y regulación de la propiedad privada Densidad de las tierras agrícolas por trabajador Productividad agropecuaria por Ha. Sectores precursores de clase mundial Líneas telefónicas fijas y celulares Costo promedio de una llamada local empresarial Costo promedio de una llamada local residencial Usuarios de Internet Calidad de servicios de telecomunicaciones Productividad de las telecomunicaciones Distancia al principal mercado de exportación Longitud de la red carretera asfaltada Número de aeropuertos con pista asfaltada Número de vuelos Capacidad de carga de la flota marítima Infraestructura portuaria Transporte interurbano Longitud de la red ferroviaria Penetración del sistema financiero privado Calidad de la banca y finanzas Competencia en la banca Competencia entre banca doméstica y extranjera Liquidez de la bolsa de valores. 8.- Gobierno eficiente y eficaz Facilidad para abrir una empresa Contribución de las políticas públicas a la competitividad Tiempo de altos ejecutivos a temas burocráticos Pagos adicionales irregulares asociados con trámites Costos visibles de importación ISR Empresas ISR personas Presión Fiscal Intervencionismo del gobierno Calidad regulatoria Efectividad del gobierno Promoción de la competencia Costo de la nómina Superávit del gobierno Gasto en Salud Nivel de subsidio de la salud Gasto en educación Autonomía del gobierno de grupos de interés Calidad de e-government Transferencias y subsidios 9.- Relaciones internacionales benignas Llegadas de turistas Ingresos por turismo Comercio exterior Dependencia de importaciones Barreras ocultas a la importación Dependencia de exportaciones Inversión extranjera directa Acceso a mercados de capital Llamadas internacionales por suscriptor Militares Gasto Militar Organizaciones Internacionales a que pertenece 10.- Sectores económicos con potencial Agricultura y ganadería Servicios Coeficiente de invención Ingresos por royalties y licencias Número de investigadores Número de empresas con ISO 9000 Eficiencia en consumo de agua Recursos tecnológicos y humanos Generación de riquezas sin contaminación Gasto en investigación y desarrollo Exportaciones de alta tecnología Empresas Nacionales en Forbes World 500
---	---

Elaboración propia, en base al "Índice de competitividad 2016. Instituto Mexicano para la competitividad"
p. 70

3.2.8.3. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE ARTHUR ANDERSEN STRATEGIC

Este modelo se basa en el modelo del diamante competitivo de Michael Porter. Jon Azua creador del modelo de la empresa Arthur Andersen Strategic Business, presenta un modelo de competitividad en el cual se inmiscuyen las industrias, las empresas, el gobierno local, y nacional, y áreas bases (comunidad, ciudad, empresas afines, proyectos de integración). Este modelo es una mezcla de un modelo macro llevado a la empresa en particular para el desarrollo turístico y de servicios. Fue puesto en práctica a partir de 1990 en Bilbao, España, con gran éxito.

Figura N° 8.

EL NUEVO DIAMANTE COMPETITIVO DE ARTHUR ANDERSEN STRATEGIC BUSINESS.



Fuente: Azua, Jon. Alianza Competitiva para la nueva Economía. Empresas, Gobiernos y Regiones innovadoras. Mc Graw Hill de España, S.A.U. (2000), p. 106).

3.2.8.4. MODELO DE COMPETITIVIDAD DEL GOBIERNO DE MÉXICO

El gobierno de México presenta sus lineamientos en 1994, con el objetivo de enfrentar a la competencia del tratado libre comercio de América del Norte, establece sus bases para definir la competitividad de la industria mexicana.

La competitividad según el gobierno de México está englobada en los lineamientos básicos en los cinco puntos siguientes: (Argüelles, Antonio, La competitividad de la industria mexicana frente a la concurrencia internacional, fondo de Cultura Económica, (1994), pp. 9-10).

- Establecer reglas claras y permanentes en el tiempo en cuanto a normas de producción y mecanismos de comercialización.

- Promover las asociaciones entre productores para obtener economías de escala.
- Impulsar el desarrollo integral para el fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas.
- Fomentar las condiciones para que se desarrolle la oferta de tecnologías de manera que la empresa, entre una amplia gama de opciones, seleccione libremente la que considere más adecuada implantar.
- Promover que las señales del mercado sean transparentes para que el empresario tome libremente sus decisiones con base en éstas.

3.2.8.5. MODELO DE COMPETITIVIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

El INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) nos dice que estudia las organizaciones en una compleja interacción de factores en el transcurso del tiempo en el país y da muestra de los indicadores de la competitividad que a continuación se mencionan.

- Tasas de interés nominales
- Salarios por hora-hombre en la industria manufacturera
- Remuneración por persona ocupada en la industria manufacturera
- Productividad de la mano de obra por hora-hombre.
- Costos unitarios de la mano de obra en las industrias manufacturera en México.
- Promedios arancelarios de México.
- Promedios arancelarios en productos manufactureros de Estados Unidos.
- Participación de México en la importación de productos manufactureros de Estados Unidos.
- Participación de México en la Importación de productos Manufactureros de la Unión Europea.

3.2.8.6. MODELO DE COMPETITIVIDAD DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MASSACHUSETTS (MIT)

Según Bonales Valencia, Joel. Competitividad de las empresas de Uruapan, Michoacán, exportadoras de Aguacate a Los Estados Unidos de América, (2001), Tesis Doctoral, ESCA, IPN p. 85, la Comisión de productividad Industrial del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) describió cinco características aplicables a México que, en las condiciones actuales de la economía, debe reunir toda empresa que aspire a ser competitiva.

Conocimiento de las necesidades y preferencias del cliente.

- Vinculación con los proveedores.
- Utilización de la tecnología para adquirir ventajas estratégicas.
- Adopción de modelos organizacionales más horizontales y menos feudales.
- Desarrollar una cultura de mejoramiento continuo.

Las variables que propone el Instituto Tecnológico de Massachussets. (Ibid. p.86) se muestran a continuación: Precios bajos; Calidad en productos y servicios; Capacitación; Tecnología; Canales de distribución; Buena imagen; Nuevos productos y servicios; Servicio al cliente; Productividad; Promociones; Servicio de entrega puntual y Estilo del producto. Alberto Wilensky, en su obra Marketing estratégico simbólico de la demanda y clave real del negocio, 1986, expone su teoría de la competitividad en función al Marketing, haciendo énfasis en las cinco P's de mercado: Precio, Producto, Promoción, Plaza y Postventa

3.2.8.7. MODELO DE COMPETITIVIDAD BASADO EN LA CALIDAD TOTAL

La competitividad es un proceso productivo mediante el cual se transforman recursos en bienes vendibles con generación de valor añadido y beneficios. (Fea, Ugo. Competitividad es calidad total. Editorial Alfaomega-Marcombo, (1995). México. p.39). Y las variables que la conforman son:

- Proceso productivo: la organización de los medios y sistemas para conseguir un producto.
- Recursos: la actividad del empresario, el trabajo, las estructuras sociales, el capital, los materiales,
- Transformación en bienes vendibles: el producto tiene características aptas para satisfacer las necesidades del cliente.
- Creación del valor añadido: El producto tiene un valor intrínseco superior, "vale más", que los recursos empleados.
- Generación de beneficios: precio de venta es superior al costo total de los recursos.

3.2.8.8. MODELO DE COMPETITIVIDAD BASADO EN LA CALIDAD (GUTIÉRREZ)

La competitividad de una empresa está determinada por la calidad, el precio y el tiempo de entrega de sus productos o servicios.

Se es más competitivo si se puede ofrecer mejor calidad, a bajo precio y menor tiempo de entrega (que es el lapso que transcurre desde que el cliente lo ordena hasta que es servido).

3.2.8.9. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE ÁLVAREZ TORRES

Según Álvarez Torres, en su obra "Manual de Competitividad" (1998), especifica que la competitividad implica en primer lugar decidirse a tomar control de la organización, ser responsable de su presente y de

su futuro, y en segundo lugar incorporar prácticas y procedimientos de alto valor que incrementen drásticamente la competitividad y los resultados del negocio.

Tomando en cuenta las variables siguientes: Ventas, Utilidad y Participación de mercado.

3.2.8.10. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE MONTERDE

Según Agustín Monterde, (1992), (Estrategias para la competitividad internacional), explica que la competitividad es la definición de los objetivos de mercado, de las estrategias competitivas, de los mercados, de los países a servir, de las alternativas entre adaptación y estandarización, de la estructura organizacional y de las formas de operación.

Todas estas cuestiones generalmente se consideran sin una perspectiva integral y sistemática, y se especifican en función de las siguientes variables:

Tabla Nº 5.

VARIABLES DE COMPETITIVIDAD DE MONTERDE.

Mercado	Políticas legales y	Económicas	Sociales	fiscales
Segmentos Intensidad competitiva. Control sobre canales de distribución. Disponibilidad y costo de los medios publicitarios. Posibilidad de disfrutar de protección arancelaria. Posibilidades de acceso a mercados de países vecinos.	Estabilidad política. Sistema de gobierno. Legislación laboral. Normas sobre inversión extranjera	1) P.I.B., tasa de crecimiento, ingreso por habitante. 2) Tasa de inflación. 3) Balanza de pagos. 4) Estabilidad del tipo de cambio. 5) Mercados financieros. 6) Normas contables.	Tamaño y distribución poblacional, tasa de crecimiento. Nivel educativo. Problemas sociales. Disponibilidad del personal técnico y gerencial. Organización y actitud gerencial.	Nivel de presión tributaria general. Impuestos que gravan el negocio en particular. Zonas de promoción industrial. Tratamiento impositivo de las exportaciones e importaciones

Fuente: Monterde, Agustín, A. "Estrategias para la Competitividad Internacional". 1992, Edit. Macchi, p. 6-8.

3.2.8.11. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE KIRKLAND

Según Richard Kirkland, (1998), (Entering a new age of boundless competition. Fortune N° 6, N.Y; p.18). La competitividad está dada porque... sus competidores probablemente provengan de todas partes. (...) los nuevos productos se están haciendo más costosos y difíciles de desarrollar, y los ciclos de vida más cortos implican que las compañías deben desarrollarlos al mercado global más rápido que nunca”.

Se basa en las siguientes variables:

- Posicionamiento.
- Análisis de los mercados.
- Estructura organizacional para la competitividad internacional.
- Maniobra competitiva y análisis de cartera.
- Estrategia de ingreso y operaciones.
- Estrategia comercial internacional.
- Estrategia financiera internacional.

3.2.8.12. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE RAMÍREZ PADILLA (EMPRESAS COMPETITIVAS)

Según David Ramírez Padilla, (Empresas competitivas, 1997. McGrawHill, p.1). Existen diversos autores que toman a la planeación estratégica como piedra angular para lograr la competitividad de la empresa.

La sustentación a este concepto se da en diez tecnologías, habilidades o actitudes las cuales son:

- Planeación estratégica.
- Cultura de calidad total.
- Innovación.
- Calidad del servicio.
- Administración del conocimiento.
- Liderazgo en costo.
- Análisis y medición del valor.
- Liderazgo transformacional.
- Trabajo en equipo.
- Los valores como reto irrenunciable.

3.2.8.13. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE GARCÍA SALINAS

La competitividad en principio es la capacidad de la empresa para hacer un cliente con respecto a sus competidores. Fundamenta su éxito en una relación comercial continua y duradera, más que en la oportunidad de una venta casual. Esta relación se caracteriza por el intercambio de bienes y servicios por poder económico. (García Salinas, Gorki. Esquemas y modelos para la competitividad. Ediciones Castillo (1993). p.10), y se basa en variables como: Calidad, Calidad en el servicio y Relaciones públicas.

3.2.8.14. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE HERNÁNDEZ Y RODRÍGUEZ

La competitividad de una empresa está determinada por un nivel de excelencia y sólo se logra cuando se dominan las variables implicadas, tales como:

- Satisfacción del cliente.
- Calidad del producto.
- Utilidades (costo-beneficio).

La competitividad de una empresa está determinada por la calidad, el precio y el tiempo de entrega de sus productos o servicios. (Hernández y Rodríguez, Sergio. Introducción a la Administración: Un enfoque Teórico Práctico. Editorial Mc Graw Hill, 1994. México. p.382). Se es más competitivo si se puede ofrecer mejor calidad, a bajo precio y menor tiempo de entrega (lapso que transcurre desde que el cliente lo ordena hasta que es servido. (Gutiérrez, Humberto. Calidad Total y Productividad. Mc Graw Hill 1997. p.8.)

3.2.8.15. MODELO DE COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS UBICADAS EN URUAPAN, MICHOACÁN, QUE EXPORTAN AGUACATE A LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. (BONALES VALENCIA)

La competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, ubicadas en Uruapan, Michoacán. Está determinada, según el estudio doctoral de Bonales Valencia, Joel por:

- Calidad de la fruta.
- Precio de exportación.
- Tecnología utilizada
- La capacitación de sus integrantes
- Canales de distribución.
- Servicios

Tabla N° 6

Modelos de Competitividad Aplicado a las Naciones

MODELO	AUTOR
Diamante competitivo de Porter	Michael Porter
World Economic Forum	International Institute of Management Development
Gobierno de México	Gobierno de México
Instituto de Geografía e Informática	Instituto de Geografía e Informática
Instituto Tecnológico de Georgia	Instituto Tecnológico de Georgia

Fuente: Propia basado en el marco teórico.

Tabla N° 7.

Modelos de Competitividad Aplicado a las Empresas

Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)	Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)
Arthur Andersen	Jon Azua
Porter	Porter
Calidad Total	Wilensky Alberto
Basado en calidad	Gutiérrez Humberto
Álvarez	Álvarez Torres
Monterde	Monterde Agustín
Kirkland	Richard Kirkland
Empresas Competitivas	Ramírez David
García	García Salinas Gorki
Hernández y Rodríguez	Hernández y Rodríguez Sergio
Empresas de Uruapan, Mich. Exportadoras de aguacate	Bonales Valencia Joel

Fuente: Propia basado en el marco teórico.

La anterior lista corresponde a instituciones y personas que han investigado sobre la competitividad y se encuentran señalados en base al marco teórico. En virtud de que la mayoría de los autores señalan claramente a cada una de las variables antes mencionadas y que estudios recientes nos confirman esto, al comparar los modelos aplicados a las empresas, nos encontramos que los autores Hernández y Rodríguez, García Salinas, Álvarez Torres, Bonales Valencia, Wilensky y Humberto Gutiérrez, determinaron que, en sus modelos, las variables que con más frecuencia se nombran son las siguientes:

- Calidad
- Canal de distribución
- Precio
- Servicio
- Tecnología

Las variables que se consideraron como independientes de la competitividad para este estudio son las siguientes:

- Calidad
- Precio
- Tecnología
- Capacitación
- Canal de Distribución

Las cuales fueron analizadas para determinar la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento ubicado en el Municipio de Álvaro Obregón.

3.3. VARIABLES CAUSANTES DE LA COMPETITIVIDAD

Nuestro trabajo sobre el marco teórico reportó que las variables causantes de la competitividad que con mayor frecuencia se mencionan en cuanto a instituciones como: INEGI, Tecnológico de Massachussets, y los autores: Michael Porter, Jon Azua, Hernández y Rodríguez, Bonales Valencia son las siguientes: Calidad, Precio, Tecnología, Capacitación y Canal de Distribución.

3.3.1. LA CALIDAD

Con base en el estudio del marco teórico de la competitividad, se observó que el Gobierno de México, INEGI, Tecnológico de Massachussets, Michael Porter, Jon Azua, Hernández y Rodríguez, y Bonales Valencia, determinan que la calidad es una variable significativa que influye en la competitividad de las empresas.

Por lo tanto, se realizó una investigación sobre la variable calidad con el objetivo de conocer cuáles son los conceptos de la misma y conocer a fondo sus dimensiones e indicadores con el objetivo de obtener el instrumento de investigación que se aplicará al Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

Es por esos motivos que la calidad constituye desde hace años una exigencia para las empresas y organizaciones de todo el mundo.

Las respuestas a estas exigencias, ha sido la formación de equipos de calidad, control estadístico de la calidad, certificación de calidad, elaboración de manuales de calidad, procesos de mejora continua.

En el interior de las empresas no se entienden a plenitud y de manera concreta las frases que sintetizan esta nueva realidad: modernizarse, mejora continua de la calidad, hacerlo bien la primera vez, mejorar la competitividad, incrementar la productividad. (García Salinas, Gorki. Esquemas y modelos para la competitividad. Ediciones Castillo (1993). p.19).

En términos menos formales podemos definir que la calidad la define el cliente, es el juicio que éste tiene sobre un producto o servicio y resulta por lo general en la aprobación o rechazo del producto.

Así la calidad es ante todo la satisfacción del cliente. (Feingenbau, A.V. Control Total de la Calidad. CECSA. México.1989).

