



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CIIDIR-UNIDAD OAXACA

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y
APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES**

ADMINISTRACIÓN

**“TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN
(TIC) EN EL DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS DE MEZCAL Y
TEQUILA EN MÉXICO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS

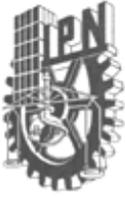
PRESENTA:

I.I. ANA MARÍA RÍOS SANTOS

DIRECTORAS DE TESIS:

DRA. ARCELIA TOLEDO LÓPEZ
DRA. PATRICIA SOLEDAD SÁNCHEZ MEDINA

SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN, OAXACA., DICIEMBRE 2011



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO

ACTA DE REVISION DE TESIS

En la Ciudad de Oaxaca de Juárez siendo las 13:00 horas del día 18 del mes de noviembre del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación del **Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca (CIIDIR-OAXACA)** para examinar la tesis de grado titulada: **“Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el desempeño de la empresas de mezcal y tequila en México”**

Presentada por la alumna:

Ríos Apellido paterno	Santos materno	Ana María nombre(s)							
		Con registro: <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>B</td><td>0</td><td>9</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>3</td></tr></table>	B	0	9	1	4	9	3
B	0	9	1	4	9	3			

aspirante al grado de: **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

Dra. Arcelia Toledo López

Dra. Patricia Soledad Sánchez Medina

Dra. Lujcita Lagunez Rivera

Dr. Juan Regino Maldonado

Dr. Magdalena Caballero Caballero

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dr. Juan Rodríguez Ramírez



CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
CIIDIR
UNIDAD OAXACA
2011



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESION DE DERECHOS

En la Ciudad de Oaxaca de Juárez el día 18 del mes noviembre del año 2011, el (la) que suscribe **Ríos Santos Ana María** alumno (a) del Programa de **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES** con número de registro **B091493**, adscrito al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de las Dras. Arcelia Toledo López y Patricia Soledad Sánchez Medina. y cede los derechos del trabajo titulado: **“Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el desempeño de la empresas de mezcal y tequila en México”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección **Calle Hornos 1003, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca**, e-mail: posgradoax@ipn.mx ó anamaria.riosantos@gmail.com Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Ríos Santos Ana María



CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
C I D I R
UNIDAD OAXACA
I P N



Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo económico brindado, para realizar los estudios de maestría.

Al Instituto Politécnico Nacional, por el apoyo económico para los estudios de maestría, por medio del Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI).

Al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (C.I.I.D.I.R.) Unidad Oaxaca, por los apoyos brindados durante mis estudios de postgrado y por el apoyo del programa Institucional de Becas para la culminación de los estudios de maestría.

A la Dra. Arcelia Toledo López y Dra. Patricia Sánchez Medina, por darme la oportunidad de compartir sus experiencias y conocimientos en investigación, y sobre todo por el apoyo recibido a lo largo de la elaboración de este trabajo.

A los miembros del comité tutorial, por sus especiales atenciones, consejos, sugerencias y recomendaciones para el mejoramiento de este trabajo.

Al Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM), por las facilidades en el listado de empresas que se encuentran inscritas en este organismo en el estado de Oaxaca.

En especial ***al Consejo Regulador del Tequila (CRT)***, por las atenciones y apoyo brindadas para la realización de las encuestas en el estado de Jalisco.

A los dueños de las empresas, que amablemente proporcionaron información.



Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres por todo lo que me han enseñado, especialmente por sus consejos y por estar a mi lado cuando más lo necesito.

A todas aquellas personas que me han acompañado en mi vida y a todos aquellos que sin saberlo, fueron ángeles de compañía y ayuda para mí.



ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRAC	2
CAPÍTULO I	3
INTRODUCCIÓN	3
I. INTRODUCCIÓN	4
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
III. JUSTIFICACIÓN.....	9
IV. OBJETIVO GENERAL:.....	10
V. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 ANTECEDENTES DE LA RELACIÓN TICs Y DESEMPEÑO	12
2.2 LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES Y EL DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS .	15
2.3 RELACIÓN ENTRE VARIABLES Y FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	21
2.3.1 Relación entre desempeño e innovación.....	21
2.3.2 Relación entre innovación y uso de las TICs.....	26
2.3.3 Relación entre uso de las TICs y las TICs.....	29
2.3.4 Tipo de empresa	32
2.4 MODELO DE INVESTIGACIÓN	34
CAPÍTULO III	35
METODOLOGÍA.....	35
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LUGAR DE LA MUESTRA	36
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	39
3.2.1 Selección y tamaño de la muestra.....	39
3.2.2 Descripción de la muestra	41
3.2.3 Disposición física de las TICs en las empresas encuestadas.....	44
3.3 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	48
3.4 TÉCNICA PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	50
3.5 TRATAMIENTO DE LAS VARIABLES	51
3.5.1 Conceptualización y operacionalización de las variables	51
3.5.2 Desempeño	51
3.5.3 Innovación	61
3.5.4 TICs	70



3.5.5	Uso de las TICs	73
3.5.6	Características del dueño de la empresa	82
3.5.7	Tipo de empresa.....	86
CAPÍTULO IV	87
RESULTADOS Y DISCUSIONES	87
4.1	CORRELACIÓN BIVARIADA DE PEARSON.....	88
4.2	ANÁLISIS DE REGRESIÓN.....	113
4.2	HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN	118
4.4	CONCLUSIONES	124
4.5	LIMITACIONES E IMPLICACIONES EN LA INVESTIGACIÓN.....	127
4.5.1	A la academia.....	127
4.5.2	A los dueños de las empresas de mezcal y de tequila	127
4.5.3	A los generadores de políticas públicas	128
5.	BIBLIOGRAFÍA	129
ANEXOS	136
Anexo 1.	TICs	137
Anexo 2.	Uso de las TICs	138
Anexo 3.	Características del dueño	139
Anexo 4.	Innovación	140
Anexo 5.	Desempeño	143
Anexo 6.	Instrumento de medición	156
Anexo 7.	Conceptualización y operacionalización de las variables	177

LISTA DE FIGURAS Y GRÁFICAS

Figura 1.	Modelo de investigación propuesto	34
Figura 2.	Resultados de las correlaciones del modelo de investigación	88
Figura 3.	Resultados de la correlación Bivariada de Pearson del modelo de investigación controlando por tipo de empresa.....	89
Gráfica 1.	Muestra por estados	41
Gráfica 2.	Muestra por localidades en Oaxaca.....	42
Gráfica 3.	Muestra por localidades en Tequila	42
Gráfica 4.	Escolaridad	43
Gráfica 5.	Edad del dueño de la empresa	43
Gráfica 6.	Sexo del dueño de la empresa	44