Una empresa tendrá más clientes en el futuro si los actuales están satisfechos. Podemos definir a la calidad en los más altos estándares actuales para las empresas, así la calidad es el grado en que un conjunto de características cumple con los requisitos (ISO 9000-NMX-CC-IMNC-2000).

Con esta definición nos podemos dar cuenta de la importancia que toma el cliente o el usuario de un producto o servicio al hablar de calidad, ya que es él quien va a definir las características que han de satisfacerle favorablemente.

Una empresa podrá mejorar su posición competitiva si cada día puede ofrecer mayor calidad, a un bajo precio y en un menor tiempo. Además de la idea de que un producto de mayor calidad implica un precio más alto, se cree que un precio más bajo es menor calidad, esto es el reflejo del desconocimiento del concepto de calidad y son un obstáculo para iniciar un programa tendente a mejorar la competitividad y la eficiencia de una organización.

3.3.2. PRECIO.

Con base en el estudio del marco teórico de la competitividad, se observó que el Gobierno de México, INEGI, Tecnológico de Massachussets, Michael Porter, Jon Azua, Hernández y Rodríguez, y Bonales Valencia, determinan que el precio es una variable significativa que influye en la competitividad de las empresas, por lo tanto, se realizó una investigación sobre la variable precio, con el objetivo de conocer su concepto y sus dimensiones e indicadores para obtener el instrumento de investigación que se aplicará al Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

3.3.3. TECNOLOGÍA.

Con base en el estudio del marco teórico de la competitividad, se observó que el gobierno de México, INEGI, Tecnológico de Massachussets, Michael Porter, Jon Azua, Hernández y Rodríguez, determinan que la tecnología, es una variable significativa que influye en la competitividad de las empresas.

Por lo tanto, se realizó una investigación exhaustiva, sobre la variable con el objeto de conocer su concepto y su dimensión e indicadores para obtener el instrumento de investigación que se aplicará al Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

La tecnología se define como un conocimiento organizado para fines de producción, que se encuentra incorporado en la fuerza de trabajo (habilidades). (Morita, Akio. SONY. Hecho en Japón. Lasser Press Mexicana. México 1990. p.225).

3.3.4. CAPACITACIÓN.

La capacitación y mejora continua, son la base de la empresa, por lo tanto, las empresas tienen la necesidad de implantar mejoras en los procesos de producción, como dice Porter, la mejora continua mantendrá al producto en el mercado, si no se hace esto, otra empresa lo hará, tomando en cuenta esto, la primera dimensión de la calidad es la mejora continua y para ello se requiere de:

Una comunicación consistente dentro del proceso y entre usuarios, proveedores y clientes,
Una conciencia para la calidad total por parte de los empleados, Control de costos y Reducción potencial de auditorías de calidad.

Al dejar de ver a la inspección como sinónimo de calidad y al precio como criterio de negociación con proveedores y clientes, el implementar un registro de calidad en los aspectos clave de los procesos será la solución.

Para que se dé la mejora continua de calidad, y con ello la competitividad, es una necesidad adoptar la calidad como sistema de trabajo y organización, es decir es necesario adoptar el control total de la calidad.

El Control Total de la Calidad, contempla desarrollar (innovar) la calidad de los productos y servicios, generando nuevos productos, procesos y políticas para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, además del mantenimiento y el control, que consiste en evaluar los niveles reales de calidad en los que se encuentra el OOAPAS del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

Como dice el Dr. Ishikawa, “CTC o control de la calidad en toda empresa, significa sencillamente que todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el control de la calidad”. (Ishikawa, k. ¿Qué es el control estadístico?. Editorial Norma. Bogotá. 1986: p.85)

3.3.5. CANAL DE DISTRIBUCIÓN.

Con base en el estudio del marco teórico de la competitividad, se observó que el Gobierno de México, INEGI, Tecnológico de Massachussets, Michael Porter, Jon Azua, Hernández y Rodríguez, y Bonales Valencia, determinan que el canal de distribución, para el caso del organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, es una variable significativa que influye en la competitividad de esta empresa. Se realizó una investigación exhaustiva, sobre la variable en cuestión con el objetivo de conocer su concepto, dimensión e indicador para de esta manera obtener el instrumento de investigación que se aplicará. Un canal de distribución (Canal de mercadotecnia) es un conjunto de organizaciones interdependientes, involucradas en el proceso de poner un producto o un servicio a la disposición del consumidor o del usuario del negocio, para su utilización o consumo. (Kotler, Philip y Armstrong, Gary. Fundamentos de Mercadotecnia. Prentice Hall, México. 1998. p. 354)

PARTE III. TRABAJO DE CAMPO.

CAPITULO 4. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

4.1. RECOLECCIÓN

Para llevar a cabo el trabajo empírico en esta investigación y comenzar la recolección de la información del campo de estudio, se investigó el panorama que tiene el sector del agua potable, alcantarillado y saneamiento de la cabecera municipal del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

La investigación tiene lugar en el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del municipio mencionado en el párrafo anterior. En esta empresa municipal laboran 20 trabajadores, contándose entre ellos 15 fontaneros (encargados del mantenimiento del canal o red de distribución), 1 auxiliar de cobranza (recaudación a domicilio), 1 encargado del departamento de cultura del agua, 1 auxiliar administrativo, 1 encargado del departamento de operaciones y 1 director o gerente administrativo.

El Organismo Operador es apoyado por igual número de funcionarios pertenecientes a otros departamentos del H. Ayuntamiento, con la finalidad de completar las actividades operacionales, administrativas, contables y recaudatorias. El universo contemplado para llevar a cabo la recolección de información abarcó al personal que labora en las instalaciones que ocupa el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de dicho municipio, aunados a las diez personas de apoyo del H. Ayuntamiento, coincidiendo en este caso que el universo y la muestra son del mismo tamaño, es decir la cantidad de 20 personas, por lo tanto, como el universo es igual a la muestra considerará la recolección y el procesamiento de los datos como un censo. La investigación se llevó a cabo por medio de encuestas, concluyendo en un análisis cualitativo. En total fueron 20 encuestas a diferentes funcionarios y empleados involucrados en la operación del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

Para implantar planes generales de investigación, se deben de usar instrumentos de recolección de información, con el objetivo de poner en marcha lo referido en el marco teórico y conceptual a través de las hipótesis, ya que estas nos indican el camino a seguir por medio de los objetivos de investigación y el planteamiento del problema en forma de pregunta, para así poder hacer el instrumento y poder recopilar la información de campo.

Los siguientes temas son los que se incluyen en este capítulo para el desarrollo del mismo:

- Escala de medición
- Cuestionario
- Obtención de datos
- Procesamiento de los datos obtenidos

Una vez que se seleccionó el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada de acuerdo con nuestro problema de estudio e hipótesis, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables involucradas, esto es seleccionar el instrumento de medición de los disponibles en el estudio, aplicar ese instrumento de medición y preparar las mediciones obtenidas.

4.2. ESCALA DE MEDICIÓN

Buscando obtener la mayor exactitud en los resultados del cuestionario se hace necesario medir de cierta forma los hechos y manifestaciones que se presentan.

En términos metodológicos, la medición “consiste sustancialmente en una observación cuantitativa, atribuyendo un número a determinadas características o rasgos del hecho o fenómeno observado” (Ander-Egg, 1994: 111).

La medición requiere de cuatro elementos: el mesurandum, el concepto cuantitativo, una escala conceptual y material y, una unidad de medición (Bunge, 1975).

El mesurandum se refiere a la propiedad del sistema concreto que se medirá.

El concepto cuantitativo del mesurandum es la magnitud que representa la propiedad objetiva.

Escala conceptual y escala material. En ellas se puede registrar o medir la magnitud.

Unidad de medición, que es propia de algún sistema de unidades coherentes.

En las ciencias sociales es muy frecuente la realización de investigaciones basadas en la actitud del sujeto de estudio. El término actitud según Ander-Egg, designa un estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia, que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, objetos o situaciones. La medición de la actitud puede realizarse con diferentes escalas, entre ellas destaca la de Likert.

Para construir una escala es necesario una serie de procedimientos, mediante los cuales se seleccionan los ítems y se les adjudican números, los que expresan la intensidad con la cual un sujeto o grupo de sujetos califican la variable en estudio. Por lo tanto, las actitudes medidas por las escalas deben interpretarse en términos analíticos no como “hechos”, sino como “síntomas” (Padua, 1996).

En esta investigación se utilizó una escala de medición con un enfoque vigente y bastante popularizado, desarrollada por Rensis Likert a principios de los años treinta, la cual es en estricto sentido, una medición ordinal, que consiste en un conjunto de ítems presentado en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos.

Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externe su reacción eligiendo uno de los cuatro puntos de la escala.

A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final obtiene su puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones.

Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa, esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta.

Kerlinger dice que la escala de Likert es un conjunto de preguntas acerca de las actitudes, que tienen todas ellas el mismo valor y en las cuales los individuos pueden responder en forma gradual de “acuerdo o desacuerdo”.

En la actualidad, la escala original se ha extendido a la aplicación en preguntas y observaciones. A veces se acorta o incrementa el número de observaciones en este tipo de escala, pero debe ser siempre el mismo para todos los ítems y en cada escala se considera que todos los ítems tienen igual peso.

El método de selección y construcción de la escala se orienta a la utilización de ítems que son definitivamente favorables o desfavorables con relación al objeto de estudio.

En este caso, favorable o desfavorable a la competitividad.

De manera que, si el estilo de dirección es favorable la puntuación va de 5, 4, 3, 2, 1, y si es desfavorable la puntuación se revierte, es decir, 1, 2, 3, 4, 5. Si la calificación es mayor en situación negativa, significa que dicha calificación es desfavorable a la competitividad.

Las consideraciones que se tomaron en cuenta para la disposición de la escala tipo Likert en esta investigación, iniciaron con la formulación de una serie de ítems relacionados con la gestión administrativa y la función operativa del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, que expresan las actitudes o juicios favorables o desfavorables con respecto a estas variables. En el conjunto de ítems diseñado, no se manejó la situación de indecisión debido a que es poco probable que esto suceda. Como la escala de Likert es aditiva, las puntuaciones se obtienen sumando los valores obtenidos en cada pregunta contenida en el cuestionario, recordando que el número de categorías de respuesta es el mismo para todas las preguntas.

En una escala tipo Likert, el puntaje máximo es igual al número de ítems multiplicado por el puntaje mayor en cada alternativa de respuesta, mientras que el puntaje mínimo es el resultado del número de ítems multiplicado por el puntaje menor en las alternativas de respuesta. (Padua, 1996).

En base a Pedraza Rendón, Oscar Hugo, en su artículo publicado en la Revista Científica de la Universidad Michoacana, Número 37, página 51, referente a la eficiencia administrativa y productividad en la industria eléctrica, recomienda que el número de categorías de respuesta sea de cinco para cada una de las preguntas que conforman el cuestionario, dicha recomendación la hace con la finalidad de ampliar el número de clases en que se pueden presentar las respuestas.

Basado en la experiencia personal, para esta investigación adecuó que el número de categorías de respuesta sea de cinco para cada una de las 29 preguntas que forman el cuestionario, tratando de evitar en lo posible que las categorías causaren confusión entre los encuestados o entrevistados. De esta manera queda conformado para cada ítem como valor máximo 5 y como valor mínimo el 1.

Así, el puntaje total máximo es de 145 (29×5), en tanto que, el puntaje total mínimo es de 39 (39×1).

Por lo tanto, la escala en términos de competitividad que para esta investigación se define como el objetivo que persigue la empresa municipal de mejorar operativamente y desarrollarse económicamente, reflejándose en el agrado y satisfacción de los clientes; estará comprendida entre los valores correspondientes a 145 y 39.

4.3. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La confiabilidad del instrumento de medición que hemos aplicado, ha sido a través del método del Alfa de Cronbach, el cual requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 1 y 0. Simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente (Anexo 2).

4.4. CÁLCULO DE LA VALIDEZ

La validez del contenido, aquí se revisa la variable, como ha sido utilizada por otros investigadores (en su caso) y se elabora un universo de ítems posibles para indicar cuál es la medida de la variable y en que dimensión se encuentra, además de que cada dimensión constituirá un extracto.

La validez del criterio es más sencilla de estimar, es correlacionar su medición con el criterio y este coeficiente se toma como coeficiente de validez.

Además de la validez del constructo, se tomó como base al marco teórico del presente estudio.

La validez es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia:

Relacionadas con el contenido. Las variables que se midieron en relación con la evidencia del contenido fueron, variables independientes, calidad, canales de distribución, precio, servicios, capacitación, atribuciones y tecnología, y la variable dependiente fue la competitividad, se tomó en cuenta sus dimensiones e indicadores. Anexo N° 7, con 29 ítems.

Relacionadas con el criterio. La evidencia relacionada con la validez del criterio se hizo al comparar el instrumento de medición con el instrumento utilizado en la investigación de la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán; tomándose en cuenta las diferencias de cada uno, con el objetivo de mejorar el instrumento.

Relacionadas con el constructo. En cuanto a la evidencia relacionada con el constructo, se realizó en función de las hipótesis derivadas, que conciernen a los conceptos que están siendo medidos.

4.5. NIVEL DE MEDICIÓN DE CADA ÍTEM O VARIABLE

Una vez que se han determinado la confiabilidad del instrumento y la validez del mismo, debemos antes de la confiabilidad tener los niveles de medición los cuales son los siguientes:

- Nivel de medición nominal. En este nivel se tiene dos o más categorías del ítem o variable.
- Nivel de medición ordinal. En este nivel hay varias categorías, pero además éstas mantienen un orden de mayor a menor.
- Nivel de medición por intervalos. Además del orden o jerarquía entre categorías, se establecen intervalos iguales en la medición. La distancia entre categorías son las mismas a lo largo de toda escala. Hay un intervalo constante, una unidad de medida.
- Nivel de razón. En este nivel, además de tenerse todas las características del nivel de intervalos, el cero es real, es absoluto, lo cual significa que hay un punto en la escala donde no existe la propiedad. En el presente trabajo se utilizó la escala de medición de intervalo, para conocer la actitud que se tiene hacia la Competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán.

En la presente investigación se utilizó la escala de clasificación sumada, en forma más específica la escala denominada Likert y reactiva de tipo ordinal o de orden de rangos.

En la tabla N° 8 se presenta un ejemplo de cómo podrían conformarse los rangos del instrumento de medición, aunque para el caso específico para cada una de las preguntas del cuestionario, se conformó su rango de respuesta.

Tabla N° 8

Rangos del instrumento de medición.

Eficiente	5
Regularmente eficiente	4
Ni eficiente, ni ineficiente	3
Ineficiente	2
Muy ineficiente	1

Fuente: Kerlinger, Fred N. Investigación del comportamiento, Mc Graw Hill, tercera edición, (1988), México, pp. 522-525.

4.6. APLICACIÓN DE LA ESCALA TIPO LIKERT Y LA FORMA DE OBTENER LAS PUNTUACIONES EN ESTA INVESTIGACIÓN

La forma de obtener las puntuaciones en la escala tipo Likert fue sumando los valores alcanzados en cada pregunta. Se utilizaron las dos formas básicas de aplicar la escala tipo Likert, en la primera se le entregó el cuestionario a la persona que lo respondió, creando su opinión respecto a cada categoría en el espacio que mejor describe su juicio.

Respecto a la segunda forma, se entrevistó a la persona designada por el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a quien se le leyó cada pregunta y las alternativas de respuesta, anotando lo que dicha persona contestó.

Es conveniente mencionar, que la forma que funcionó mejor fue la de auto administración, es decir, cuando al respondiente se le entregó el cuestionario para que él lo contestara (aproximadamente el 90% de los cuestionarios aplicados fueron contestados de esta forma).

Cuando se efectuó por entrevista directa, la persona que respondió fue el director del organismo operador, quien se extendía en la alocución a cada pregunta relatando el historial del organismo.

4.7. CUESTIONARIO

Para poder conocer en primera instancia nuestro instrumento de medición, se realizó la aplicación de veinte cuestionarios, tanto al personal que conforma de manera directa el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, como otros que indirectamente apoyan al organismo, pero que pertenecen al H. Ayuntamiento, contándose entre ellos, personal de los siguientes departamentos: Tesorería, Finanzas, Secretaría Administrativa, Operaciones Municipales, Mantenimiento y Electromecánica. Una vez que se determinó el valor de medición de cada variable así como su indicador se procedió a aplicar un Pretest.

4.8. PRE-TEST

Para evaluar el instrumento de medición, fue utilizado el procedimiento de “pre test”, sugerido por Bohrnstedt.

Luego de más de 40 visitas al Organismo Operador se logró retroalimentar el cuestionario debido a que algunas de las preguntas estaban mal planteadas y creaban confusión entre los entrevistados.

Se observó que las respuestas no eran consistentes por el uso de palabras como plan estratégico, canal de distribución y competitividad. Además, eran desconocidas para algunos funcionarios entrevistados.