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las encuestas.....	41
Tabla 2. Distribución de las computadoras	45
Tabla 3. Distribución de las computadoras con conexión a internet	45
Tabla 4. Distribución de las computadoras con conexión alámbrica	46
Tabla 5. Distribución de las computadoras con conexión inalámbrica.....	46
Tabla 6. Distribución de los teléfonos fijos	47
Tabla 7. Distribución de los teléfonos móviles	47
Tabla 8. Distribución del correo electrónico	48
Tabla 9. Distribución de las terminales de ventas	48
Tabla 10. Análisis del desempeño financiero	53
Tabla 11. Análisis factorial del desempeño no financiero	55
Tabla 12. Análisis factorial del desempeño ambiental.....	60
Tabla 13. Análisis factorial de la innovación.....	67
Tabla 14. Análisis factorial las aplicaciones de las TIC	79
Tabla 15. Análisis factorial de percepción de la tecnología	85
Tabla 16. Correlación Bivariada de Pearson entre la innovación y el desempeño	90
Tabla 17. Correlación Bivariada de Pearson entre el uso de las TICs y la innovación	95
Tabla 18. Correlación Bivariada de Pearson entre las TICs y el uso de las TICs	100
Tabla 19. Correlación Bivariada de Pearson entre las características del dueño y TICs (Tipo de medio).....	105
Tabla 20. Correlación Bivariada de Pearson entre las características del dueño y uso de las TICs.....	107
Tabla 21. Anova del uso de los medios digitales de acuerdo con el sexo	109
Tabla 22. Correlación Bivariada de Pearson entre las TICs (Tipo de medio) y el uso de las TICs, controlando por las características del dueño	110
Tabla 23. Anova del uso de las TICs por tipo empresa.....	111
Tabla 24. Anova del uso empresarial de las TICs por tipo empresa.....	112
Tabla 25. Anova del uso empresarial de los medios básicos por tipo empresa.....	112
Tabla 26. Anova del uso empresarial de los medios sofisticados por tipo empresa	113
Tabla 27. Análisis de regresión del Desempeño Total	113
Tabla 28. Análisis de regresión del Desempeño Financiero.....	114
Tabla 29. Análisis de regresión del Desempeño No Financiero	116
Tabla 30. Análisis de regresión del Desempeño Ambiental	117
Tabla 31. Modelos de regresión del desempeño.....	118
Tabla 32. Correlación Bivariada de Pearson de las TICs en el desempeño de las empresas de mezcal y de tequila	119
Tabla 33. Correlación Bivariada de Pearson entre las TICs y el desempeño, controlando por la innovación	121



Resumen

En la presente investigación se analiza cómo el uso de las TICs se relaciona con el desempeño de las empresas de mezcal y tequila en México. La teoría de recursos y capacidades fue la teoría central de este estudio, de la cual se identificaron las variables de desempeño, innovación, uso de las TICs, las TICs y las características del dueño. La investigación se realizó en dos estados de México: Oaxaca para estudiar las empresas de mezcal y Jalisco para las empresas de tequila, en ambos tipos de empresas se aplicaron un total de 80 entrevistas estructuradas.

Los resultados descriptivos indican que las empresas de tequila tienen mayor uso de las TICs, mientras que las empresas de mezcal presentan un bajo uso de los medios digitales. También se encontró que en general las empresas de mezcal y de tequila utilizan en mayor medida el internet, seguido del correo electrónico y en menor porcentaje el teléfono celular. Para que pueda generarse un uso de los medios digitales debe de haber accesibilidad a la tecnología, siendo los teléfonos móviles, los teléfonos fijos y el correo electrónico los que se encuentran con mayor disponibilidad en el mercado.

Para probar las hipótesis del estudio se hicieron análisis estadísticos y mediante una correlación Bivariada de Pearson se encontró una relación positiva y significativa entre la innovación y el desempeño total de la empresa. El uso de las TICs se relacionó con la innovación aunque con un coeficiente más bajo pero significativo. También se encontró relación positiva y significativa entre las TICs definidas como los tipos de medios de comunicación y su uso social y empresarial, entre las características del dueño con los tipos de TICs y con el uso de estas TICs, y por último entre el uso de las TICs y el tipo de empresa.

Palabras clave: TICs, desempeño, innovación, empresas de mezcal y tequila.



Abstrac

In the present study examines the use of ICT is related to the performance of mezcal and tequila businesses in Mexico. The Resource and Capability Based Theories was the central theory in this study, which identified the variables of businesses performance, innovation, ICT, ICT and characteristics of the owner. This research study was conducted in two states of Mexico: Oaxaca to study mezcal businesses and Jalisco for tequila, f80 structured interviews was applied in both business types businesses.

Descriptive results indicate that firms are more tequila use of ICT, while mezcal firms have a low use of digital media. We also found that companies generally mezcal and tequila make greater use the Internet, followed by email and to a lesser extent the cell phone. So you can generate a digital media use must have access to technology, with mobile phones, landlines and email which are most available in the market.

To test the hypothesis of the study and statistical analysis were made using Pearson bivariate correlation was found positive and significant relationship between innovation and overall performance of the company. The use of ICT was associated with innovation but with a low but significant coefficient. We also found positive and significant relationship between ICT defined as the types of media and social and business use, the characteristics of the owner with the types of ICT and the use of these ICT, and finally between the use of ICT and the type of company.

Keywords: ICT, performance, innovation, mezcal and tequila businesses.



Capítulo I

Introducción



I. Introducción

El desempeño se ha convertido en el paradigma en el mundo de los negocios, por lo que las empresas tratan de mejorar sus capacidades en un entorno donde resulta difícil mantenerlas dado lo rápido del cambio tecnológico, la corta vida de los productos, el alto número de competidores y la tendencia a la imitación (Peñaloza, 2007, 83).

El desempeño usualmente se ha medido en cuestiones económicas, tales como ventas, margen de ganancias, utilidades, etc., sin embargo, para Amoako-Gyampah y Acquah (2007, 579) algunas empresas manufactureras no proporcionan información sobre su desempeño, especialmente los que tienen que ver con su rentabilidad, y es que la mayoría de las empresas no cotizan en bolsa por lo tanto no están obligados a proporcionar datos de desempeño financiero, razón por la cual no medir el desempeño de las pequeñas y medianas empresas con términos financieros puede no ser una medida adecuada en las economías en desarrollo como México. Amoako-Gyampah y Acquah (2007, 579) señalan que una medida más apropiada tiene que incluir medidas no financieras como la satisfacción que el empresario tiene sobre el desempeño de su empresa. Pero medir el desempeño de la empresa financiero y no financiero en términos de ventas y satisfacción no pueden ser las únicas en el siglo XXI, cuando el mundo está preocupado por el calentamiento global y las empresas de todos los tamaños deben de considerar, así el desempeño ambiental es un indicador más a incluir en la medición del desempeño de las empresas (Rao, Kumar, O 'Castillo, Intal, y Sajid, 2009, 16; Sarkis, Pilar González-González-Torre, Díaz, 2010, 163).

El mercado en que se encuentran inmersas las empresas manufactureras las han llevado a hacer uso de innovadoras herramientas de gestión, como son las “nuevas tecnologías” bajo la denominación de “TIC” (Tecnologías de la Información y Comunicación) (Chao, 2003, 522), denominadas por Díaz (2003, 523) como el conjunto de tecnologías digitales que integran un grupo convergente



de tecnologías de microelectrónica, informática, telecomunicaciones y optoelectrónica. Estas tecnologías se han aplicado en las distintas actividades productivas de la empresa, y se han manifestado en diferentes formas, según la teoría de recursos y capacidades, la diferenciación en cuanto al uso de estos recursos brinda las ventajas competitivas, es decir, de acuerdo al uso de las TIC se desarrollará la innovación y con ello un mayor desempeño (Etchebarne, Geldres y Rodríguez, 2009, 117).

No obstante, este estudio se centra en medios de fácil acceso (teléfono fijo, teléfono móvil, computadora, internet, correo electrónico, página web) considerándose de fácil acceso en cuanto a su disponibilidad en el mercado y por su bajo valor económico, medios a los que se tienen alcance en los países en vías de desarrollo como es el caso de México. Meso, Musa y Mbarika (2005, 126) plantean que en la medida que el dueño tenga una mejor percepción de uso de los medios de comunicación éstos medios tendrán una mayor utilidad para la empresa.

De acuerdo a lo anterior, las TICs permiten a la empresa hacer mejoras tanto en producto, formas de organización y mercado, estas mejoras darán a la empresa una posición competitiva favorable para mantener y aumentar su posición en el mercado y por ende un desempeño superior al de sus competidores (Domínguez, Hernández y Yescas, 2007, 83).

Situación en la que no están exentas las empresas mexicanas, como es el caso de las empresas de mezcal y de tequila, con las cuales puede identificarse a México en el mercado internacional, en virtud de que cuenta con denominación de origen para producir estas bebidas, siendo las TICs una importante herramienta innovadora para establecer comunicación y relación con el exterior, un excelente puente de enlace entre la empresa y su ambiente externo (Martínez, 2008, 143). Por lo que en esta investigación se analiza la relación entre TICs e innovación y



cómo la innovación se relaciona con el desempeño de las empresas de mezcal y tequila en México.