El cuestionario que sirvió como base para el “pretest”, comprendía 40 preguntas, en la reestructuración que se hizo quedó de **29 preguntas**, ya que una de ellas no correspondía y las demás causaban confusión a los entrevistados.

Se analizó la evidencia relacionada con el constructo (validar la teoría que fundamenta la prueba), para lo cual se dieron los siguientes pasos:

- 1.- Se especificó la relación teórica entre los conceptos a partir de definición conceptual y operacional.
- 2.- Se correlacionaron ambos conceptos y se analizó el resultado.
- 3.- Fue interpretada la evidencia empírica de los 20 entrevistados, de modo que la validez se clarificaba con una relación en particular.

Por las características de la investigación, el “pretest” del cuestionario pudo realizarse en cada uno de los reactivos por la escala de intervalo, y posteriormente se aplicó la escala tipo Likert para obtener el resultado y llevar a cabo la medición de cada una de las puntuaciones que los cuestionarios arrojaron.

Cuestionario Final. El cuestionario cuenta con un total de 29 preguntas, de las cuales:

- Ocho preguntas definen la calidad del producto, sus normas de calidad que aplican, los sistemas de control de calidad que utiliza el organismo operador y su sistema de inspección.
- Siete preguntas describen como se forma el precio del producto considerado, su costo de producción y comercialización.
- Cuatro preguntas examinan la Tecnología con que cuenta el organismo operador, si tiene asesores o consultores técnicos, de modernización y la inversión que se efectúa en este renglón.
- Ocho preguntas detallan el nivel de preparación profesional y técnica que tiene el personal que labora en el área operativa y administrativa, el sistema de capacitación que utiliza y el grado de inversión que se aplica a la capacitación.
- Dos preguntas puntualizan como están diseñados los canales de distribución que el organismo emplea, su organización y disposición final para que llegue el producto al consumidor final.

La aplicación del cuestionario tuvo un tiempo de duración, para responderlo, de 25 a 30 minutos; debido a que tiene que revisar información técnica para contestar adecuadamente.

Tabla N° 9

VARIABLES DE DATOS PROVENIENTES DEL CUESTIONARIO.

Nº de Encuestados	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Canal de Distribución	Total
1	19	22	5	16	6	68
2	12	23	6	14	3	58
3	18	13	6	14	6	57
4	20	15	7	20	4	66
5	25	25	9	21	8	88
6	11	18	7	12	6	54
7	13	13	6	12	4	48
8	11	17	7	13	5	53
9	14	19	9	17	6	65
10	25	17	8	20	5	75
11	14	16	7	10	5	52
12	13	12	8	13	4	50
13	13	18	6	16	3	56
14	19	16	9	15	7	66
15	13	18	7	14	3	55
16	9	11	4	10	5	39
17	21	20	8	17	6	72
18	17	20	8	12	3	60
19	22	24	10	21	6	83
20	24	13	7	17	6	67
Totales	333	350	144	304	101	1,232

Fuente: A partir de las investigaciones realizadas por Bonales J. (2003), Chauca M. (2003), Chávez F. (2004) y Villazán F. (2008 - 2018) donde determiné, considerarlas como variables de estudio.

4.9. OBTENCIÓN DE LOS DATOS

El volumen de los datos se obtuvo al aplicar el cuestionario en el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán; bajo estudio.

4.10. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS OBTENIDOS

Los datos presentados en forma tabular, se procesaron en computadora personal, por medio del Sistema Operativo Windows 10 y el paquete denominado Office 2019, específicamente la aplicación denominada: Hoja de cálculo "Excel" y sus diferentes aplicaciones.

Del análisis estadístico que se aplicó, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N° 10. Medidas de tendencia central y variabilidad de la competitividad.

N	20
Media	61.60
Mediana	59.00
Moda	66.00
Desviación estándar	11.984
Varianza	143.621
Curtosis	0.232
Rango	49.00
Mínimo	39.00
Máximo	88.00
SUMA	1,232.00

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

La distribución de frecuencias que se obtuvo de la competitividad fue:

Tabla N° 11. Frecuencia de la variable competitividad

Puntos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
39	1	5.00 %	5.00 %
48	1	5.00 %	10.00 %
50	1	5.00 %	15.00 %
52	1	5.00 %	20.00 %
53	1	5.00 %	25.00 %
54	1	5.00 %	30.00 %
55	1	5.00 %	35.00 %
56	1	5.00 %	40.00 %
57	1	5.00 %	45.00 %
58	1	5.00 %	50.00 %
60	1	5.00 %	55.00 %
65	1	5.00 %	60.00 %
66	2	10.00 %	70.00 %
67	1	5.00 %	75.00 %
68	1	5.00 %	80.00 %
72	1	5.00 %	85.00 %
75	1	5.00 %	90.00 %
83	1	5.00 %	95.00 %
88	1	5.00 %	100.00 %
Total	20	100.00 %	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

4.11. PROCESAMIENTO DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES: CALIDAD, PRECIO, TECNOLOGÍA, CAPACITACIÓN Y CANAL DE DISTRIBUCIÓN.

El objetivo principal de la investigación es determinar en qué medida las variables independientes definen la competitividad de este Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, con la finalidad de que puedan tomar decisiones para mejorar operativa y económicamente, reflejándose en el agrado y satisfacción de los clientes.

De lo observado en el marco teórico del estudio, de la información del trabajo de campo, de lo obtenido de los cuestionarios; puede observarse que las variables causantes de la competitividad que con mayor frecuencia se mencionan por parte de las instituciones tales como la OCDE, MIT, así como investigadores como Porter, Azua, López, Monterde, Bonales, fueron: Calidad, Precio, Tecnología, Capacitación y Canal de distribución.

Con la aplicación de los cuestionarios al objeto de estudio, se consiguió el siguiente análisis estadístico:

Tabla N° 12.-

Medidas de tendencia central y variabilidad.

Puntos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
39	1	5.00 %	5.00 %
48	1	5.00 %	10.00 %
50	1	5.00 %	15.00 %
52	1	5.00 %	20.00 %
53	1	5.00 %	25.00 %
54	1	5.00 %	30.00 %
55	1	5.00 %	35.00 %
56	1	5.00 %	40.00 %
57	1	5.00 %	45.00 %
58	1	5.00 %	50.00 %
60	1	5.00 %	55.00 %
65	1	5.00 %	60.00 %
66	2	10.00 %	70.00 %
67	1	5.00 %	75.00 %
68	1	5.00 %	80.00 %
72	1	5.00 %	85.00 %
75	1	5.00 %	90.00 %
83	1	5.00 %	95.00 %
88	1	5.00 %	100.00 %
Total	20	100.00 %	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Con respecto a la variable calidad, la distribución de frecuencias que arrojaron las veinte personas encuestadas al responder las ocho primeras preguntas (1 a 8) del cuestionario fueron las siguientes:

Tabla 13.

1.- ¿El Organismo Operador, con qué frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	7	35.00%	35.00%
Casi Nunca	10	50.00%	85.00%
Algunas Veces	0	0.00%	85.00%
Casi Siempre	2	10.00%	95.00%
Siempre	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 50% de los encuestados o entrevistados, contestó que “**Casi Nunca**” se menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo.

Tabla 14.

2.- ¿El producto que maneja su empresa está considerado por los clientes o usuarios como producto de buena calidad?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	2	10.00%	10.00%
Casi Nunca	11	55.00%	65.00%
Algunas Veces	0	0.00%	65.00%
Casi Siempre	4	20.00%	85.00%
Siempre	3	15.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 55% de los encuestados o entrevistados, contestó que “**Casi Nunca**” el producto que maneja la empresa está considerado por los clientes o usuarios de buena calidad.

Tabla Nº 15.

3.- ¿Con que frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de su producto con el producto suministrado de otros organismos operadores de municipios vecinos?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	11	55.00%	55.00%
Casi Nunca	0	0.00%	55.00%
Algunas Veces	7	35.00%	90.00%
Casi Siempre	0	0.00%	90.00%
Siempre	2	10.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 55% de los encuestados o entrevistados afirmó que “**Siempre**” se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad del producto suministrado con el de otros organismos operadores vecinos.

TABLA N° 16.

4.- ¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados del organismo operador municipal?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	2	10.00%	10.00%
Casi Nunca	8	40.00%	50.00%
Algunas Veces	0	0.00%	50.00%
Casi Siempre	8	40.00%	90.00%
Siempre	2	10.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 40% de los encuestados o entrevistados respondió que “**Casi Nunca**” las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Tabla N° 17.

5.- ¿El personal de control de calidad visita a los usuarios para inspeccionar el estado producto al llegar a su destino final?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	8	4
Casi Nunca	0	
Algunas Veces		
Casi Siempre		

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 40% de los encuestados o entrevistados consideró que “**Nunca**” han contado con un programa de visita a los usuarios o clientes para inspeccionar la calidad del producto en el sitio de consumo final.

Tabla N° 18.

6.- ¿El organismo operador cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes o usuarios que le permite detectar, analizar y corregir problemas?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	6	30.00%	30.00%
Casi Nunca	6	30.00%	60.00%
A veces	0	0.00%	60.00%
De manera Permanente	4	20.00%	80.00%
Con cierta Frecuencia	4	20.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 30% de los entrevistados o encuestados contestó que el organismo operador “**Nunca o Casi Nunca**” se cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes que le permita detectar, analizar y corregir de problemas.

TablaNº19.

7.- ¿Con que frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	7	35.00%	35.00%
Casi Nunca	10	50.00%	85.00%
A veces	0	0.00%	85.00%
De manera Permanente	2	10.00%	95.00%
Con cierta Frecuencia	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 50% de los encuestados o entrevistados afirmó que **“Casi Nunca”** se realizan inspecciones de control de calidad a la materia prima de su producto.

TablaNº20.

8.- ¿Utiliza el organismo operador gráficos del proceso, de control y, hojas de registro para el control de la calidad?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	11	55.00%	55.00%
Casi Nunca	4	20.00%	75.00%
A veces	0	0.00%	75.00%
De manera Permanente	3	15.00%	90.00%
Con cierta Frecuencia	2	10.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 55 % de los encuestados o entrevistados afirmó que **“Nunca”** se realizan inspecciones de control de calidad a la materia prima de su producto.

La distribución de frecuencias que presentó la variable calidad al aplicar el cuestionario a las 20 personas encuestadas fue el siguiente:

Tabla N° 21.- Distribución de frecuencias de la variable calidad.

FRECUENCIA DE LA VARIABLE CALIDAD			
Puntos	Frecuencia	%	% Acumulado
9	1	5.00%	5.00%
11	2	10.00%	15.00%
12	1	5.00%	20.00%
13	4	20.00%	40.00%
14	2	10.00%	50.00%
17	1	5.00%	55.00%
18	1	5.00%	60.00%
19	2	10.00%	70.00%
20	1	5.00%	75.00%
21	1	5.00%	80.00%
22	1	5.00%	85.00%
24	1	5.00%	90.00%
25	2	10.00%	100.00%
	20	100.00%	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Con respecto al Precio, la distribución de frecuencias que arrojaron las veinte personas encuestadas al responder las preguntas (11 a 17) del cuestionario fueron las siguientes:

Tabla 22.

11.- ¿El Organismo Operador, con qué frecuencia cambia o modifica el precio de su producto?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	1	5.00%	5.00%
Casi Nunca	16	80.00%	85.00%
Algunas Veces	0	0.00%	85.00%
Casi Siempre	2	10.00%	95.00%
Siempre	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 80% de las personas entrevistadas y encuestadas contestó que “**Casi Nunca**” sufre cambios o modificaciones el precio de su producto.

Tabla 23.

12.- ¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Bajos	4	20.00%	20.00%
Bajos	0	0.00%	20.00%
Medios	8	40.00%	60.00%
Altos	0	0.00%	60.00%
Muy Altos	8	40.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 40% de los entrevistados o encuestados, indicó que el organismo operador opera respecto de los costos de producción, con niveles de eficiencia **“Medios a Muy Altos”**.

Tabla N° 24.

13.- ¿Conoce usted la capacidad de producción de los organismos operadores municipales vecinos?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Definitivamente Desconocido	5	25.00%	25.00%
Desconocido	5	25.00%	50.00%
Probablemente	0	0.00%	50.00%
Conocido	8	40.00%	90.00%
Muy Conocido	2	10.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 40% de los entrevistados o encuestados, indicó que es **“Conocida”** la capacidad de producción de los organismos operadores vecinos.

Tabla N° 25.

14.- ¿Sabe usted como integrar el precio de su producto?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Definitivamente No	3	15.00%	15.00%
No	5	25.00%	40.00%
Probablemente	0	0.00%	40.00%
Casi Siempre	9	45.00%	85.00%
Siempre	3	15.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 45% de los entrevistados o encuestados mencionó que **“Casi Siempre”** saben integrar el precio, cuota o tarifa del organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Tabla N° 26.

15.- ¿Puede el organismo operador municipal producir a precios competitivos?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	4	20.00%	20.00%
Casi Nunca	3	15.00%	35.00%
Algunas Veces	0	0.00%	35.00%
Casi Siempre	9	45.00%	80.00%
Siempre	4	20.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 45% de los entrevistados y encuestados mencionó que “Casi Siempre” puede el organismo operador producir a precios competitivos.

Tabla N° 27.

16.- ¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utiliza con mayor frecuencia?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Definitivamente No	4	20.00%	20.00%
No	5	25.00%	45.00%
Probablemente	0	0.00%	45.00%
Casi Siempre	7	35.00%	80.00%
Siempre	4	20.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 35% de los entrevistados o encuestados afirmó que “**Casi Siempre**” conocen los elementos que integran el costo de comercialización empleado con mayor frecuencia por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Tabla N° 28.

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 45% de los entrevistados o encuestados mencionó que es “**Conocido**” el volumen en metros cúbicos para la producción del organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

La distribución de frecuencias que presentó la variable Precio al aplicar el cuestionario a las 20 personas encuestadas fueron las siguientes:

Tabla N° 29.
Distribución de frecuencias de la variable PRECIO

Puntos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
11	1	5.00 %	5.00 %
12	1	5.00 %	10.00 %
13	3	15.00 %	25.00 %
15	1	5.00 %	30.00 %
16	2	10.00 %	40.00 %
17	2	10.00 %	50.00 %
18	3	15.00 %	65.00 %
19	1	5.00 %	70.00 %
20	2	10.00 %	80.00 %
22	1	5.00 %	85.00 %
23	1	5.00 %	90.00 %
24	1	5.00 %	95.00 %
25	1	5.00 %	100.00 %
Total	20	100.0 %	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Con respecto a la Tecnología, la distribución de frecuencias que representan a las veinte personas encuestadas al contestar las preguntas (24 a 27) del cuestionario fueron las siguientes:

Tabla 30.

24.- ¿Con que frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	1	5.00%	5.00%
Casi Nunca	15	75.00%	80.00%
Algunas Veces	0	0.00%	80.00%
Casi Siempre	3	15.00%	95.00%
Siempre	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 75% de los funcionarios indicó que **“Casi Nunca”** mejoran la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra.

Tabla 31.

25.- ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en qué condiciones se encuentra?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Obsoleta	2	10.00%	10.00%
Obsoleta	0	0.00%	10.00%
Medianas Condiciones	13	65.00%	75.00%
Moderna	0	0.00%	75.00%
Muy Moderna	5	25.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 65% de los funcionarios encuestados o entrevistados indicó que el organismo cuenta con tecnología en **“Medianas Condiciones”**.

Tabla N° 32.

26.- ¿El organismo operador municipal, con qué frecuencia contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	9	45.00%	45.00%
Casi Nunca	0	0.00%	45.00%
Algunas Veces	10	50.00%	95.00%
Casi Siempre	0	0.00%	95.00%
Siempre	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 50% de los funcionarios encuestados o entrevistados indicó que **“Algunas veces”** contratan asesorías o consultorías técnicas.

Tabla N° 33.

27.- ¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos del 2% s/ventas	15	75.00%	75.00%
Del 2.1% al 6% s/ventas	0	0.00%	75.00%
Del 6.1% al 10% s/ventas	0	0.00%	75.00%
Del 20% al 10% s/ventas	0	0.00%	75.00%
Más del 20% s/ventas	5	25.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 75% de los funcionarios encuestados o entrevistados mencionó que el rango en que se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico es **“Menor al 2% sobre lo facturado o vendido”**.

La distribución de frecuencias que presentó la variable Tecnología al aplicar el cuestionario a las 20 personas encuestadas fue la siguiente:

Tabla N° 34.

Distribución de frecuencias de la variable tecnología

Puntos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4	1	5.00 %	5.00 %
5	1	5.00 %	10.00 %
6	4	20.00 %	30.00 %
7	6	30.00 %	60.00 %
8	4	20.00 %	80.00 %
9	3	15.00 %	95.00 %
10	1	5.00 %	100.00 %
Total	20	100.0 %	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Con respecto a la Capacitación, la distribución de frecuencias que arrojaron las veinte personas encuestadas al responder las preguntas (28 a 35) del cuestionario que fueron las siguientes:

Tabla 35.