El presente trabajo se dividió en cuatro capítulos, en el capítulo I se exponen el planteamiento, justificación y los objetivos de esta investigación. En el capítulo II se aborda el marco teórico, en el cual se definieron las variables del estudio, las relaciones entre ellas, se dedujeron las hipótesis del trabajo y el modelo de investigación.

En el capítulo III se describe la metodología de trabajo, en esta sección se define la muestra según el tipo de producto, se conceptualizan y operacionalizan las variables del estudio, cálculo de la confiabilidad y validez de las escalas utilizadas en el instrumento de medición a través del paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS).

Finalmente, en el capítulo IV se presentan y discuten los resultados descriptivos y correlaciones del estudio, se describen las hipótesis en términos de hallazgos, luego se dan conclusiones e implicaciones en esta investigación

II. Planteamiento del problema

La mayoría de las investigaciones en cuanto al tipo de TICs en las micro y pequeñas empresas rurales han sido realizadas en Namibia, Sahara y Durban al sur de África (Migiro y Ocholla, 2005; Olatokun, 2008; Rufaro y Dick, 2008;), estos modelos africanos presentan una situación similar al contexto mexicano, debido a que la apertura a nuevas tecnologías que pudieran ser implementadas en estas empresas es muy limitada por el nivel económico que tiene el país, ocasionando una desventaja para éstas pequeñas empresas, al no poder contar con estas tecnologías y por consecuencia no poder darle el uso que se requiere para ser competitivas en su ámbito.



Algunos estudios (Meso *et al.*, 2005; Migiro *et al.*, 2005; Olatokun, 2008 y Rufaro *et al.*, 2008) también señalan que cuando los dueños de las empresas tienen un fácil acceso y una disponibilidad inmediata a las TICs su percepción es positiva hacia el uso de estas tecnologías, ocasionando hacer mayor uso de ellas e interpretándola de fácil uso y de utilidad para la empresa; por el lado contrario, si estas personas tienen un difícil acceso a las TIC, la adopción de estos medios es limitada por su difícil acceso ya sea por no estar ampliamente disponible en el mercado por un precio alto o su poca utilidad para sus empresas.

En el caso de Oaxaca, los dueños de las empresas tienen una percepción similar a la que señala Meso *et al.*, (2005, 127) respecto a la tecnología, basado en el fácil o difícil acceso que tienen a estos medios, en este caso, se estudian medios de fácil acceso (teléfono fijo y móvil, computadora, internet, correo electrónico); cuando los dueños de la empresa adquieren un medio digital, si lo perciben como de bajo costo y como fácil de utilizar, este medio tendrá una mayor utilidad para ellos, en caso contrario, cuando los medios digitales son de acceso restringido por qué no está a la mano en el mercado se vuelve un producto especializado, logrando que éstas personas lo interpreten como difícil de usar obteniéndose una menor utilidad para las actividades la empresa.

En este mismo contexto, también se aplican los modelos africanos de empresa en cuanto al uso social y empresarial de las TICs, ya que las empresas en su mayoría son familiares, por lo que el uso que se le da a estos medios de tecnología depende de la unión de la empresa y la vida personal, pues al no existir una clara diferencia en estos dos aspectos en los países en desarrollo, ocasiona que los medios digitales se utilicen como medio de socialización y no como una herramienta de la empresa (Meso *et al.*, 2005, 123); cuando las empresas no le dan un uso empresarial a las TICs parece que afecta su desempeño, pues el uso de las TICs como una herramienta empresarial facilita a las empresas el acercarse a nuevos mercados, pudiendo establecer lazos de cooperación más cercanos con



sus proveedores ahorrándose tiempo y costo de traslado dentro de sus poblaciones, ampliando la cartera de clientes al conocer sus nuevas necesidades y expectativas, produciendo una mejora en los productos al introducir nuevos diseños, mejorando su proceso de elaboración al hacer un uso eficiente de sus recursos naturales lo cual permite una disminución de los impactos ambientales. Sin embargo, estas investigaciones realizadas en África muestran que las pequeñas empresas en países en desarrollo se encuentran en búsqueda de ventajas competitivas (Adam y Wood, 1999, 311).

Posiblemente la situación de las empresas de mezcal y de tequila no difiere mucho de las empresas africanas, al encontrarse también dentro de un país en desarrollo en el cual el nivel de escolaridad de las personas no es lo suficientemente elevado como sucede en países de primer mundo.

Las empresas de mezcal y tequila han obtenido buenos resultados no solo de manera nacional sino también internacional, lo cual causa interés al investigar qué influencia tienen las TICs para que se logren estos resultados y en qué medida estas nuevas tecnologías aportan los recursos estratégicos para que logren sus ventajas competitivas (Martínez, 2008, 147).

Las investigaciones realizadas (Meso *et al.*, 2005, 123; Olatokun, 2008; Jiménez-Zarco *et al.*, 2009, 64) muestran cómo las empresas se encuentran en la búsqueda de mejorar su desempeño a través del uso de las TICs en las diferentes actividades de la empresa, por lo que en este trabajo se pretende responder a la siguiente pregunta de investigación **¿Cómo las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se relacionan con el desempeño de las empresas de mezcal y tequila en México?**



III. Justificación

Según Ueki, Tsuji y Cárcamo (2005, 7) las pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel fundamental como generadoras de empleo, agentes de estabilización social y fuentes de innovación, especialmente en los países en desarrollo, al contribuir al alivio de la pobreza y al proceso general de desarrollo económico del país. México se encuentra en esta posición al ser un país en desarrollo y en el cual las empresas se encuentran en crecimiento, como es el caso del mezcal y del tequila, empresas que le dan la particularidad a México porque es el único país que puede producirlos en el mundo, al tener la denominación de origen para procesarlos.

De acuerdo con datos del Consejo Regulador del Tequila, las 150 empresas registradas bajo este organismo dan empleo a 60,000 personas al año, mientras que en el caso del sector mezcalero, en Oaxaca las 160 empresas que se encuentran registradas en el Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal dan empleo a 29, 000 personas que se involucran en el Sistema-Producto de esta bebida. Por lo que estudiar su desempeño permitirá generar estrategias para mejorar el desempeño de este sector tan importante para México.

Según Rufaro y Dick (2008, 24-26) para que una empresa mejore su desempeño debe hacer uso de las TICs. Para Jiménez-Zarco *et al.*, (2009, 64) las TICs permiten establecer lazos de cooperación entre la empresa, clientes y proveedores, ya que son un mecanismo de comunicación que trabaja de manera bidireccional al interactuar tanto en el envío como en la recepción de información, brindando así un mecanismo dinámico para aquellas personas que participan en él, por lo cual sería importante conocer si estos medios han logrado ser también una herramienta innovadora para las empresas de mezcal y tequila y de qué manera estas empresas las han están utilizando.



Bautista (2008, 114) plantea que al hacer un uso de las TICs se puede llegar a innovar, de hecho en las empresas, como en el caso del mezcal, se tiene un gran porcentaje de empresas de tipo familiar, en las cuales la innovación se presenta desde el momento en que los productores adquieren estos medios de comunicación, lo cual significa que visualizan la necesidad de estar comunicados con clientes y proveedores, y que necesitan adaptarse a las necesidades que el mercado le exige de forma rápida.

Por lo que estudiar el uso de las TICs como factor que contribuye a mejorar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas de mezcal y tequila en México, contribuirá a la literatura de cómo las TICs contribuyen a mejorar el desempeño de las empresas en economías en desarrollo donde el acceso tecnológico es poco atrasado, y donde las TICs son de limitado acceso y poco sofisticados comparado con las de las economías desarrolladas (Bautista, 2008, 113; López y Avilés, 2008, 100).

IV. Objetivo general:

Analizar cómo el uso de las TICs se relaciona con el desempeño de las empresas de mezcal y tequila en México.

V. Objetivos específicos:

- Analizar cómo las características del dueño se relacionan con el uso de las TICs
- Analizar cómo el uso de las TICs se relacionan con la innovación
- Analizar cómo la innovación se relaciona con el desempeño
- Analizar las diferencias entre las empresas de tequila y las de mezcal en el uso de las TICs.



Capítulo II

Marco teórico



2.1 Antecedentes de la relación TICs y desempeño

En los años noventa y tras el desarrollo de los trabajos sobre la Teoría de los Recursos y Capacidades, comienzan a aparecer estudios que observan el papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación desde este enfoque, partiendo de las aportaciones de Barney (1991), seguido del trabajo de Brynjolfsson, 1994; Mata, Fuerst, Barney, 1995; Brynjolfsson, Lorin, 1996; Lorin, Brynjolfsson, 1996; Bharadwaj, Bharadwaj G.; Powell y Dent-Micallef, 1997; Konsynski, 1999; Devaraj, Kohli, 2003; Tippins, Sohi, 2003; Melville, Kraemer, Gurbaxani, 2004; Wade, Hulland, 2004.

En estos estudios se encuentran varias tipologías para clasificar los recursos de TICs; Mata *et al.*, (1995, 496) determinan cinco factores claves de TICs en el análisis de sus efectos para la obtención de una ventaja competitiva, los cuales son: costos de captura de clientes, acceso a capital, propiedad tecnológica, habilidades técnicas y habilidades de los directivos, siendo este último aspecto el que necesita mayor apoyo, ya que este factor presenta más debilidad en la obtención de ventajas competitivas. Mientras que Powell y Dent-Micallef (1997, 378) agrupan los recursos de TICs en tres categorías: recursos humanos, recursos de negocio y recursos tecnológicos.

Sin embargo, las TICs han sido estudiadas desde diferentes enfoques, por ejemplo en el social, Castells (2000, 9) describe a las TICs como un acontecimiento que ha supuesto una transformación multidimensional, entrando en un nuevo paradigma tecnológico en torno a las microempresas basadas en la electrónica de las TICs.

Castells (2000, 10) también plantea que la aplicación de las tecnologías digitales supone un conjunto de cambios técnicos fundamentales para la producción y distribución, interconectados con un conjunto de cambios sociales y culturales, los cuales se han propiciado desde los años 90, modificando las bases de la sociedad actual, y que dan lugar a la nueva sociedad de la información.



Desde la perspectiva de la nueva economía, la OCDE en su informe “A New Economy” trata de explicar la mayor eficiencia de las empresas que utilizan las TICs, así como algunos cambios trascendentes que indican que se está ante una revolución tecnológica (Díaz, 2003, 522 cita a Vilaseca y Torrent, 2001).

Desde el punto de vista de la informática, Díaz (2003, 523-525) define las TICs como el grupo de tecnologías digitales que integran un conjunto convergente de tecnologías de microelectrónica, informática, telecomunicaciones y optoelectrónica, las cuales se han aplicado en las distintas actividades productivas dentro de la empresa. Siendo una herramienta que permite transformar el conocimiento no observable en observable, gestionando y transformando conocimiento en grandes cambios, actuando como elementos amplificadores del conocimiento, destacando también la incidencia de la innovación a través de la transformación de este conocimiento.

Sin embargo, el principal enfoque en el que se han realizado gran número de investigaciones en cuanto a las TICs ha sido con base en el estudio de Barney (2004) quien considera a las TICs como un recurso físico, los cuales a través de las capacidades que se tengan en cuanto al uso de los recursos, generarán las ventajas competitivas de la empresa, cumpliendo así la premisa de heterogeneidad de la teoría.

A partir del estudio de Barney (2004) se realizaron otros estudios como el de Musa (2005) quién plantea que si las TICs están disponibles en el mercado habrá una mayor aceptación de estos medios por parte del dueño de la empresa. Gándara y Mathison (2007), también analizan el papel de las TICs, planteando que el surgimiento de estos recursos, ha causado un gran impacto en la sociedad, al que no son ajenas las empresas, las cuales forman parte de sus actividades diarias, tanto administrativas como productivas, siendo útiles también en la distribución y comercialización de sus bienes (Primera y García, 2007, 5).



Jiménez y Torrent (2009) también plantean que el uso de las TICs permite la innovación y con ello un mejor desempeño, estos recursos también establecen lazos de cooperación con clientes y proveedores, formando una importante herramienta de gestión de la empresa.

Otras investigaciones (Mathison y Gándora, 2007; Jiménez-Zarco, 2008, 6 y Jiménez y Torrent, 2009) sugieren que el desempeño de las empresas depende de la tecnología con que cuenta, al considerarse como un elemento endógeno en la empresa, al especificarlo como dependiente del crecimiento del ingreso, entendiendo a las TICs como un recurso que comunica a la empresa con el exterior, proceso en el cual la información obtenida le permite desarrollar ventajas competitivas a nivel organizacional que le permita diferenciarse de la competencia.

Los demás estudios en cuanto al impacto del uso de las TICs no sólo han destacado en el desempeño financiero sino también en el desempeño ambiental (Yi y Hywel, 2007; Rodríguez, 2009), y es que numerosos estudios ha supuesto que las TICs ayudan a reducir el deterioro ambiental ya que se hace un menor acervo físico de los documentos de las actividades propias de la empresa,

El uso de las TICs brinda grandes oportunidades de reducir emisiones, sobre todo en industrias como las de generación de energía, eliminación de desechos, construcción y transporte. Las TICs también reducen necesidades en el sector manufacturero al reemplazar bienes materiales por productos virtuales, como es la descarga de documentos para la realización de las actividades o como fuentes de información para los trabajadores. Por medio de las TICs se pueden celebrar reuniones virtuales (para reemplazar o reducir viajes) y crear sistemas de transporte inteligentes para disminuir las emisiones y la congestión vehicular (Moriones y López, 2007, 353).

Las TICs basadas principalmente en el uso del internet permite que los consumidores y las empresas gestionen archivos y utilicen aplicaciones sin necesidad de instalar programas, y puedan utilizarlas en cualquier computadora



con acceso a internet, un ejemplo son los sistemas de documentos y aplicaciones electrónicas Google Docs y Google Apps, para su uso no es necesario instalar software o disponer de un servidor, basta con una conexión a internet para poder utilizar cualquiera de sus servicios, ésta tecnología ofrece un uso mucho más eficiente de recursos, como almacenamiento, memoria y procesamiento, al proveer solamente los recursos necesarios en cada momento, convirtiéndose en un servicio que se consume de la misma manera que la empresa consume electricidad o agua. Se estima que ésta herramienta mejora la gestión ambiental empresarial, tanto en términos de eficiencia como de gestión, generando mayor productividad, reducción de costos y una menor carga en la gestión de productos (García y Cordero, 2008, 73; Urquía, 2008, 2).

Pero para asegurar la operatividad de las TICs las empresas necesitan de equipos que requieran menos energía para su funcionamiento, un ejemplo es el cargador universal energéticamente eficiente para celulares, que podría eliminar la necesidad de fabricar hasta 82.000 toneladas de cargadores redundantes al año y al menos 13,6 millones de toneladas de emisiones de CO₂ (Etchebarne *et al.*, 2009, 120).

2.2 La Teoría de Recursos y Capacidades y el desempeño de las empresas

La evolución de la teoría de recursos y capacidades se desarrolló en el seno de la dirección estratégica, la cual evolucionó conforme las empresas crecieron y fueron adoptando nuevos conocimientos y tecnologías, compitiendo en mercados que las transforman continuamente (Álvarez, 2003, 5).