28.- ¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador o director - Gerente del Organismo Municipal?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Educación Básica	1	5.00%	5.00%
Educación Media	1	5.00%	10.00%
Estudios Técnicos	0	0.00%	10.00%
Licenciatura	5	25.00%	35.00%
Grado Académico	13	65.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 65% de los funcionarios entrevistados o encuestados expresaron que el director o administrador del organismo operador, **“Siempre”** posee el nivel de Licenciatura en su formación escolarizada.

Tabla 36.

29.- ¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en el Organismo Operador Municipal?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Educación Básica	8	5.00%	5.00%
Educación Media	0	75.00%	80.00%
Estudios Técnicos	9	0.00%	80.00%
Licenciatura	0	15.00%	95.00%
Grado Académico	3	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 75% de los funcionarios encuestados o entrevistados indicó que **“Casi Nunca”** e tiene a la Educación básica, como nivel promedio de formación escolar en el organismo operador.

Tabla Nº 37.

30.- ¿Su organismo operador municipal cuenta con un programa de capacitación?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	11	5.00%	5.00%
Casi Nunca	0	75.00%	80.00%
Algunas Veces	8	0.00%	80.00%
Casi Siempre	0	15.00%	95.00%
Siempre	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 55% de los funcionarios encuestados o entrevistados opinó que Nunca cuentan con un programa de capacitación.

Tabla N° 38.

31.- ¿Conoce las técnicas que utiliza el organismo operador para que el personal se capacite?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Desconocidas	7	5.00%	5.00%
Desconocidas	6	75.00%	80.00%
Algunas Veces	0	0.00%	80.00%
Casi Siempre	5	15.00%	95.00%
Siempre	2	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 35% de los funcionarios encuestados o entrevistados indicó que Definitivamente no conocen las técnicas que utiliza el organismo operador para que su personal se capacite.

Tabla N° 39.

32.- ¿Conoce el material de apoyo que el organismo operador municipal utiliza durante el proceso de capacitación?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Definitivamente Desconocido	8	5.00%	5.00%
Desconocido	7	75.00%	80.00%
Probablemente lo conoce	0	0.00%	80.00%
Poco Conocido	4	15.00%	95.00%
Muy Conocido	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 40% de los funcionarios encuestados o entrevistados indicó no conocer ningún material de apoyo que se emplea durante el proceso de capacitación (Tabla 48).

Tabla N° 40.

33.- ¿Cuándo un trabajador entra por primera vez al organismo operador, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	10	5.00%	5.00%
Casi Nunca	5	75.00%	80.00%
Algunas Veces	0	0.00%	80.00%
Casi Siempre	4	15.00%	95.00%
Siempre	1	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 50% de los funcionarios encuestados o entrevistados opinó que un trabajador cuando ingresa por primera vez a la institución Nunca recibe capacitación y manual de bienvenida.

Tabla N° 41.

34.- ¿Qué cantidad de horas al año dedica el organismo operador municipal a la capacitación y actualización de sus trabajadores?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 20 horas	15	5.00%	5.00%
De 21 a 30 horas	0	75.00%	80.00%
De 40 a 30 horas	0	0.00%	80.00%
De 50 a 40 horas	0	15.00%	95.00%
Más de 50 horas	5	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 75% de los funcionarios encuestados o entrevistados mencionó que en el organismo operador, dedican Menos de 20 horas a las tareas de actualización y capacitación.

Tabla N° 42.

35.- ¿En qué rango se encuentra la inversión para las actividades de capacitación en el organismo operador Municipal?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos del 2% s/cobranza	14	5.00%	5.00%
Del 2.1% al 6% s/cobranza	0	75.00%	80.00%
Del 6.1% al 10% s/cobranza	4	0.00%	80.00%
Del 20% al 10% s/cobranza	0	15.00%	95.00%
Más del 20% s/cobranza	2	5.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Los funcionarios entrevistados o encuestados, mencionó que la inversión para las actividades de capacitación en el organismo operador, es menor al 2% sobre la cobranza o facturación.

La distribución de frecuencias que presentó la variable Capacitación al aplicar el cuestionario a las 20 personas encuestadas fue el siguiente:

Tabla N° 43.

Distribución de frecuencias de la variable capacitación

Puntos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
10	2	10.00 %	10.00 %
12	3	15.00 %	25.00 %
13	2	10.00 %	35.00 %
14	3	15.00 %	50.00 %
15	1	5.00 %	55.00 %
16	2	10.00 %	65.00 %
17	3	15.00 %	80.00 %
20	2	10.00 %	90.00 %
21	2	10.00 %	100.00 %
Total	20	100.00 %	100.00 %

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Con respecto al canal de distribución, la distribución de frecuencias que arrojaron las veinte personas encuestadas al responder las preguntas de (9 y 10) del cuestionario fueron las siguientes:

Tabla N° 44.

9.- ¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No están Definidos	3	15.00%	15.00%
Poco Definidos	8	40.00%	55.00%
Medianamente Definidos	0	0.00%	55.00%
Definidos	6	30.00%	85.00%
Muy Definidos	3	15.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 40% de los entrevistados o encuestados, afirmó que se tiene **“Poco Definido”** el sector industrial o socioeconómico que consume el producto.

Tabla N° 45.

10.- ¿El canal de distribución de su producto, es igual o mejor que el de los organismos operadores municipales vecinos?			
Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy en Desacuerdo	1	5.00%	5.00%
En Desacuerdo	8	40.00%	45.00%
Medianamente de Acuerdo	0	0.00%	45.00%
De Acuerdo	9	45.00%	90.00%
Muy de Acuerdo	2	10.00%	100.00%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

El 45 % de los entrevistados o encuestados, manifestó estar **“De acuerdo”** en que el canal de distribución de su producto es similar o mejor, que el de organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento de municipios vecinos.

Tabla N° 46.

Distribución de frecuencias de la Variable Canal de Distribución.

Puntos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3	4	20.00 %	20.00 %
4	3	15.00 %	35.00 %
5	4	20.00 %	55.00 %
6	7	35.00 %	90.00 %
7	1	5.00 %	95.00 %
8	1	5.00 %	100.00 %
Total	20	100.0 %	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Dentro del procesamiento y la interpretación estadística de las variables, es conveniente conocer el cálculo del coeficiente de correlación.

El coeficiente de correlación de producto – momento de Pearson (r), se aplica a dos variables por lo menos, éste es un coeficiente de correlación paramétrico que indica con la mayor precisión cuando dos cosas están correlacionadas, es decir, hasta qué punto una variación en una, corresponde a una variación con otra.

Los valores varían de +1.00 que indica correlación positiva perfecta, el cero significa independencia completa o ausencia de correlación y, el -1.00 que es una correlación perfecta negativa.

Guilford sugiere como orientación general, la siguiente interpretación descriptiva:

r menor de 0.20	=	Correlación leve casi insignificante
r de 0.20 a 0.40	=	Baja correlación, definida pero baja
r de 0.40 a 0.70	=	Correlación moderada
r de 0.70 a 0.90	=	Correlación marcada, alta
r de 0.90 a 1.00	=	Correlación altísima, muy significativa

El coeficiente de determinación, es el cuadrado del coeficiente de correlación (r^2): y representa su valor la proporción de la variación de la variable dependiente “Y” que es explicado por la variable independiente “X”.

Los datos obtenidos al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson (r), así como el coeficiente de determinación (r^2) en esta investigación fueron los siguientes:

Tabla N° 47. Matriz del Coeficiente de Correlación de Pearson (r) Variadas.

Variables	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Canal de Distribución	Competitividad
Calidad		0.3166	0.5024	0.8015	0.5090	0.8762
Precio	0.3166		0.4166	0.4874	0.1869	0.6817
Tecnología	0.5024	0.4166		0.5443	0.3695	0.6728
Capacitación	0.8015	0.4874	0.5443		0.3732	0.8964
Canal de Distribución	0.5090	0.1869	0.3695	0.3732		0.5472
Competitividad	0.8762	0.6817	0.6728	0.8964	0.5472	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Tabla N° 48. Matriz del Coeficiente de Determinación (r^2) Bivariadas.

Variables	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Canal de Distribución	Competitividad
Calidad		0.1003	0.2524	0.6424	0.2591	0.7678
Precio	0.1003		0.1735	0.2376	0.0349	0.4647
Tecnología	0.2524	0.1735		0.2963	0.1365	0.4527
Capacitación	0.6424	0.2376	0.2963		0.1393	0.8036
Canal de Distribución	0.2591	0.0349	0.1365	0.1393		0.2994
Competitividad	0.7678	0.4647	0.4527	0.8036	0.2994	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. RESULTADOS.

La información que se capta de un cuestionario, difícilmente podría ser manejada en su presentación original, por esa razón, es necesario sintetizarla de la fuente que se adquirió, esto es, reunir, clasificar, organizar y presentar la información en cuadros estadísticos, tal como se mostró en el capítulo anterior, con el fin de facilitar su análisis e interpretación. Los datos se separan en las partes que conforman los estudios para contestar las preguntas de investigación, la evaluación de las hipótesis y la discusión de los resultados que se obtuvieron.

Por lo que se abordarán los siguientes temas:

- Variable dependiente e independientes.
- Prueba de hipótesis.
- Discusión de resultados.

Kerlinger, declara que el análisis de los datos significa categorizar, ordenar, manipular y resumir los datos de una investigación para contestar las preguntas planteadas en ella.

Su propósito es reducir los datos a una forma entendible e interpretable, de tal manera que las relaciones de los problemas de la investigación puedan estudiarse y evaluarse.

La interpretación utiliza los resultados del análisis, hace inferencias pertinentes a las relaciones de investigación en estudio y presenta conclusiones sobre dichas relaciones.

5.2.- VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTES

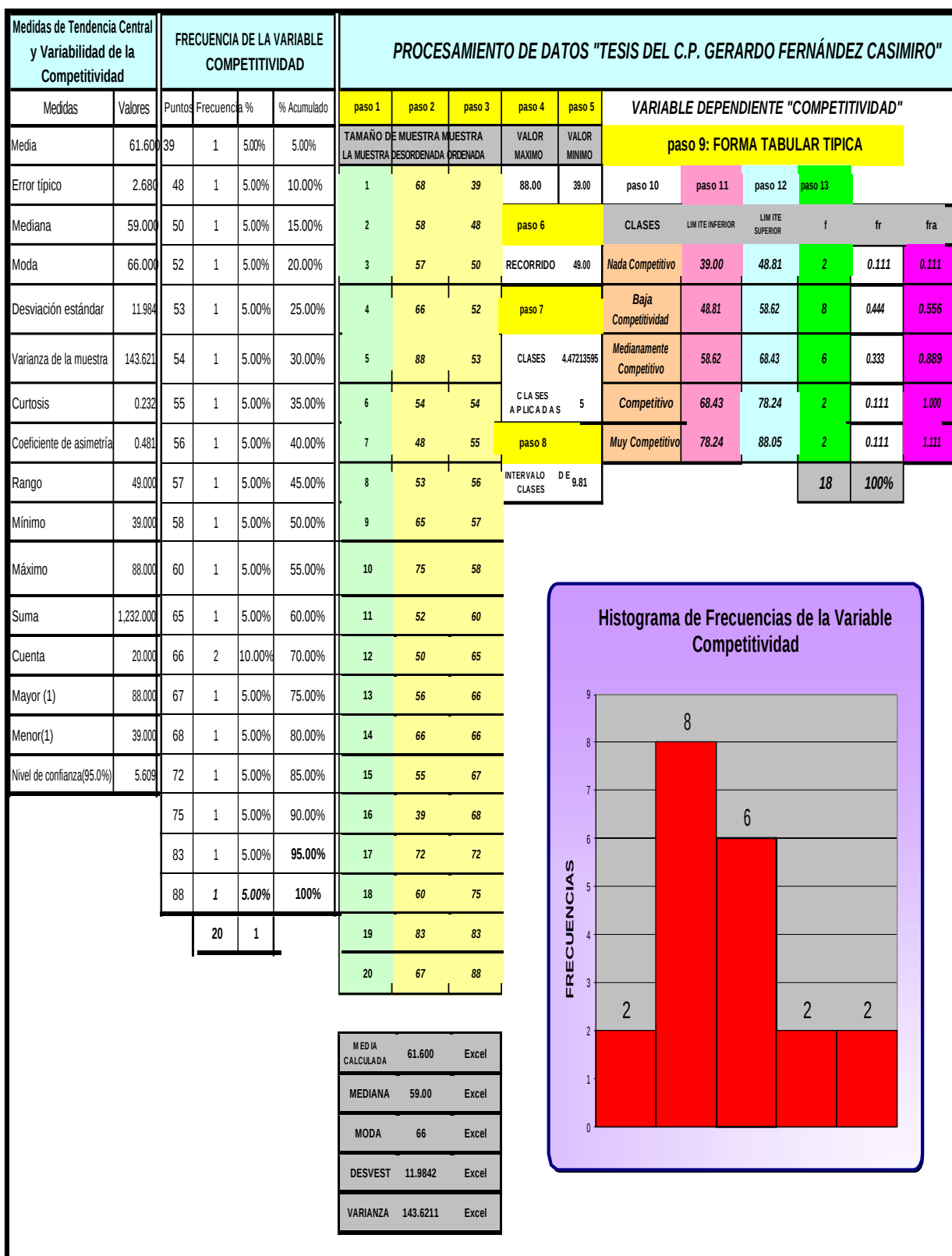
5.2.1. COMPETITIVIDAD.

El resultado que se obtuvo al aplicar el cuestionario a las veinte personas encuestadas con respecto a la competitividad que en el caso de esta investigación es el objetivo que persigue la empresa municipal de mejorar y desarrollarse económicamente, reflejándose en el agrado y satisfacción de sus usuarios, fueron los siguientes:

- El organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Álvaro obregón, Michoacán, genera **“Baja Competitividad”**
- La categoría que más se repitió por encima de la media fue la correspondiente a 66 puntos (Tablas 10 y 60).
- El 40% de la opinión de los encuestados y entrevistados dejó ver que el organismo operador está por encima (mediana) del valor de 59.00 puntos (Tablas 9, 10 y 49).
- El promedio de dicho organismo operador se ubica en 61.60 puntos y se desvía del promedio en 11.984 puntos (Desviación Estándar).

Tabla N° 49 Tabla N° 50

Gráfico N°1. Variable Competitividad

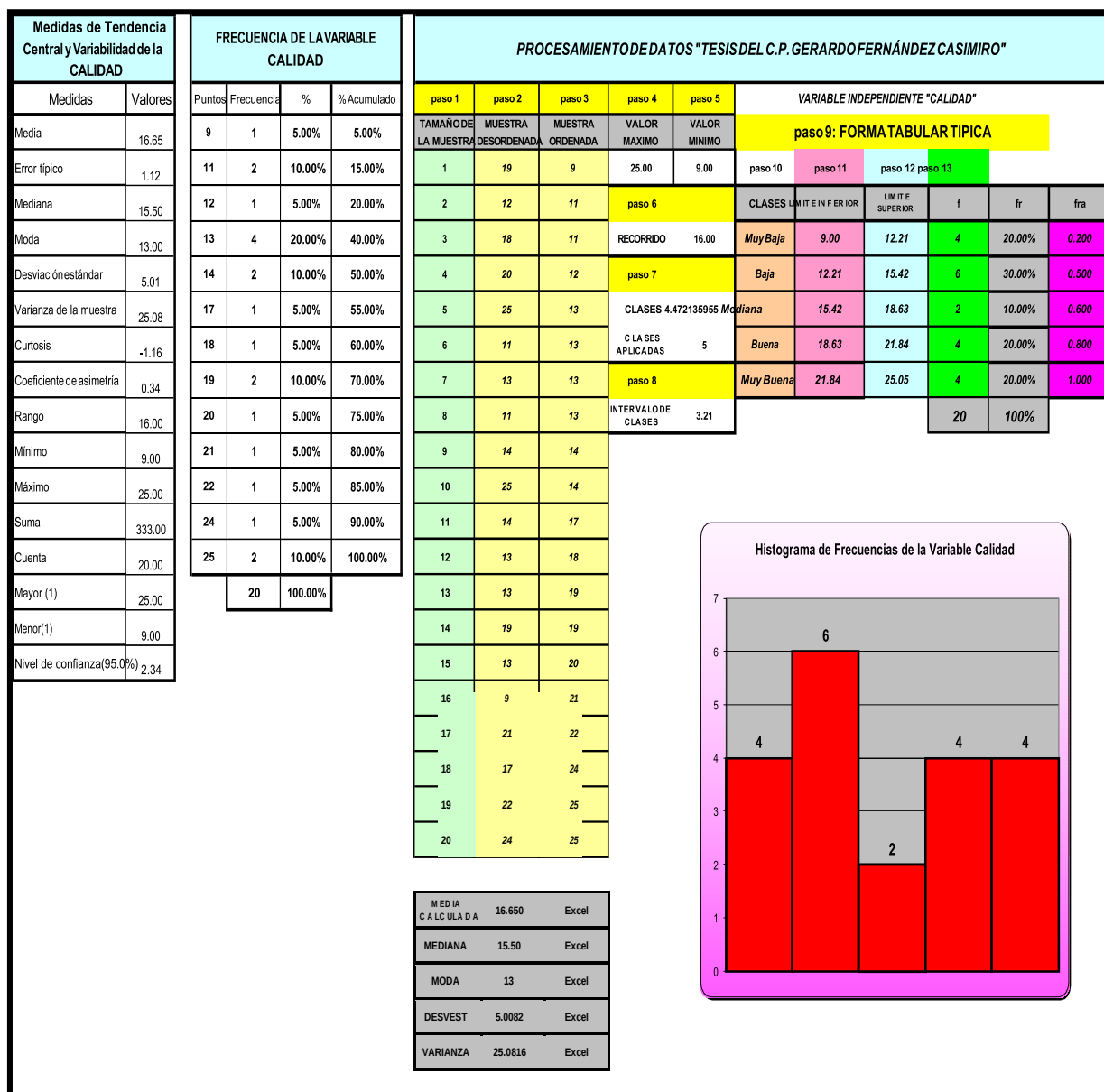


5.2.2. CALIDAD.

- Al aplicar los cuestionarios al objeto de estudio resultó en **“Baja Calidad”**. La mediana que se obtuvo de 15.50 puntos.
- El promedio que arrojó fue de 16.65 puntos (Tablas 12 y 51), la cual indica que el organismo operador se encuentra en relación con la calidad por arriba de la mediana. Así mismo se desvía del promedio 5.01 puntos.
- El sesgo que presentó la calidad de acuerdo con los datos arrojados por los encuestados fue de 0.34 puntos, representando un sesgo positivo debido a que la media es mayor que la mediana.