Esta teoría se divide en dos primeras partes, tanto de recursos como de capacidades, primero se abordará la teoría de recursos, la cual fue evolucionando a lo largo del tiempo, pero sin duda, quien más aportaciones realizó a la teoría de recursos y de quien se toma como punto de partida para la continuación de ésta, es Edith Penrose, quién a partir de la publicación de su libro Teoría del crecimiento



de la firma, en 1959, afirmaba que el crecimiento de la firma se explica a través de la creación de valor, es decir, adquirir y seleccionar recursos valiables, los cuales no pueden ser copiados fácilmente por un competidor (Rugman, 2002, 770).

Collis (1984, 172) planteaba que las diferencias en la dotación de recursos organizacionales, son un determinante importante de la estrategia de la empresa y de su desempeño, estos recursos se han definido como los activos, capacidades, información, conocimiento y tecnología, controlados por la empresa que le permiten concebir e implementar estrategias que le proveen de efectividad y eficiencia, siendo esta característica de heterogeneidad de sus recursos en donde radica la premisa de esta teoría.

Wernerfelt (1984) por su parte, asumió que una empresa logra crecimiento no porque tenga los mejores recursos, sino porque hace un mejor uso de ellos, los cuales se distinguen de la competencia. Wernerfelt (1984) planteaba también que el crecimiento óptimo de la empresa involucra un balance entre la explotación de los recursos existentes y el desarrollo de nuevos recursos, y que la posición competitiva de la empresa es definida por un conjunto de recursos únicos, y la tarea de la administración es ajustar y renovar esos recursos para competir.

Sin embargo, esta aportación resulta interesante debido a que no se conceptualizaba la variable capacidad como tal, sino que sólo se hacía referencia a ella a través del uso de los recursos o a través de la explotación de estas habilidades en el uso de nuevos recursos o de mejorar el uso de los ya existentes, desarrollando de esta manera la posición competitiva de la empresa.

De la misma manera, Barney (1991) consideraba el concepto recurso dentro de la teoría basada en recursos (RBV), dando una primera definición del recurso de las empresas al considerarlos como recursos tangibles debido al recursos físico que tenía la empresa e intangibles por la información que se obtienen de los recursos, considerándolos también como las habilidades de dirección, los procesos



orgánicos, la información y el conocimiento. Según Barney (1991, 101) estos recursos son fuente de ventaja competitiva porque tienen dos características principales:

- (1) son recursos heterogéneos y
- (2) recursos inmóviles, los cuales se distinguen por ser valuales, escasos, no imitables y no sustituibles, por lo que no se pueden comprar en el mercado, ni se pueden copiar fácilmente.

Barney (1991) clasifica los recursos como:

- Recursos de capital físico
- Recursos de capital humano
- Recursos de capital organizacional

Para Barney (1991) el capital físico son aquellos elementos tangibles de los cuales dispone la empresa para el desarrollo de sus actividades, y para fines de la presente investigación, se tomará el primer punto de esta clasificación debido a que se estudiará el uso de los recursos (TICs) que se tiene en la empresa.

Siguiendo con el orden cronológico de las aportaciones a esta teoría, se encuentra Conner (1991, 123) quien realizó un estudio tanto de las similitudes como de las diferencias entre la teoría de recursos y los costos de transacción, aseverando que la diferencia radical se encuentra en la combinación de los recursos y los costos de transacción; él consideraba que se obtiene un mayor beneficio económico en la medida que la empresa pueda hacer una mejor combinación de los recursos con que cuente.

Sin embargo, años más tarde se comenzó a conceptualizar la teoría de capacidades, ya que desde los primeros planteamientos de Barney (1991) las capacidades formaban parte de las características del concepto de recurso, el cual es un concepto diferente, como lo definió Teece (1997), quién planteaba que la



capacidad es la habilidad de hacer uso de los recursos, para integrar, construir, reconfigurar las competencias tanto internas como externas y poder reaccionar de manera rápida ante los cambios del ambiente. Expuesto así, se entiende que a partir de los recursos se crea la habilidad para hacer uso de ellos y así crear estrategias, las cuales permitirán a la empresa competir en el mercado.

Teece (1997) retomó el concepto capacidades y desarrolló su teoría de las capacidades dinámicas, haciendo mención de la flexibilidad de la empresa para la rápida adaptación a los cambios en ella, ocasionados por su ambiente externo, así como el uso de nuevos recursos, considerando en este punto las capacidades individuales de los trabajadores y del dueño de la empresa, así como al ciclo de vida de las capacidades.

Posteriormente se tuvieron las aportaciones de Russo y Fouts (1997) quienes presentaron una combinación de los recursos y capacidades, clasificándolos también de la siguiente manera:

- Recursos físicos y tecnológicos
- Recursos humanos y capacidades tecnológicas
- Recursos intangibles de reputación

En una revisión posterior Barney, Wright y Ketchen (2001, 630) plantearon que el concepto de capacidad ya formaba parte de esta ventaja competitiva sostenida, la cual se derivaba de los recursos y las capacidades empresariales que son valiosas, raras, imperfectamente imitables y no sustituibles.

Helfatf (2003, 998) también aportó a esta teoría de capacidades, definiendo a la capacidad como la habilidad de una organización para realizar sus tareas, utilizando sus recursos, explicando también a la heterogeneidad, entendiendo a ésta como el producto de los recursos y capacidades que la empresa posee, los cuales puede controlar en su interior, siendo su fuente de ventajas competitivas.



Pero para Ray, Barney, Muhanna (2004), el crecimiento de la firma no sólo está en función a la accesibilidad de recursos que tiene, sino también de la competencia administrativa del emprendedor, ya que la habilidad para entrar al mercado externo está directamente relacionada con la acumulación de recursos tangibles e intangibles.

Al analizar estos antecedentes tanto en recursos como en capacidades, se puede resumir que la Teoría de Recursos y Capacidades (TRC) determina que la base del desempeño reside en la capacidad de la empresa para combinar un conjunto de recursos (Barney, Wright y Ketchen, 2001, 625). Tomando como base esta teoría, para esta investigación se tomaron las variables de recursos, capacidades, diferenciación y ventajas competitivas,

El concepto recurso es interpretado como TICs, el cual es definido como tangible de acuerdo con Barney (1991), también tiene dos características principales que son recursos heterogéneos, esta heterogeneidad se debe a las capacidades en el uso de los recursos, y que son recursos móviles porque son valubles debido al factor tiempo y al surgimiento de nueva tecnología en el mercado.

De acuerdo con Barney (1991), las TICs son recursos de capital físico, porque son elementos tangibles de los cuales dispone la empresa para el desarrollo de sus actividades. Las TICs también están ubicadas dentro de los recursos físicos y tecnológicos de acuerdo con Russo y Fouts (1997), debido a que en este aspecto se hace mención a la disponibilidad física de las TICs como recurso físico y tecnológico en la empresa, al tratarse de los medios electrónicos y de comunicación de que dispone la empresa.

Sin embargo, las TICs, no sólo se refieren a hardware, software, infraestructura, aplicaciones, recursos, servicios, entre otros, sino también incluye a la información, porque está basada en el procesamiento de la información y la comunicación, siendo el servicio de la comunicación uno de los rasgos más distintivos en el mundo digital, y la información es el recurso intangible de más



interés para las empresas, porque es considerado un recurso estratégico el cual le da una distinción con respecto a las demás (Barney, 1991 y Zhang y Benjamin, 2007, 1935).

Las TICs y la información tienen una fuerte interacción, ya que de las TICs proviene la información, y de esta información, dependerá el uso que se le dará a estos medios nuevamente, de tal manera que la información pierde sentido y valor en el momento que no se sabe para que utilizar este recurso estratégico (Zhang y Benjamin, 2007, 1935).