Tabla N° 51 Tabla N° 52

Gráfico N° 2. Variable Calidad

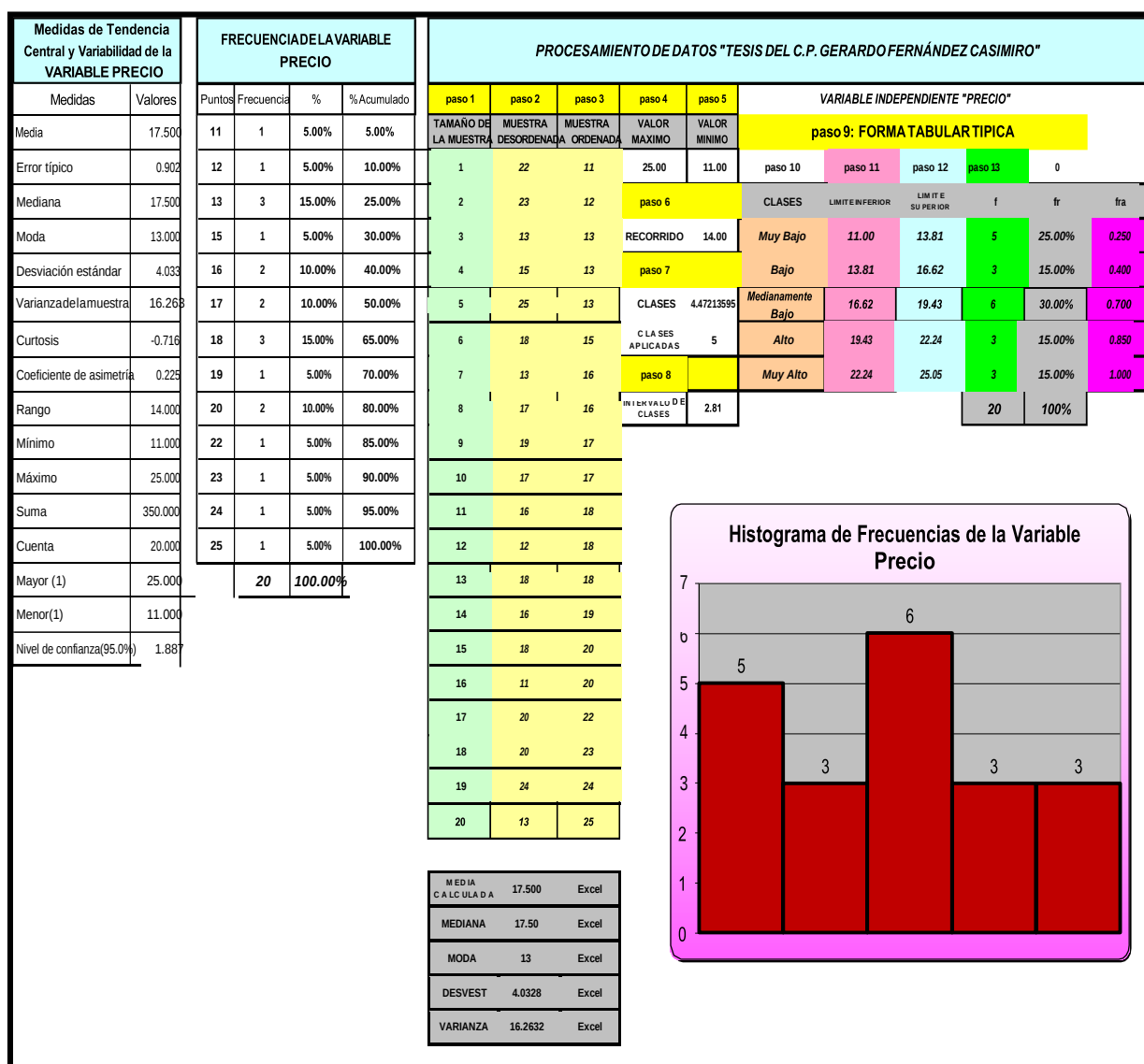


5.2.3. PRECIO.

- Respecto a esta variable se considera su resultado como **“Medianamente Bajo”**, ya que la media obtenida es de 17.50 puntos (Tabla 12 y 53), la categoría que más se repitió (moda) fue de 18 puntos (Tabla 29).
- 3 de los encuestados o entrevistados (15%) calificaron a la variable precio como **“Alto”** y otros 3 como **“Muy Alto”** (25.05 puntos).
- El sesgo o asimetría que se obtuvo en la variable en referencia fue de 0.225 puntos, y es sesgo positivo debido a que la media es igual a la mediana (Tabla 12).
- En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos (varianza) fue de 16.263 puntos.

Tabla N° 53 Tabla N° 54

Gráfico N° 3 Variable Precio

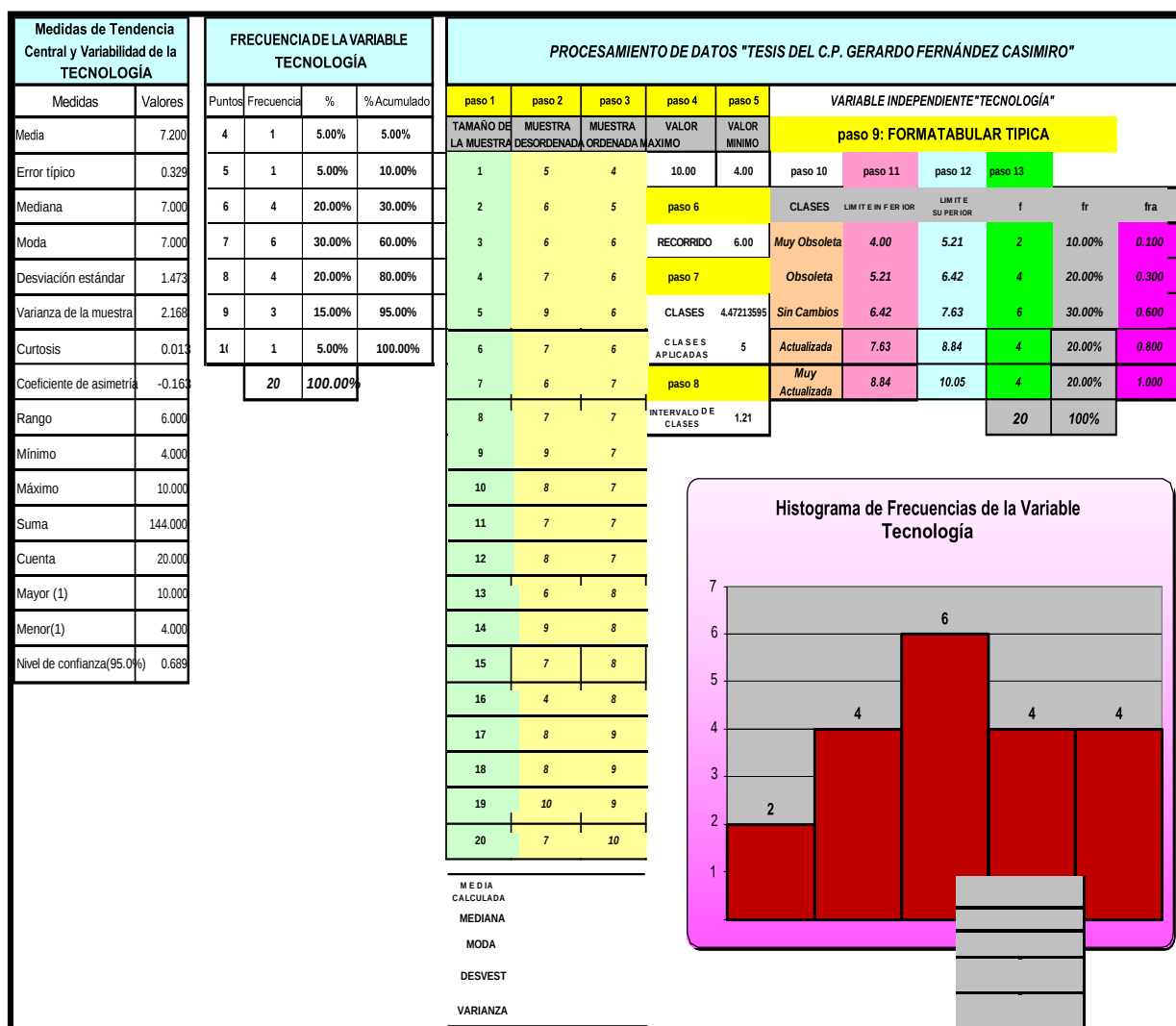


5.2.4. TECNOLOGÍA.

- Con respecto a la variable tecnología, el resultado que se obtuvo al aplicarles el cuestionario a los 20 funcionarios del organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, fue de **“Muy Obsoleta”** Tecnología.
- La categoría que más se repitió fue de 7.00 (moda, tabla 56).
- El 30% de los encuestados y entrevistados colocan al organismo operador por encima de 7 puntos (mediana) (tabla 12).
- En promedio estos funcionarios encuestados y entrevistados ubican **“Sin Cambios”** al organismo. Su puntuación es de 7.63 puntos.
- Así mismo, se desvían del promedio en 1.473 unidades.

Tabla N° 55 Tabla N° 56

Gráfico N° 4 Variable Tecnología

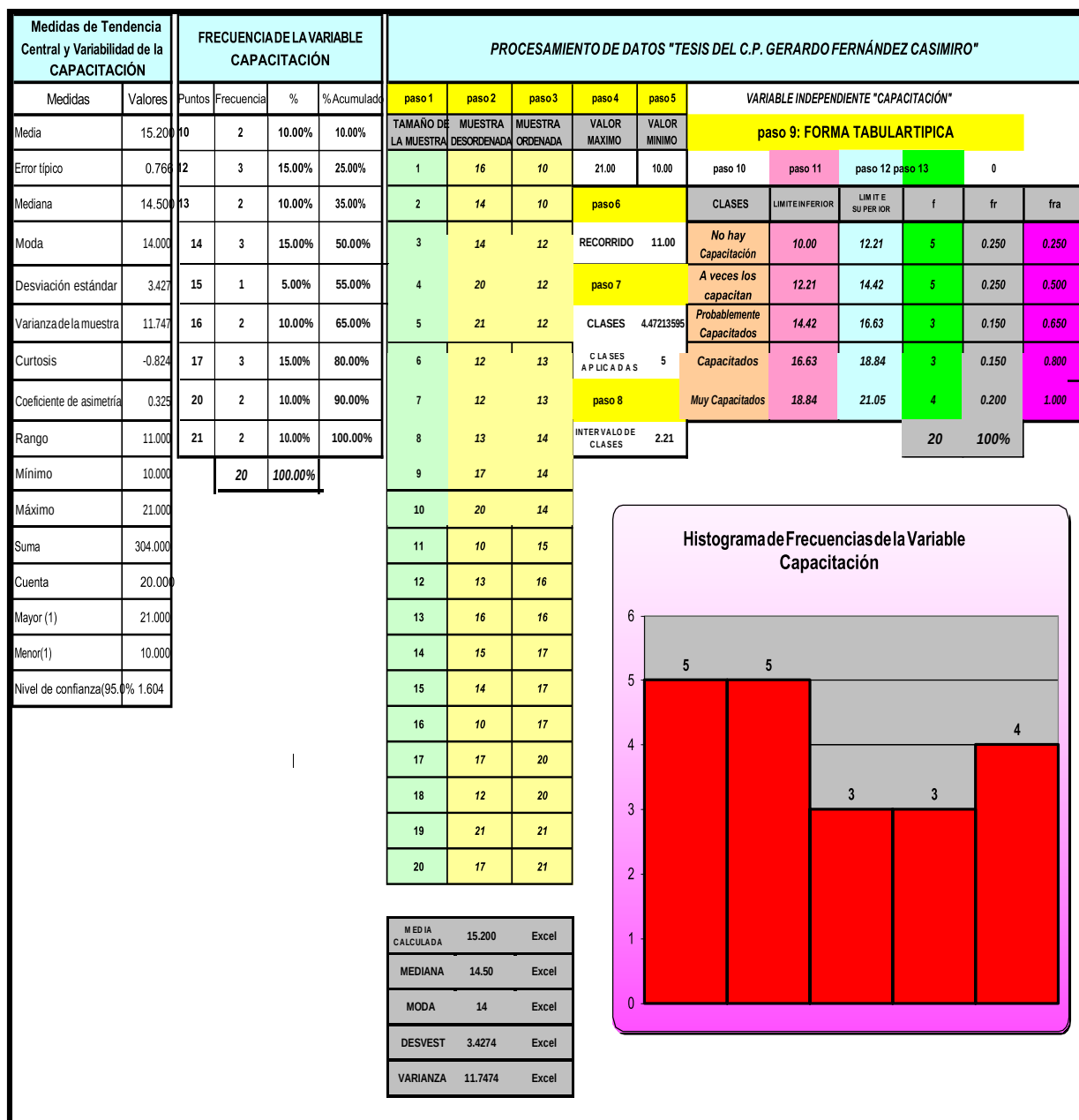


5.2.5. CAPACITACIÓN:

- Con referencia a la variable Capacitación, el producto que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios al objeto de estudio fue de que **“A Veces”** con capacitados (Gráfico N° 5).
- El 50 % de los entrevistados y encuestados indican que el organismo se encuentra por encima (mediana) del valor de 14.50 puntos (Tabla 58).
- En promedio el organismo se ubica en 15.20 unidades (de Baja a Muy Baja Capacitación).
- Además, se desvía del promedio en 3.427 unidades.