En cuanto a la capacidad, es la habilidad de hacer uso de los recursos (Teece 1997, 516 y Helfatf 2003, 998), variable que en esta investigación es denominada el uso de las TICs, porque ésta será la habilidad que el dueño del negocio desarrolle en el uso de los medios electrónicos, lo cual le permitirá conocer el ambiente exterior al brindarle la información necesaria, pero esta información que recibe tendrá valor en la medida que el dueño así lo interprete, es decir, la información que obtiene puede ser la misma que también obtiene otra empresa, pero es la capacidad que el individuo tiene lo que le permitirá utilizar esta información para la toma de decisiones.

El uso de las TICs es el manejo o habilidades en el uso de los medios de comunicación, esta capacidad de uso surge en el momento en que se cuenta con el recurso, al retomar lo que señalaba Miller (2004, 1101) que a partir de los recursos se crean las capacidades para hacer uso de ellos, porque es con el paso de tiempo y de la facilidad en el uso de las TICs como se genera la utilidad de estos medios electrónicos.

El concepto de diferenciación de la TRC es explicado a través de la variable innovación en este trabajo, la cual surge a través de la capacidad en el uso de los recursos, este concepto fue desarrollado por Wernerfelt (1984), incluso antes de la definición de recurso que dio Barney en 1991; este concepto indica que no sólo es importante tener los mejores recursos, sino el hacer un mejor uso de ellos porque el



hecho de disponer de las TICs no garantiza su uso, sino la habilidad en el uso de estos medios electrónicos, es lo que distinguirá a la empresa de la competencia (Ray *et al.*, 2004); en la medida que el dueño sepa hacer uso de la información que estos medios brindan, logrará la innovación lo cual llevará a la empresa a obtener un mejor desempeño.

Por último, el concepto de ventajas competitivas en esta investigación es explicada a través de la variable desempeño, que de acuerdo con Conner (1991, 123) y Barney (1991) se obtiene un mayor beneficio en la medida que la empresa pueda hacer una mejor combinación de los recursos con que cuente, al considerar que el disponer de solo recursos no es suficiente, es necesario tener las capacidades adecuadas para poder hacer esta combinación de recursos los cuales le permitirán a la empresa lograr la innovación y con ello un mejor desempeño.

2.3 Relación entre variables y formulación de hipótesis

2.3.1 Relación entre desempeño e innovación

Según la TRC, la diferenciación se presenta como el resultado del uso de los recursos que tiene la empresa, con este uso en los recursos físicos, como lo son las TICs, le brindará la oportunidad de lograr una innovación a la empresa, obteniendo ventajas competitivas que le permitan ofertar en el mercado.

Las empresas se ven involucradas en infinitas posibilidades de mercados globalizados y virtuales, bienes y servicios altamente diversificados, segmentos de mercados cambiantes, calidad de bienes y servicios definidos por los clientes, evaluaciones de impactos ambientales, entre otros; se hace imprescindible el poseer elementos que permitan diferenciar a la empresa de sus principales competidores (Mathison, *et al.*, 2007, 66).



El desempeño financiero se ha convertido en el nuevo paradigma para triunfar en el mundo de los negocios, por lo que las empresas tratan de alcanzar las capacidades y competencias distintivas en un entorno donde resulta difícil mantenerlas dado lo rápido del cambio técnico, la corta vida de los productos, el alto número de competidores y la tendencia a la imitación y a la copia. Para tales competencias, diversos factores juegan un papel fundamental, dentro de los que destacan la innovación, ya que es una determinante del desempeño de una empresa (Peñaloza, 2007, 83).

Para lograr la innovación en la empresa, es importante realizar un análisis de sus recursos, habilidades y conocimientos, con los cuales se pretende obtener un mayor potencial competitivo, para que puedan ser considerados elementos críticos o estratégicos, los cuales le permitan a la empresa alcanzar las ventajas competitivas, mantenerlas y desarrollarlas en un mediano y largo plazo (Aragón y Rubio, 2005, 40).

El desempeño creciente y sostenido está en función de la innovación, la cual es vista como la capacidad empresarial para identificar y aprovechar eficientemente las oportunidades del momento, para aumentar y utilizar cada vez mejor las potencialidades de la empresa, esta búsqueda de una posición competitiva favorable dependerá de la capacidad y de los recursos que posea, tal como lo relaciona la teoría de recursos y capacidades (García, Rialp, Rialp, 2007, 127).

De acuerdo con Damanpour y Evan (1984, 403); Aragón y Rubio (2005, 47) y Sánchez y Rubio (2007, 41), la innovación muestra una relación positiva y significativa en el desempeño financiero de la empresa, el cual se asocia con el desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos que permitan responder a las necesidades de los clientes, adaptándose a los cambios en el entorno o bien, mejorar las oportunidades para alcanzar los objetivos de la empresa.

De acuerdo con Jiménez y Sellens (2009), el obtener mayores ganancias en la empresa la lleva a desarrollar actividades destinadas a la adquisición de



información, posterior generación y disseminación de conocimiento por toda la empresa, ya que sólo se queda con la información que representa utilidad para ella. Interesada en conocer las necesidades y preferencias del consumidor, en comprender cómo la competencia trata de dar respuesta a las mismas, considerando que el acercamiento hacia el consumidor es necesario si: a) desea crear nuevos productos destinados a satisfacer las necesidades (latentes o expresas) de sus clientes, y b) si desea reducir el riesgo asociado tanto con el proceso de creación como de lanzamiento del nuevo producto al mercado.

Sin embargo, en la última década, las empresas han experimentado enormes cambios, la competencia a la que se enfrentan, para hacer frente a los retos, las empresas han hecho uso de innovadoras herramientas de gestión, ahora están agregando una nueva dimensión, mediante la adopción “verde” para aumentar con ello su desempeño ambiental (Rao, Kumar, O 'Castillo, Intal, y Sajid, 2009, 16).

El desempeño se ha medido en cuestiones económicas, sin embargo, para evaluar este desempeño de las empresas, ya no sólo se analiza el aspecto económico, sino también el desempeño ambiental, y es que las empresas se han visto en la necesidad de implementar medidas que disminuyan el impacto ambiental (Sarkis, Pilar Gonzalez-González-Torre, Díaz, 2010, 163).

Por lo que éstas, cada vez están más presionadas por cumplir con las legislaciones que van surgiendo, las cuales surgen a raíz de tener un mayor control sobre las actividades que se llevan a cabo en la realización de los productos, siendo las pequeñas empresas quienes sufren de manera más directa el costo de estas reglamentaciones a las cuales tienen que acatarse para mantenerse en el sector en que se encuentren (Vázquez, 2006, 2), como ocurre en el sector del mezcal y del tequila.

Son las normas ambientales quienes miden el desempeño ambiental, las cuales mejoran el rendimiento financiero de la empresa, siendo la innovación quien



estimula el uso de un estilo más orgánico, por lo que es necesario capturar las ganancias asociadas por el cumplimiento de estas normas, generando un tipo de cultura de innovación que mejora los esfuerzos en la prevención, considerando que la normatividad a la cual se tenga que apegar generan costos para la empresa (Russo y Fouts, 1997, 5), que de no contar con esta cultura de innovación, no podría recuperarse de estos costos.

Según Russo, *et al.*, (1997) las razones por las que el desempeño ambiental es difícil de desarrollar, es que la empresa y el medio ambiente, no es una relación simple, empíricamente muchas empresas ven el medio ambiente de manera distinta, como un factor aislado de su propia empresa, sin embargo, esta relación representa una ventaja para la empresa; de existir una combinación competitiva y estratégica, entre la empresa y el medio ambiente, esta, conduciría a través de la innovación a mejoras en el rendimiento financiero y en el comportamiento ambiental.