Tabla N° 57 Tabla N° 58

Gráfico N° 5 Variable Capacitación

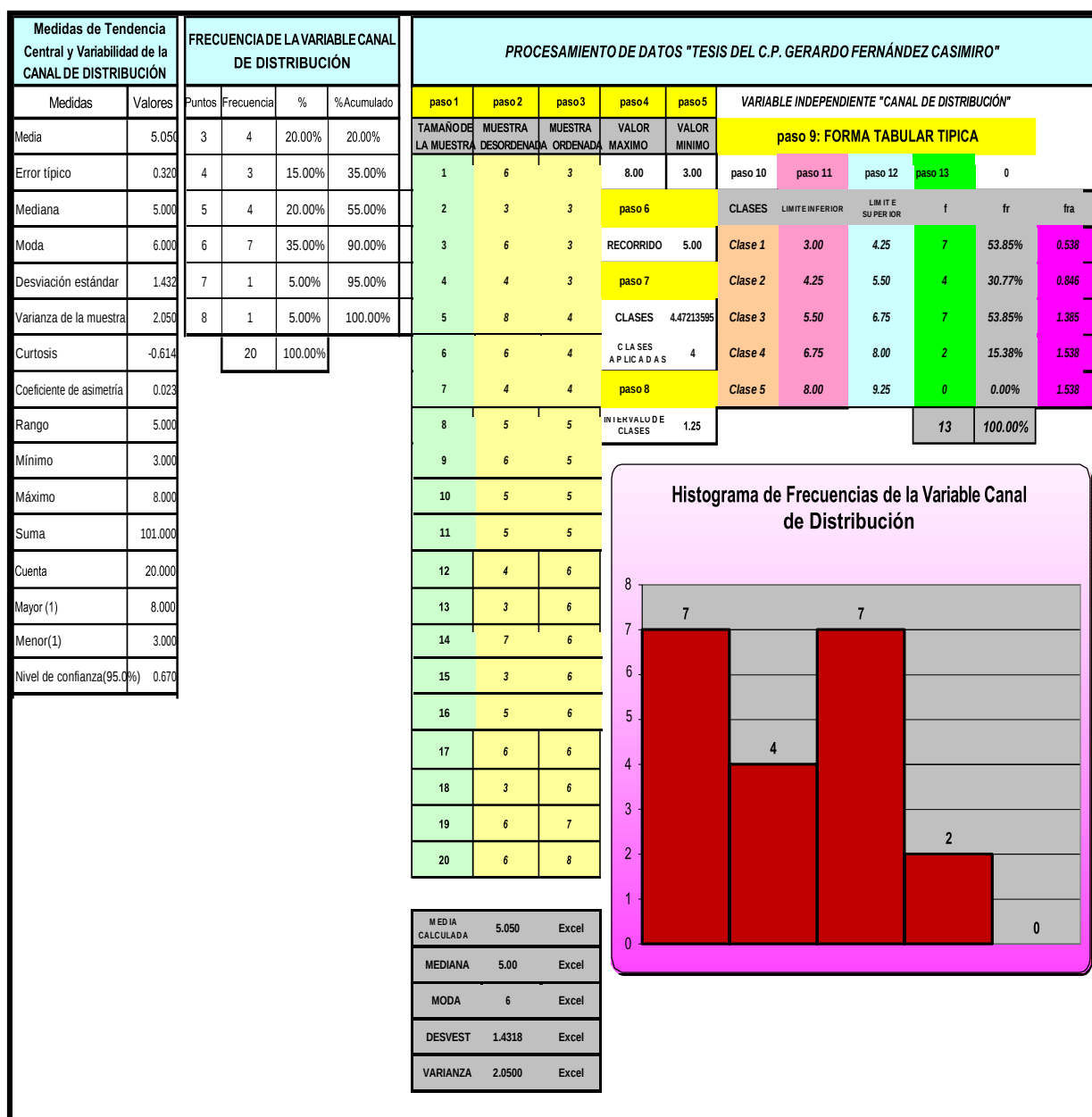


5.2.6. CANAL DE DISTRIBUCIÓN.

- Con respecto a esta variable, se percibe tener conocimiento poco definido del sector industrial o socioeconómico que consume el producto y que el 45% de los entrevistados y encuestados están de acuerdo en que el canal de distribución de su producto es similar o mejor que el de organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento de municipios vecinos (Tablas 59 y 60).

Tabla N° 59 Tabla N° 60

Gráfico N° 6 Variable Canal de distribución



5.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

La hipótesis general que afirma que la competitividad u objetivo que persigue la empresa municipal de mejorar y desarrollarse económicamente, reflejándose en el agrado y satisfacción de los usuarios del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, está determinada por la calidad de su producto, del buen manejo del precio, de la tecnología utilizada, de capacitar a su personal y de una buena elección del canal de distribución. En los párrafos siguientes se incluye el grado de correlación resultante y una vinculación entre las variables independientes y la dependiente.

1). La primera hipótesis que afirmaba que la aplicación de las normas de calidad, el mejoramiento del sistema de control de calidad y una readecuación del sistema de inspección en esta empresa municipal, traerá como consecuencia una mayor competitividad, se aprueba ya que presentó un índice de correlación (r) de 0.8762 en forma considerablemente positiva (tabla 47), en tanto que su coeficiente de determinación es de 0.7678 (tabla 48), lo cual significa que existe una correlación marcada, alta, entre las dos variables.

2). La segunda hipótesis, queda probada, ya que, al determinar un mejor precio o tarifa del producto, señalado mediante el mercado que abastece, sus costos de producción y de comercialización; se tendrá una mayor competitividad en esta empresa municipal, obteniendo una correlación positiva media de (r) de 0.6817 (Tabla 47) en tanto que su coeficiente de determinación (r^2) es de 0.4647 (Tabla 48), lo cual nos indica que existe una correlación estrecha entre las dos variables.

3). La tercera hipótesis que especifica que a mayor uso de la tecnología se garantiza una mayor competitividad en esta empresa municipal, se comprueba, obteniendo una correlación positiva media de (r) de 0.6728 (Tabla 47) en tanto que su coeficiente de determinación (r^2) es de 0.4527 (Tabla 48), lo cual nos indica que existe una correlación considerable entre las dos variables.

4). La cuarta hipótesis que afirmaba que la capacitación, fundamentada mediante la organización y la inversión ayuda a lograr una mayor competitividad en este organismo operador, se comprueba, siendo la correlación más alta entre todas las variables que se estudiaron, obteniendo un índice de correlación (r) de 0.8964 en forma considerablemente positiva (tabla 47), lo que significa que existe una alta relación de las variables, en tanto que su coeficiente de determinación (r^2) es de 0.8036 (tabla 48), indicando que la vinculación entre las dos variables es muy alto, el más alto de todas.

5). La quinta hipótesis que especifica que a mejor selección de los canales de distribución, interpretada mediante el diseño y administración de las líneas de conducción del producto, se obtiene una mayor competitividad en esta empresa municipal, es aprobada, ya que presentó un índice de correlación (r) de 0.5472 en forma moderada (Tabla 47), en tanto que su coeficiente de determinación (r^2) es de 0.2994 (tabla 48), lo cual significa que existe una correlación, definida entre las dos variables.

6). La sexta hipótesis de esta investigación, que afirma que el modelo administrativo actual del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, ¿genera suficiente competitividad?, no se aprueba, ya que el 50% de la opinión de los encuestados y entrevistados dejó ver que el organismo operador está por encima del valor de 59.00 puntos (mediana) (Tablas 9, 10 y 49) y el otro 50 % dejó ver que su empresa municipal se encuentra por debajo de esta medida de tendencia central. Al notarse este equilibrio, se considera que la empresa municipal subsiste, más no genera competitividad suficiente. El promedio de dicho organismo operador se ubica en 61.60 puntos y se desvía del promedio en 11.984 puntos (Desviación Estándar).

5.4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El trabajo de campo se inició en octubre de 2019, en ese momento, la problemática administrativa y operativa de esta empresa encargada de prestar el servicio de abastecimiento y de disposición de agua potable a la concentración humana ubicada en la cabecera del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, era de alto riesgo. Las debilidades y fortalezas del organismo y las amenazas y oportunidades que el medio ambiente le ofrecen, exigían de un análisis detallado.

La creciente falta de apoyo por parte del gobierno federal, estatal y municipal, no han creado precisamente un clima optimista para el trabajo y esfuerzo; al investigarse las causas que habían generado ese ambiente, se llegó a lo siguiente:

Los resultados nos indican que el modelo administrativo actual del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, se encuentra en un punto donde no genera suficiente competitividad.

No hacen las cosas mejor que los demás de manera permanente, por lo tanto, se puede establecer que las manejan similar a los Organismos Operadores de municipios vecinos.

- La variable independiente que tiene la más alta incidencia en la Competitividad, es la capacitación.
- El precio es una variable que incide en forma positiva media en la Competitividad
- La calidad es una variable que incide en una alta relación con la Competitividad.
- La tecnología es una variable que incide en forma moderada en la Competitividad.
- El canal de distribución es una variable que incide en forma moderada en la Competitividad

Los objetivos de esta investigación se enfocaron en conocer el efecto que tienen las variables independientes sobre la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán y verificar si su modelo administrativo actual genera suficiente competitividad.

Las hipótesis fueron planteadas conservando las relaciones sistémicas del organismo operador. En el proceso de aprobar o desaprobar las hipótesis se utilizaron los datos de las correlaciones, así como el de la frecuencia y las medidas de tendencia central y la variabilidad. La información se fue comprobando en el aspecto conceptual del Marco Teórico, mediante la consulta a expertos y al objeto de estudio.

Las correlaciones correspondientes a la capacitación y a la calidad tuvieron calificaciones altas, lo cual significa que existe una vinculación positiva considerable entre estas variables independientes y la variable dependiente.

Es de hacer notar que no todas las variables tienen la misma incidencia en la competitividad; así como tampoco la misma posición y atención por parte del director o gerente del organismo.

Las variables independientes correspondientes a la tecnología, precio y canal de distribución resultaron con calificación moderada, esto se debe a una carencia de servicios o a la incapacidad para proporcionarlos adecuadamente o simplemente, descuido.

PARTE IV: PROPUESTA.

CAPÍTULO 6. PROPUESTA DEL MODELO ADMINISTRATIVO PARA LA COMPETITIVIDAD EN EL ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE ALVARO OBREGON MICHOACÁN

Al haberse determinado en qué medida las variables calidad, precio, tecnología, capacitación y canal de distribución definen la competitividad del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán; y verificarse que el Modelo Administrativo actual del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, no genera suficiente competitividad, se plantea que de los resultados obtenidos en esta investigación, se hace una propuesta de un nuevo modelo administrativo orientado hacia la competitividad, que es el objetivo que persigue la empresa municipal en mejorar y desarrollarse económicamente, reflejándose en el agrado y satisfacción de los usuarios, con la finalidad de ser aplicado en el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, para que con su implementación se le permita operar de forma óptima y a la vez, hacerlo lo suficientemente competitivo.

6.1. EL MUNICIPIO DE ÁLVARO OBREGÓN, MICHOACAN

Este municipio lleva el nombre en memoria al Gral. Álvaro Obregón. Se piensa que el nombre del municipio proviene en relación a que, en el mes de agosto de 1921, fue colonizada la zona ahora conocida como Colonia Agrícola del Zapote, por muchos pobladores que pertenecieron al ejército comandado por el Gral. Álvaro Obregón, en el movimiento revolucionario, siendo jefes de la Colonia el Coronel Ernesto Arana, Capitán Morán, Coronel Muñoz y el Capitán Torres.

6.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE ÁLVARO OBREGÓN

Se localiza en el centro del Estado en las coordenadas 19°48' de latitud norte y 101°02' de longitud oeste, a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el Estado de Guanajuato y Santa Ana Maya, al este con Queréndaro e Indaparapeo, al sur con Charo, al oeste con Tarímbaro y al noroeste con Cuitzeo.

Su distancia a la capital del Estado es de 26 kilómetros.

6.1.2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES DEL ORGANISMO OPERADOR.

La empresa municipal surge como Organismo descentralizado con la finalidad de operar el Sistema de Agua potable y Alcantarillado en el Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, el día 30 de noviembre de 1993 según publicación realizada en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo, bajo el número 76 de fecha jueves 21 de agosto de 1997.

En su esfuerzo por adentrarse en el proceso de mejora en la distribución eficiente del recurso hídrico y del manejo de los recursos naturales bajo su responsabilidad, celebró convenios de asistencia técnica con COMAPAS (hoy Comisión Estatal del Agua y de Gestión de Cuencas) y con la Comisión Nacional del Agua, a niveles Estatal y Federal.

Por medio de estos convenios el Organismo Operador empezó de manera progresiva a hacerse cargo de los servicios de su entorno, lo que implicó una mayor y equitativa distribución del recurso hídrico hacia la comunidad, basados la capacitación para el manejo de sus recursos, el mantenimiento de sus fuentes de abastecimiento y por ende la mejora en la distribución y correspondiente comercialización del producto terminal, acorde a la Ley de Aguas y de Gestión de Cuencas del Estado de Michoacán.

En este contexto, el Organismo Operador Municipal del Municipio de Álvaro Obregón, es el responsable de prestar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento en esta cabecera municipal, para lo cual se requiere que dicho servicio sea ofrecido con los máximos estándares de calidad y en la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades de la sociedad.

6.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUAL ADMINISTRACIÓN.

De la situación administrativa actual que presenta el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, puede determinarse que posee una organización muy limitada y un sistema administrativo que no corresponde a una empresa con características que rigen las ciencias de la administración.

La observación más significativa es la carencia de un modelo administrativo que le permita trabajar de forma óptima con la única intención de hacerlo competitivo.

6.1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ACTUAL.

La estructura orgánica y operativa al año 2020 se muestra a continuación.

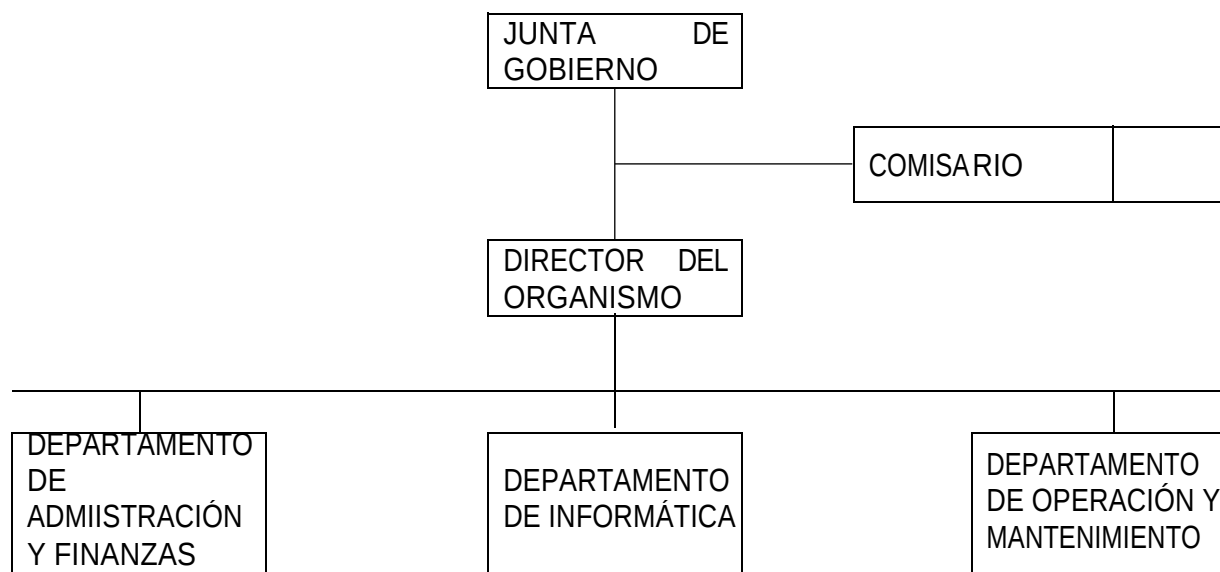


Diagrama N° 1. Organigrama del Organismo Operador Municipal de Álvaro Obregón, Michoacán.

Fuente: Organismo Operador Municipal de Álvaro Obregón, Michoacán. 2007.

Como se puede apreciar, el organigrama estructural es muy restringido y simple, sólo contempla funciones limitadas y muy generales, no permite funciones y actividades adicionales, en especial para los procesos productivos.

- **6.1.5. VISIÓN:** Ser un organismo transparente y confiable en su administración pública, seguro, ordenado, limpio y saludable, con una amplia y plural participación ciudadana.

Fuente: Organismo Operador Municipal de Álvaro Obregón.

- **6.1.6. MISIÓN:** Actuaremos bajo los principios de lealtad, honestidad, ética e imparcialidad. Cumpliremos nuestra encomienda, optimizando los recursos humanos y materiales de que disponemos, en un marco de transparencia y calidad, siempre apegados a la normatividad, con el objetivo principal de dar un excelente servicio a la población.

Fuente: Organismo Operador Municipal de Álvaro Obregón.

6.2. ORIENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

La presente investigación está orientada a hacer una propuesta metodológica de un nuevo modelo administrativo para la competitividad, que para el caso es el objetivo que persigue la empresa municipal en mejorar y desarrollarse económicamente, reflejándose en el agrado y satisfacción de sus usuarios, con la finalidad de aplicarlo en el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, y de esta manera le permita operar de forma óptima y a la vez, hacerlo lo suficientemente competitivo.