Bajo esta combinación competitiva, las empresas tratan de implementar tecnologías para reducir las emisiones e incrementar su competitividad, como son las tecnologías verdes, mejorando el precio de sus productos y la imagen ante la sociedad. Porque al reducir los efectos negativos asociados con daños a la salud y el deterioro al ambiente, mejoran sus relaciones con la sociedad (Gómez y González, 2002, 1). Surgiendo estas tecnologías, para hacer más eficientes sus procesos productivos, haciendo uso de diferentes herramientas para disminuir su impacto ambiental.

Tomando a la innovación como una variable que se asocia con el desempeño, Etzion (2007) realiza una revisión teórica en la cual identifica a la innovación como un factor clave que contribuye en desempeño ambiental de la empresa, señalando que todas las decisiones de ésta, generan un impacto en el entorno natural de manera directa e indirecta, pero estas decisiones giran en torno a la estructura organizativa, en la gestión de los recursos humanos, y por supuesto, en acciones



más específicas con el objetivo de crear una actitud positiva o negativa al impacto ambiental.

Es así como Etzion (2007, 638) entrelaza el desempeño ambiental con el concepto de desarrollo sostenible, que en el contexto de las empresas es comúnmente entendido como la integración de las preocupaciones sociales y medioambientales, establecido en los objetivos y misión de una empresa, sin renunciar a la vitalidad económica, por lo que la innovación juega un papel importante en el desempeño ambiental, explicándolo tanto de forma técnica (como en los ámbitos del diseño, la fabricación, comercialización) como de forma social (responsabilidad de las empresas hacia las comunidades, empleados y público en general).

De acuerdo con Rao, *et al.*, (2009, 16), el desempeño ambiental ha sido un área de especial preocupación, debido a razones que van desde el cumplimiento normativo, la satisfacción del cliente, la rentabilidad y la imagen corporativa, estos aspectos se desarrollan a través de la innovación que la empresa va generando, porque sólo de esta manera genera la diferenciación con respecto a su competencia.

El desempeño de la empresa ha ido más allá de la construcción de productos de calidad a bajos costo de una manera oportuna, la responsabilidad de las empresas y las cuestiones sociales son estrategias competitivas a nivel operativo. Debido a que el medio ambiente está en el centro de este amplio concepto de sustentabilidad, desarrollado a favor de la competitividad de las organizaciones y operaciones que desarrollan. Las empresas entienden la importancia de responder a las presiones sociales y económicas, y será a través del grado de innovación que ésta genere, como podrá mejorar su postura competitiva; al igual que la revolución de la calidad de la década de 1980, la revolución verde en las empresas a finales del siglo pasado y principios de este siglo, requiere que la



gestión ambiental involucre a todos los individuos que participan en la empresa (Sarkis, Gonzalez, Adenso, 2010, 163).

En el caso de Sánchez, Domínguez y Hernández (2010, 104), quienes encontraron una relación positiva entre la innovación y el desempeño ambiental, establecieron que los negocios de artesanías de barro que realizan innovaciones en el producto, proceso, marketing y organizacional, presentan mejor desempeño ambiental que aquellos que no realizan este tipo de actividad.

Un análisis basado en la relación entre la innovación y el desempeño conduce a las siguientes hipótesis:

H1: La innovación tiene una relación directa y positiva con el desempeño de la empresa.

2.3.2 Relación entre innovación y uso de las TICs

De acuerdo con la teoría de recursos y capacidades, la variable innovación se interpreta a través de la diferenciación que la empresa llega a desarrollar con el uso de las TICs. Algunos trabajos como Jiménez y Torrent, (2008, 5-6); Mathison et al., (2007, 73-74) y Jiménez, (2009, 56), establecen que el uso de las TICs fomenta el desarrollo de procesos de innovación en las empresas, al constituir una importante fuente de obtención y generación de información. De forma sencilla, rápida y económica, las tecnologías digitales permiten el acceso de la empresa a una gran cantidad de información relevante y actual, información que lleva a la organización a innovar tanto en producto, proceso, calidad y mercado.

Las TICs permiten innovar para perfeccionar la actividad, diferenciar el producto y abrir nuevos canales de comercialización, permiten a su vez que el rendimiento de la innovación sea más rápido y se concentran en la incorporación de elementos tecnológicos a la actividad, aumentando considerablemente las innovaciones en producto pero esencialmente las de proceso (Yoguel, 2000, 4).



Para Jiménez (2008, 8), las TICs también facilitan el proceso de transmisión y difusión del conocimiento a lo largo de toda la empresa, y su posterior utilización en el proceso de toma de decisiones. Una parte importante de estas decisiones a tomar por la empresa corresponden al ámbito de la innovación, que impacta en los procesos, en el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos.

En este sentido, las TICs suministran el acceso a una importante cantidad de recursos informativos, que mejoran el conocimiento sobre los clientes y el desarrollo de determinados procesos vinculados a la innovación de productos (Deakins, *et al.*, 2004, 141). Asimismo, las TICs también suministran a marketing importantes recursos para definir los segmentos de mercado, objetivos para dirigir el nuevo producto, pudiendo establecer estrategias de marketing y comunicación personalizadas, y adaptadas a sus características y necesidades (Rufaro y Dick, 2008, 45).

Díaz (2003, 531) y Jiménez-Zarco, *et al.*, (2009, 62), encontraron una relación positiva entre el uso de las TICs y la innovación, explicando que el establecimiento de comunicaciones repercute de forma directa sobre el grado de relación de los agentes que colaboran en los procesos de innovación, al permitir también que entre los miembros de la relación se negocien y acuerden las normas de gobierno, las obligaciones y derecho de las partes, los métodos de trabajo, los recursos que cabe comprometer y los objetivos buscados con el establecimiento de la relación. De forma que favorece una correcta dirección de la relación, reduce los costos de la gestión y el riesgo de conflicto entre los socios.

Las empresas con mayor utilización de TICs han iniciado un cambio organizativo que les hace ser más flexibles, adaptar en mayor medida su oferta a las necesidades del mercado, en paralelo ha producido un cambio en sus estrategias competitivas, más orientadas hacia la diferenciación y calidad del producto. Para Domínguez, Hernández y Yescas (2007, 84), la innovación se dimensiona en tres aspectos: a) de producto, b) de proceso y c) administrativa.



El aumento en las innovaciones y sobre todo en proceso se acompaña de cambios organizativos en la empresa y se asienta en experiencias de cooperación a lo largo de la cadena de valor. Las TICs han permitido además reducir los tradicionales obstáculos a innovar y, de ese modo, incorporar la innovación como un elemento de creación de valor en la actividad de la empresa (Deakins *et al.*, 2004, 140-142).

Algunos autores consideran que las grandes empresas hacen mayor uso de las TICs y que presentan una mayor capacidad de innovación. Las bases sobre las que sostiene esta afirmación son los altos costos y el elevado nivel de riesgo de este tipo de inversiones. Sin embargo, hay otros autores que sostienen que las pymes tienen un papel notorio en el desarrollo de las innovaciones. En este caso, la mayor capacidad de adaptación ante las constantes variaciones del entorno es uno de los principales argumentos (Jiménez y Torrent, 2009, 56).

Una empresa pequeña se caracteriza por los recursos limitados y poco especializados, aunque con un alto grado de adaptabilidad, existe el mito de que la empresa grande innova más que la pequeña, aunque la realidad es que las empresas de cierto tamaño, debido a sus estructuras burocráticas, suelen ser poco propicias a la innovación (Deakins, Mochrie y Galloway, 2004, 140).

Sin embargo, en la sociedad de la información los principales componentes son las tecnologías de información y comunicación (TIC), las empresas tienen un fácil acceso a estos medios, y al aprovechar la tecnología, el conocimiento individual propicia las ventajas competitivas a través de un proceso de innovación que les permita diferenciarse de sus principales competidores (Gándara *et al.*, 2007, 12).