6.3. METODOLOGÍA PARA EL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL

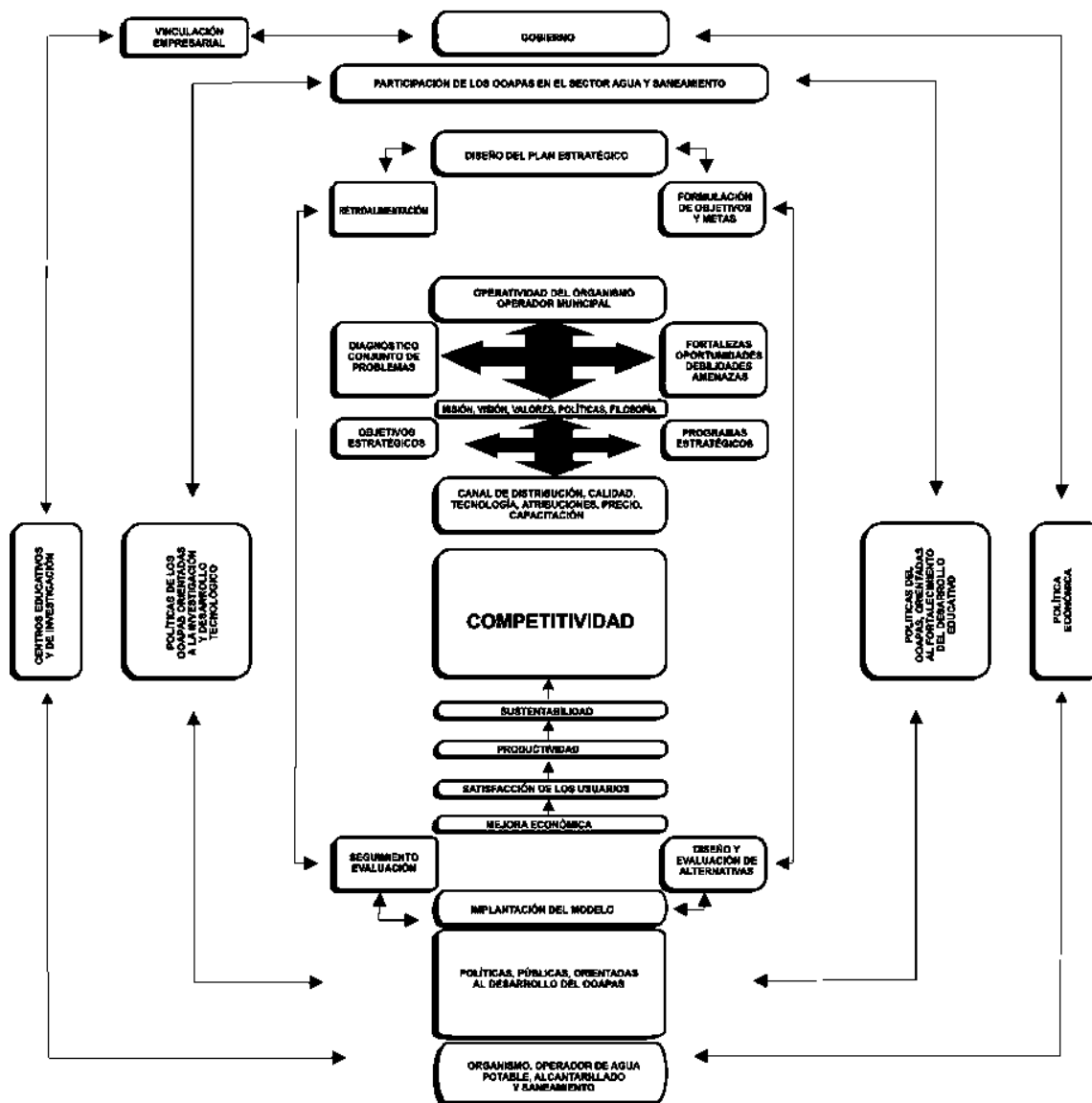
A partir del análisis de los teóricos y los modelos que exponen los mismos, se propone el modelo mostrado en la figura 9, orientado a posicionar a los Organismos Operadores Municipales con ventaja competitiva en el entorno empresarial en el que participan.

Los modelos que proporcionaron más elementos para la formulación del modelo administrativo para la competitividad del organismo operador objeto de estudio, y a juicio del investigador, fueron el Modelo Cíclico de Desarrollo Organizacional, el Modelo Sistémico, el Modelo de investigación-acción y el Modelo Burocrático. El modelo Cíclico de Desarrollo Organizacional, rescata elementos que deben de considerarse para dar mantenimiento constante al modelo administrativo diseñado para la empresa operadora de agua potable. En cuanto al modelo sistémico, éste concibe a las organizaciones como un sistema integrado por varios elementos que interactúan constantemente y cuya presencia, características y comportamiento están encaminados al logro de objetivos concretos. El modelo administrativo de investigación-acción, este modelo de amplia aplicabilidad, considera al cambio planeado como un proceso cíclico que involucra colaboración entre los miembros de la organización y los expertos del desarrollo organizacional. Hace especial hincapié en la recopilación de datos y el diagnóstico antes de la acción, planeación e implantación, así como una cuidadosa evaluación de los resultados después de realizar la acción. El modelo burocrático de la organización, se presenta generalmente como una empresa u organización donde el papeleo se multiplica y aumenta, impidiendo soluciones rápidas o eficientes.

El término también se emplea en el sentido de apego de los funcionarios a los reglamentos y rutinas, causando ineficiencia en la organización. Tomando como base las diferentes teorías, se hace una propuesta metodológica orientada a que todo director de un Organismo Operador Municipal pueda ponerla en práctica y posicione su organización como una empresa de éxito.

La base para su desarrollo está estructurada tomando en cuenta cuatro niveles para que puedan ser trabajados en forma secuencial para propiciar el desarrollo y posicionamiento de la organización como una empresa de orden mundial, su desarrollo puede darse como:

FIG. 9 PROPUESTA DE MODELO ADMINISTRATIVO PARA LA COMPETITIVIDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

6.4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

6.1.1. NIVEL 1. Modelo económico orientado al desarrollo

Considerando a González S.F, Brunet I., Chagolla M., Flores B. (2003), se desarrolla este nivel, estableciendo que el gobierno establece la política de desarrollo nacional, concertan acuerdos, proporcionan incentivos fiscales y facilidades financieras.

Respecto a la empresa, ésta debe interesarse fuertemente en la solución de problemas concretos para satisfacer el mercado local en el que participa, a través de la investigación estratégica y desarrollo tecnológico, apoyada fuertemente por las Universidades, Centros Educativos y de Investigación.

Además, deberá apoyarse en la búsqueda de conocimientos y tecnologías que proporcionen la ventaja competitiva requerida. La política deberá regir la normatividad y gestión del Plan de Desarrollo Estatal o Municipal, así como las políticas correspondientes a la vinculación empresarial, tal que permitan acercar al empresario con las Universidades y los Centros de Investigación, para recibir apoyo en áreas tales como la de Capacitación, Finanzas, Administración, etc.

6.1.2. NIVEL 2. Diseño de Políticas Públicas.

Este nivel deberá estar estrechamente vinculado con el primer y el tercer nivel. En esta etapa se deben establecer las políticas orientadas al desarrollo local, empresarial, investigación, desarrollo tecnológico y educativo que permitan dar soporte al desarrollo empresarial. De esta manera se fortalecerá la política económica potenciando su crecimiento al orientar y facilitar el posicionamiento de la empresa.

6.1.3. NIVEL 3. Diseño del Plan Estratégico Empresarial.

Este nivel está orientado al diseño y manejo, en todo momento, de un plan estratégico de largo plazo, centrado en la estrategia, que permita dar ventaja competitiva permanente y centrada hacia la generación de valor apoyado en procesos estratégicos, en todas las áreas operativas de la empresa.

Este instrumento permite definir de forma clara y precisa qué es el negocio y hacia donde quiere ir, marcando los instrumentos de cambio, recursos y estados contingentes que puedan esperarse en la empresa, proporcionando los elementos para la buena y sana conducción de la empresa hasta el logro de sus objetivos en todo tiempo.

6.1.4. NIVEL 4. Operatividad de la empresa.

En este nivel deberá conformarse tomando como base el plan estratégico empresarial, apoyado por la planeación y calendarización de la operatividad de la empresa y la incorporación de mejores prácticas administrativas, contables, financieras, etc.; para que pueda darse de manera natural la mejora económica, la satisfacción de los usuarios, la productividad y por tanto la competitividad en el mercado, obteniendo de esta manera una empresa que opera en forma estratégica, basando su operación en la optimización de procesos, protección del medio ambiente y desarrollo local, lo que permitirá contribuir a la sustentabilidad de la empresa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES.

Las conclusiones que se obtuvieron al desarrollar la investigación científica en el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán, fueron las siguientes:

- Se infiere que el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento del Municipio de Álvaro Obregón, Michoacán no genera suficiente competitividad.
- Las correlaciones correspondientes a la capacitación y, a la calidad tuvieron calificaciones altas, lo cual significa que existe una vinculación positiva considerable entre estas variables independientes y la variable dependiente.
- Es de hacer notar que no todas las variables tienen la misma incidencia en la competitividad; así como tampoco la misma posición y atención por parte del director o gerente del organismo.
- Las variables independientes correspondientes a la tecnología, el precio y el canal de distribución resultaron con calificación moderada, esto se debe a una carencia de servicios o a la incapacidad para proporcionarlos adecuadamente o simplemente, descuido.
- En consecuencia, se afirma que el impacto que tienen las variables anteriormente descritas es el siguiente: la capacitación afecta a la competitividad en 0.896, la calidad en 0.876, el precio en 0.682, la tecnología en 0.673 y el canal de distribución incide en 0.547 (Tabla 47). Como se observa, las que mayor influencia tiene es la capacitación, seguida de la calidad, del precio, de la tecnología y por último del canal de distribución.
- Se investigó hemerobiográficamente, sobre el tema central (Competitividad), así como la parte teórica de cada una de las cinco variables independientes, de donde se extrajeron sus dimensiones e indicadores para efectuar el estudio de campo.
- Por consiguiente, el resultado obtenido de la hipótesis general y las seis hipótesis de trabajo que se formularon se validan en su totalidad, a excepción de la sexta hipótesis, donde se obtuvieron resultados que indican que el modelo administrativo actual del organismo operador, no genera suficiente competitividad.
- En conclusión, el trabajo de campo dio respuesta al objetivo general y los seis objetivos específicos que se plantearon en el sentido de aportar resultados concretos avalados con opiniones y puntos de vista del investigador y de los funcionarios que colaboraron en esta investigación.

LAS RECOMENDACIONES QUE SE PUEDEN DAR COMO RESULTADO FINAL DE ESTA INVESTIGACIÓN SON:

- Que el presente trabajo, sirva para un próximo estudio en el ámbito estatal o nacional, con el objetivo de medir la eficiencia en la operación de los Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento y el comportamiento de las variables que inciden en la competitividad.
- Crear una organización estatal que tenga como prioridad regular la calidad del producto que se va a ofrecer a los clientes o usuarios del servicio, así como también lo referente al precio y a la tecnología a emplearse, con el objetivo de que todos los organismos operadores puedan enfrentar cualquier tipo de contingencia en el futuro, además de que de esta manera conocerán su verdadero alcance y el volumen de extracción anual, logrando de esta manera poder tener certidumbre en su sustentabilidad.
- El proceso de descentralización y de desincorporación de organismos públicos ha propiciado condiciones totalmente nuevas a las empresas del agua. La sustentabilidad habrá de convertirse en un factor de sobrevivencia, caracterizado por la capacidad que el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, tenga de aprender y de adaptarse.
- La creciente demanda de los servicios de agua potable, alcantarillado y de saneamiento por parte de las concentraciones urbanas, requieren de cuantiosas inversiones económicas que habrán de recaer principalmente en este tipo de organismos descentralizados.
- Para lograr que la sustentabilidad permita la ampliación de la cobertura, la mejora y la eficiencia de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la profesionalización del personal técnico y administrativo que son los encargados de la operación y del mantenimiento de dichos servicios, requerirán como condición inicial que el organismo mantenga un sistema financiero sano y estable, que garantice por sí mismo su crecimiento y desarrollo, mediante la aplicación de modelos administrativos óptimos.

▪ BIBLIOGRAFÍA

leyes, convenios y planes de desarrollo

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Constitución Política del Estado de Michoacán

Ley de Aguas y Gestión de Cuencas del Estado de Michoacán.

Plan Municipal de Desarrollo

Autores:

Álvarez, T. (1998). Manual de Competitividad, Panorama, México.

Arguelles, Antonio, (1994). La competitividad de la industria mexicana frente a la concurrencia internacional, Fondo de Cultura Económica.

Arriaga, Aguilar y Alcocer. (2000). Aguas continentales y diversidad biológica de México, CONABIO, México.

Azua, Jon, 82000). Alianza Competitiva para la Nueva Economía (empresas, gobiernos y regiones innovadoras). Mc Graw Hill de España, S.A.U.

Bradford, C. (2000). The new Paradigm of Systemic competitiveness: Toward More Integrated Policies in Latin American. París: OCDE. Francia.

Centro de Estudios del Sector privado para el desarrollo sustentable. Consejo Coordinador Empresarial / Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. (1998). Eficiencia y uso sustentable del agua en México. Participación del sector privado. México.

Centro del Tercer Mundo para el manejo del agua/The Nipon Foundation (2003). El recurso hídrico en México. Análisis de la situación actual y perspectivas futuras, / Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México.

Cernushi, Félix. (1961). "Cómo debe orientarse la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires: Eudeba.

Caude S. George Jr. (1999). "Historia del Pensamiento Administrativo", Editorial Prentice Hall. México.

Chalcholiades, Miltiades. (2002). Economía Internacional, editorial Mc Graw Hill; 2ª. Edición, México.

Chiavenato, Idalberto. (1995). Introducción a la Teoría general de la administración. Editorial Mc Graw Hill, México.

Comisión Nacional del Agua. (2005). Estadísticas del Agua en México. Sistema unificado de Información Básica del Agua.

Comisión Nacional del Agua. (2006). Estadísticas del Agua en México. Sistema unificado de Información Básica del Agua.

Comisión Nacional del Agua. (2004). Monitoreo de la calidad del agua. Sistema unificado de Información Básica del Agua.

Comisión Nacional del Agua. (2001). Programa de Modernización de Organismos Operadores de Agua .Promagua. México.

Czinkota, Michael, y Ronkainen, Ilkka, Marketing Internacional, editorial Mc Graw Hill, 4ª edición, México.

Drucker, Peter. (1993). La Sociedad Post Capitalista, Editorial Norma, Buenos Aires, Argentina.

Fayol H. (1985). "Administración industrial ". Editorial Herrero, México, pág. 267.

Fea, Ugo. (1995). Competitividad es Calidad Total, Alfaomega-Marcombo.

Feigenbaum, A.V. (1989). Control Total de la Calidad, CECSA, México.

Fred R. David, "Conceptos de Administración Estratégica", 5 edición, editorial Prentice Hall. 1997, México.

García Saldaña, Gorki. (1993). Esquemas y modelos para la competitividad, Ediciones Castillo, México.

Gutiérrez, Humberto. (1997). Calidad total y Productividad, Mc Graw Hill, México.

Gómez Ceja, Guillermo. (2002). Siwstemas Administrativos. Mc Graw Hill, México.

Hernández y Rodríguez, Sergio. (1994). Introducción a la Administración: un Enfoque Teórico Práctico, Mac Graw Hill, México.

Hernández, Sampieri. (2003). Metodología de la investigación, Mc Graw Hill. 3a Edición, México.

Ishikawa, K. (1986). ¿Qué es el control estadístico de calidad? Editorial Norma, Bogotá.

Franklin F, Enrique Benjamín. (2007) Organización de Empresas 2ª Edición. Mc Graw Hill, México.

Kerlinger, Fred N. (1988). Investigación del comportamiento, Mc Graw Hill, tercera edición, México.

Koontz H. – Odonnel. (1978). Administración. Editorial Prentice Hall, Pág. 437.

Kotler, Philip y Armstrong, Gary. (1998). Fundamentos de Mercadotecnia, Prentice Hall, México

Kotler, Philip, y Armstrong, Gary. (2000). Marketing Prentice Hall, México.

López, Ortega Eugenio. (1999). El concepto de competitividad en el posicionamiento tecnológico. UNAM. México.

Melinkof Ramón V. La estructura de las Organizaciones. Editores Contexto, EUA.

Monterde, Agustín. (1992). Estrategias para la Competitividad Internacional, Edit. Macchi, Argentina.

Montesano Delfín, Jesús Rafael. (2004). Manual del protocolo de investigación. Auroch, México.

Morita, Akio. (1990). Hecho en Japón, Lasser Press Mexicana, México.

Muller, Geraldo. (1992). Transformaciones productivas y competitivas, Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura, San José, Costa Rica.

Terry George R. (1980). Principios de Administración. Ed. CECSA 4a. impresión México, parte VI Pág. 533

Orero Giménez, Miguel. (1999). Los sistemas de información como soporte a la competitividad Curso taller, CEDA México

Padua, Jorge. (1996). Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales, Colegio de México y F.C.E. 6º Edición, México.

Porter, Micahel. (1990). The competitive Advantage of nations, The Macmillan Press Ltd. Londres, Inglaterra.

Porter, Michael. (1996). Ser competitivo, Ediciones Deusto, España

Ramírez, P. David. (1997). Empresas Competitivas. Editorial Mc Graw Hill, México.

Resenos Edmundo – Vergara Miguel en Control de gestión modelo integrado" ESCA cuadernos CICA

ReyesPonce Agustín. (1998). La administración de las empresas, Editorial Mc. Graw Hill. Edición. México, Pág. 209

Ricardo, David. (1985). Principios de Economía Política (Principles of Political Economy and Taxation), traducción por E. Hazera, Madrid, España.

Richard M. Cyert and James G. March. (1963). A Behavioral Theory of Firm. Prentice – Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J.

Rivas T, Luis A. (2003). Dirección estratégica y procesos organizacionales. Quinta edición electrónica.

Robbins P. Stephen. (1994). Comportamiento Organizacional. – 6 edición - México : Prentice Hall, México.

Rodríguez Valencia, Joaquín. Estudio de sistemas y procedimientos administrativos. Thomson, México.

Rodríguez, O. (1980). La teoría del subdesarrollo del CEPAL. México: Siglo XXI.

Romero Flores, Jesús. (1975). Michoacanos Distinguidos, Morelia, Mich., Cuadernos de Cultura Popular, 43 págs.

Schumpeter, J. A. (1994). Teoría del desenvolvimiento económico, Fondo de Cultura Económica, México.

Scott, B. Y Lodge, G. (1985). U.S. Competitiveness in the World Economy, Boston: Harvard Business School Press, Estados Unidos.

Vega Robledo Amado. (1984). El control en el gobierno mexicano. Revista Amega. Año 2 # 4.

Velasco Sotomayor Gabriel (2005). Estadística con Excel. Editorial Trillas.

Villareal, Gonda, Roberto. (1994). Factores Importantes para el Desarrollo del Mercado de Tecnología de la Industria en México y Proposición de una Estrategia General F.C.E. y Nacional Financiera, La Competitividad de la Industria Mexicana frente a la concurrencia Internacional, México.

Walter S, Glenn y Bargirl, Braise. (1982). Marketing Channels, Glenview, IL, Scott Foreman, World Bank 8/25 /00 Mexico at glance”

REVISTAS Y ARTÍCULOS CONSULTADOS:

“Las estructuras organizacionales” Artículo de Joel Bonales Valencia, catedrático de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la U.M.S.N.H. de fecha 9 de abril del 2004. Revista Ciencias Empresariales. Pág. 45. Morelia, Mich. México.

Aguilar, Veronica, Biodiversitas, (2003). Boletín Mensual de Conabio, año 8, Número 48.

Castelán, C., E. J. La situación del recurso hídrico en México, Innovaciones mexicanas en el manejo del agua, Centro de Ecología y Desarrollo de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, , pp 45-60

CEPAL-ONU, Industrialización y desarrollo, Informe N° 6, Santiago, Chile, Junio de 1989.

Cruz, Serrano Alejandro, Competitividad Internacional: su aplicación a la pequeña y mediana empresa, BANCOMEXT, serie de documentos técnicos, (1999), México.

Donnelly, James, Jr. Marketing Intermediaries and Channels of distribution for services, Journal of Marketing, Enero (1976).

Gobierno del Estado de Michoacán: El Rumbo es Michoacán, 1993, 155 págs.

Katayama, Frederick, H. Japan Big Mac, en Fortune (15 de Septiembre de 1986).

Kirkland, Richard, Entering a New Age of Boundless Competition, Fortune, n° 6, March 14, (1988), Nueva York, Estados Unidos.

La modernización administrativa y los servicios públicos municipales, en Agenda de la Reforma Municipal en México, Cuadernos de Debate (México: CIDE, 2000).

Messner, D. Dimensiones Espaciales de la competitividad Internacional, Revista Latinoamericana de estudios del Trabajo, (1996), México.

Preble F.J. Towards a comprehensive systems of strategies control. Journal of Management studies (julio1992);

Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal: Gobierno y Administración Municipal en México, 2006, 563 págs.

Secretaría de Gobernación, Gobierno del Estado de Michoacán, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Centro Estatal de Estudios Municipales: Los Municipios de Michoacán, 532 págs.

Subdirección Técnica Administrativa CERH, GDI, "Metodología para la Evaluación del Desempeño de las Organizaciones". - febrero 1991. PEMEX. - introducción.

Instituciones:

AmericaN Waters association. Alternative Rates, manual M34 (1991)

Bradford, C. The new Paradigm of Sistemic competitiveness: Toward More Integrated Policies in Latin American. París: OCDE. (1994), París, Francia.

CEPAL-ONUDI, Industrialización y desarrollo, Informe N° 6, Santiago, Chile, junio de 1989.

Cruz, Serrano Alejandro, Competitividad Internacional: su aplicación a la pequeña y mediana empresa, BANCOMEXT, serie de documentos técnicos, (1999), México.

Información proporcionada por cada uno de los H. Ayuntamientos del Estado de Michoacán, 1996-2006.

Informe sobre Desarrollo Humano 2001. UNESCO. Ediciones Mundi Prensa,

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: Anuario Estadístico del Estado de Michoacán, Aguascalientes, Méx., 1990, 162 págs.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: Anuario Estadístico del Estado de Michoacán, Aguascalientes, Méx., 1994, 393 págs.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: Anuario Estadístico del Estado de Michoacán, Aguascalientes, Méx., 1996, 434 págs.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: Resultados Definitivos Tabulados Básicos, Aguascalientes, Méx., 1995.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: Resultados Definitivos Cálculos Básicos 1995.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: Síntesis Geográfica del Estado de Michoacán, Iztacalco, México, D.F., 1985, 315 págs.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: X Censo de Población y Vivienda 1980 (Cartografía Geoestadística del Estado de Michoacán), Vol. I Tomo 16, México, 1983, 171 págs.

ISO 9000-NMX-CC-9000-IMNC-2000

ISO 9000-NMX-CC-9004-IMNC-2000.

ISO 9001-NMX-CC-9001-IMNC-2000.

ISO-9004-NMX-CC-9004-IMNC-2000

NMX-CC., Normas mexicanas de control de calidad, DGN,1991.

UNAM: Atlas Geográfico del Estado de Michoacán, 1979, 85 págs.

Tesis;

Bonales, Valencia, Joel, La competitividad de las empresas de Uruapan Michoacán, exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, tesis doctoral, IPN-ESCA-CICA, México, 2001.

Rivas, Tovar Luis A. El estado de la valuación de puestos, tesis doctoral, IPN-ESCA-CICA, México, 1985.

Valencia Flores, Luis Manuel. Estrategia para mejorar la eficiencia del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, tesis doctoral, CIDEM, Morelia, México, 2007.

Flores Romero, Martha Beatriz. Los desafíos de la competitividad. tesis doctoral, CIDEM, Morelia, México, 2007.

Sitios de Internet:

<http://www.dgncnesyp.inegi.gob.mx/bsne/n10/n10.html>

Http://users.aol..com/reldon_2x2/stberry.htm

[http://users.aol.com/reldon_2 x 2 /STBERRY.HTM](http://users.aol.com/reldon_2_x_2/STBERRY.HTM)). NOVIEMBRE DE 2000

<http://www.conabio.gob.mx/otros/biodiversitas>. (Consulta 27 de agosto de 2019)

Anexos

Anexo 1.- Cuestionario

Nº	PREGUNTA
	Cuestionario de calidad
1	¿El Organismo operador, con qué frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?
2	¿El producto que maneja su empresa está considerado por los clientes o usuarios como producto de buena calidad?
3	¿Con que frecuencia se ha un análisis comparativo del desempeño y calidad de su producto con el producto suministrado de otros organismos operadores de municipios vecinos?
4	¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados del organismo operador municipal?
5	¿El personal de control de calidad visita a los usuarios para inspeccionar el estado del producto al llegar a su destino final?
6	¿El organismo operador cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes o usuarios que le permite detectar, analizar y corregir problemas?
7	¿Qué tan importante ha sido tener sistemas de calidad en su empresa?
8	¿Con que frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?
	Cuestionario de Precio
11	¿El organismo operador, con qué frecuencia cambia o modifica el precio de su producto?
12	¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?
13	¿Conoce usted la capacidad de producción de los organismos operadores municipales vecinos?
14	¿Sabe usted como integrar el precio de su producto?
15	¿Puede el organismo operador municipal producir a precios competitivos?
16	¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utiliza con mayor frecuencia?
17	¿Conoce usted la demanda del Organismo Operador?
	Cuestionarios de Tecnología
24	¿Con que frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?
25	¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en qué condiciones se encuentra?
26	¿El organismo operador municipal, con qué frecuencia, contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?
27	¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico?
	Cuestionarios de Capacitación
28	¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador o Director Gerente del organismo operador municipal?

29	¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en el organismo operador municipal?
30	¿Su organismo operador municipal cuenta con un programa de capacitación?
31	¿Conoce las técnicas que utiliza el organismo operador para que el personal se capacite?
32	¿Conoce el material de apoyo que el organismo operador municipal utiliza durante el proceso de capacitación?
33	¿Cuándo un trabajador entra por primera vez al organismo operador, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?
34	¿Qué cantidad de horas al año dedica el organismo operador municipal a la capacitación y actualización de sus trabajadores?
35	¿En qué rango se encuentra la inversión para las actividades de capacitación en el organismo operador municipal?
Cuestionario de Canales de Distribución	
9	¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?
10	¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de los organismos operadores municipales vecinos?

Anexo 2.- COEFICIENTE PEARSON Y Alfa de Cronbach

Matriz del Coeficiente de Correlación de Pearson (r) Variadas.

Variables	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Canal de Distribución	Competitividad
Calidad		0.3166	0.5024	0.8015	0.5090	0.8762
Precio	0.3166		0.4166	0.4874	0.1869	0.6817
Tecnología	0.5024	0.4166		0.5443	0.3695	0.6728
Capacitación	0.8015	0.4874	0.5443		0.3732	0.8964
Canal de Distribución	0.5090	0.1869	0.3695	0.3732		0.5472
Competitividad	0.8762	0.6817	0.6728	0.8964	0.5472	

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Matriz del Coeficiente de Determinación (r²) Bivariadas.

Variables	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Canal de Distribución	Competi
Calidad		0.1003	0.2524	0.6424	0.2	
Precio	0.1003		0.1735	0.2		
Tecnología	0.2524	0.1735				
Capacitación	0.6424	0.23				
Canal de Distribución	0.25					
Competi						

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach).

Numerador	19.97894737
Denominador	143.6210526
n =	29
n - 1=	28
k =	1
Alfa de Cronbach =	0.89164

Anexo 3.- Matriz Metodológica

3.1.- Funciones de Calidad						
Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta	Amplitud del índice	Variación de la escala	Nº
Calidad	Normas de calidad	Objetivos	¿El Organismo Operador, con qué frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?	Siempre	5	1
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
		Clientes	¿El producto que maneja su empresa está considerado por los clientes o usuarios como producto de buena calidad?	Siempre	5	2
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
		Competencia	¿Con que frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de su producto con el producto suministrado de otros organismos operadores de municipios vecinos?	Siempre	5	3
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
		Comunicación	¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados del organismo operador municipal?	Siempre	5	4
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
	Sistema de control	Clientes	¿El personal de control de calidad visita a los usuarios para inspeccionar el estado del producto al llegar a su destino final?	Siempre	5	5
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
	Sistema de inspección	Clientes	¿El organismo operador cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes o usuarios que le permite detectar, analizar y corregir problemas?	De manera Permanente	5	6
				Con cierta frecuencia	2	
				A veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
		Materia prima	¿Con que frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?	De manera Permanente	5	7
				Con cierta frecuencia	2	
				A veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
		Herramientas	¿Utiliza el organismo operador gráficos del proceso, de control y hojas de registro para el control de la calidad?	De manera Permanente	5	8
				Con cierta frecuencia	2	
				A veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	

3. 2.- Funciones de Precio						
Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta	Amplitud del índice	Variación de la escala	Nº
Precio	Mercado	Manejo del precio	¿El Organismo Operador, con que frecuencia cambia o modifica el precio de su producto?	Siempre	5	11
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
	Costos de producción	Supervisión	¿En que nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?	Muy Altos	5	12
				Altos	2	
				Medios	3	
				Bajos	2	
				Muy bajos	1	
		Competidores	¿Conoce usted la capacidad de producción de los organismos operadores municipales vecinos?	Muy Conocido	5	13
				Conocido	2	
				Probablemente	3	
				Desconocido	2	
				Definitivamente desconocido	1	
		Integración del precio	¿Sabe usted como integrar el precio de su producto?	Siempre	5	14
				Casi siempre	2	
				Probablemente	3	
				No	2	
				Definitivamente No	1	
		Precio competitivo	¿Puede el organismo operador municipal producir a precios competitivos?	Siempre	5	15
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
	Costos de Comercialización	Elementos	¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utiliza con mayor frecuencia?	Siempre	5	16
				Casi siempre	2	
				Probablemente	3	
				No	2	
				Definitivamente No	1	
	Temporalidad	Administración de la demanda	¿Conoce usted la demanda del Organismo Operador?	Muy Conocido	5	17
				Poco Conocido	2	
				Probablemente	3	
				Desconocido	2	
				Definitivamente desconocido	1	

3. 5.- Funciones de Canal de distribución						
Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta	Amplitud del índice	Variación de la escala	Nº
Canales de Distribución	Diseño del canal	Cliente	¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?	Muy definidos	5	9
				Definidos	2	
				Medianamente Definidos	3	
				Poco Definidos	2	
				No están definidos	1	
	Administración del Canal	Competencia	¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de los organismos operadores municipales vecinos?	Muy de Acuerdo	5	10
				De acuerdo	2	
				Medianamente de acuerdo	3	
				En desacuerdo	2	
				Muy en desacuerdo	1	

3. 4.- Funciones de Capacitación						
Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta	Amplitud del índice	Variación de la escala	Nº
Capacitación	Educación	Formación Profesional	¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador o Director Gerente del organismo operador municipal?	Grado Académico	5	28
				Licenciatura	2	
				Estudios Técnicos	3	
				Educación Media	2	
				Educación Básica	1	
		Nivel Educativo	¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en el organismo operador municipal?	Grado Académico	5	29
				Licenciatura	2	
				Estudios Técnicos	3	
				Educación Media	2	
				Educación Básica	1	
	Sistemas de capacitación	Programa de capacitación	¿Su organismo operador municipal cuenta con un programa de capacitación?	Siempre	5	30
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
		Técnicas de capacitación	¿Conoce las técnicas que utiliza el organismo operador para que el personal se capacite?	Muy Conocidas	5	31
				Poco Conocidas	2	
				Probablemente	3	
				Desconocidas	2	
				Definitivamente desconocidas	1	
		Material de apoyo	¿Conoce el material de apoyo que el organismo operador municipal utiliza durante el proceso de capacitación?	Muy Conocido	5	32
				Poco Conocido	2	
				Probablemente	3	
				Desconocido	2	
				Definitivamente desconocido	1	
		Formación previa	¿Cuándo un trabajador entra por primera vez al organismo operador, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?	Siempre	5	33
				Casi siempre	2	
				Algunas veces	3	
				Casi nunca	2	
				Nunca	1	
	Inversión	Horas de capacitación	¿Qué cantidad de horas al año dedica el organismo operador municipal a la capacitación y actualización de sus trabajadores?	Mas de 50 Horas	5	34
				De 50 a 40 Horas	2	
				De 40 a 30 Horas	3	
				De 21 a 30 Horas	2	
				Menos de 20 Horas	1	
		Inversión sobre capacitación	¿En qué rango se encuentra la inversión para las actividades de capacitación en el organismo operador municipal?	Más del 20% s/cobranza	5	35
				Del 20% al 10% s/cobranza	2	
				Del 6.1% al 10% s/cobranza	3	
				Del 2.1% al 6% s/cobranza	2	
				Menos del 2% s/cobranza	1	

Anexo 4.- Validez del contenido

Variable	Dimensión	Autor
Calidad	Normas de calidad	Norma Mexicana de control de calidad Juran
	Sistema de control	PROY-NMX-CC-025-IMNC-2006
	Sistema de inspección	PROY-NMX-CC-025-IMNC-2006
	Administración del canal	Czinkota Buonafina
Precio	Mercado	Maloney
	Costos de Producción	Sainz, Palacios Montoya
	Costos de comercialización	Sainz, Palacios Montoya
	Precio competitivo	Sainz, Palacios Montoya
	Agua Potable	Arocha
	Alcantarillado	Arocha
	Aguas residuales tratadas	Arocha
	Rezago	Sainz, Palacios Montoya
Tecnología	Maquinaria y equipo	Saldaña, Villareal
	Asistencia técnica	Unger
Capacitación	Educación	Dessler
	Sistemas de capacitación	Dessler
	Inversión	Dessler
Canal de Distribución	Diseño del canal	Czinkota Keegan Walters
	Administración del canal	Czinkota Buonafina
Competitividad	Atributos del producto	Kotler Stanton
	Preferencia de los consumidores	Azua Porter Drucker
	Satisfacción de los consumidores	Czinkota Azua Ghemawat
	Participación de mercado	Azua Porter