De acuerdo a investigaciones que se han realizado en la relación entre el uso de las TICs y la innovación, se plantea la siguiente hipótesis:

H2: El uso de las TICs se relaciona directa y positivamente con la innovación.



2.3.3 Relación entre uso de las TICs y las TICs

De acuerdo a la TRC, las capacidades son aquellas habilidades del dueño en el manejo de sus recursos, de las características del dueño dependerá el tipo de medio que tenga y utilice en las actividades de la empresa, estas características del dueño son el nivel de escolaridad, edad, sexo y su percepción de la tecnología (Meso *et al.*, 2005, 123).

De las características del dueño dependerá el medio de comunicación, así se tendrá un mayor o mejor uso, en cuanto el dueño encuentre ésta utilidad para la empresa, por ejemplo, con la aparición de la computadora, ésta simplificó muchas de las actividades administrativas que hasta ese momento se realizaban de manera manual, al permitir un mejor ordenamiento de la información así como de la facilidad de acceso a esta información, pero se hará uso de este medio cuando el dueño considere una necesidad de uso de este medio para la empresa (Chen, Watanabe, Griffy-Brown, 2007, 2; Jiménez y Torrent, 2009, 64).

El uso de las TICs tanto social como empresarial, se da a partir de las características que el dueño tenga, estas características condicionarán el tipo de medio electrónico a adquirir (Migiro y Ocholla, 2005, 287-288; Xue, 2004, 242), en esta investigación, se estudiarán las TICs básicas, teléfonos móviles, ordenadores, conexión a Internet y correo electrónico (Migiro y Ocholla, 2005, 288), las cuales son de fácil acceso para las pequeñas y medianas empresas en cuanto a su valor financiero.

De acuerdo con Meso, *et al.*, (2005, 124) la educación influye en el uso de las TICs, al tener la capacidad de poder utilizar la tecnología a su favor y que les sea útil para sus actividades, siendo la formación de los empleados en estas pequeñas empresas el aspecto más importante del sistema de gestión medioambiental, al lograr un impacto positivo en el logro de una ventaja competitiva basada en la acción del medio ambiente (Bautista, 2008, 115).



La formación de habilidades y el desarrollo de conocimientos, son importantes no sólo para la aplicación y adopción de sistemas de gestión ambiental a través del uso de las TICs, sino también para el mantenimiento y su continuidad (Meso, *et al.*, 2005, 124). La capacitación tanto para el dueño como para los empleados se centran en aumentar el conocimiento de la empresa, en la cual sólo la educación puede ayudar a superar estas barreras; con este nuevo conocimiento, los empleados pueden comprender entonces cómo el ambiente pueden afectar sus funciones y decisiones (Sarkis, González, González Y Díaz, 2010, 165).

Para facilitar este aprendizaje, el empresario tiene que apoyarse de herramientas tecnológicas, como es el caso del internet, el cual ha tenido un gran uso para la empresa, debido a que le permite estar comunicada día a día de la información y avances que suceden en el mundo, y los cuales le pueden afectar a la empresa; éste medio de comunicación, le permite captar la información que requiere, en el momento que lo necesite, hacer un uso de ella en la forma que lo considere, beneficiándose de toda la información que en ésta plataforma virtual dispone (Bordonaba y Polo, 2006, 258).

Dependiendo del grado de educación del dueño, adquirirá medios más específicos para su uso, como el caso del correo electrónico, el cual le permite comunicarse con sus clientes y proveedores, brindando una comunicación bidireccional, en el sentido de que es reciproco el envío y recepción de mensajes por este medio, siendo de mayor utilidad para la comunicación del dueño de la empresa con sus clientes y proveedores, teniendo así un mejor desempeño para las actividades de la empresa (Jiménez y Torrent, 2009, 59).

Si el dueño es un persona con un nivel elevado de preparación, se atribuye que el uso de medios cada vez más sofisticados, le dará un mejor desempeño para su empresa, como es el uso de la página Web, el cual es una excelente plataforma de comunicación para la empresa, ya que es a través de ésta, como se promociona y difunde a través de la red, tendiendo comunicación no sólo con los



clientes, sino con el público en general que puede visitar su página y conocer toda la gama de productos de que dispone, manejándose modelos y precios actualizados, los cuales cualquier usuario puede conocer y realizar su pedido a través de este mismo medio, así como de obtener información de la empresa, lo cual le permite una mejor valoración de ella a la hora de realizar tal pedido, teniendo también un servicio de post-venta el cual le permite saber la satisfacción del cliente con su producto, permitiéndose mejorar como empresa con las quejas y sugerencias que los clientes puedan proporcionarle (Jiménez y Torrent, 2009, 64).

En cuanto a la edad, Meso, *et al.*, (2005, 125) señalan a la edad como un factor que influye en cómo y cuándo un individuo adopta las nuevas tecnologías, indicando que la edad es un factor clave en la adopción de la tecnología; mostrando que las personas mayores tienden a mostrar mayores niveles fóbicos hacia el uso de las TICs, adoptando las nuevas tecnologías mucho más lentamente que los más jóvenes usuarios.

En las empresas de mezcal y de tequila la edad de los dueños es relevante, en el caso de las empresas familiares son las personas mayores quienes iniciaron la empresa, en las cuales la familia más joven son quienes hacen un mayor uso de la tecnología (Morris y Venkatesh, 2000, 375-376; Bautista, 2008, 114)), en el caso del internet, correo electrónico y página web, son los jóvenes precisamente quienes pueden utilizar estas TICs con mayor facilidad (Meso, *et al.*, 2005, 125).

Otra característica del dueño es el sexo, Venkatesh y Morris (2000, 348) han encontrado que los hombres y las mujeres adoptan la tecnología de manera diferente, las decisiones de los hombres para utilizar la tecnología son más fuertemente influenciadas por su percepción de utilidad, para fines de la empresa, mientras que las decisiones de las mujeres se basan más en la percepción de la tecnología en la facilidad de uso para socializar.



Las mujeres y los hombres difieren en sus percepciones de uso en el caso del teléfono fijo y móvil, pero no en el uso del correo electrónico, porque este medio presenta el mismo uso tanto en hombres como en mujeres, mostrando una mayor utilidad hacia el trabajo. Además, los hombres y las mujeres pueden ver el mismo de comunicación de manera diferente, dependiendo de los medios a los cuales tienen acceso (Meso, *et al.*, 2005, 125).

De acuerdo con Meso, *et al.*, (2005, 126) la percepción de la tecnología que el dueño tenga se identifica tanto con la facilidad de uso de un medio de comunicación como con su utilidad, porque de acuerdo con la percepción que de una TICs se tenga, se podrá influir en el grado de uso que se haga de ella, suponiendo que cuando el dueño no tiene confianza en un cierto medio de comunicación su uso se limitará (Venkatesh, 200, 342; Gefen, 2005, 55).

El disponer de los medios de comunicación no garantiza el uso de estos recursos, el poseerlos en la empresa y no ocuparlos para las actividades diarias de ésta, limita la utilidad de estos medios de comunicación y con ello sus oportunidades en el ahorro de costos que éstos medios le podrían generar (García, *et al.*, 2007, 127-128).

Las observaciones anteriores sugieren que las características del dueño de la empresa intervienen en la relación de TICs y uso de las TICs, por lo tanto, se postula la siguiente hipótesis de investigación:

H3: Hay una relación positiva entre tipo de medio y uso de las TICs a través de las características del dueño.

2.3.4 Tipo de empresa

Una variable que condiciona el modelo de investigación es el tipo de empresa, debido al tamaño y orientación empresarial que tienen las empresas de tequila con referencia a las empresas de mezcal, el modelo de investigación se aplicará en



empresas de mezcal y de tequila, para el caso del mezcal se aplicará en el estado de Oaxaca quien es el mayor productor de mezcal en el país, para el caso del tequila, el instrumento de medición se aplicará en el estado de Jalisco, porque es el origen territorial de esta bebida.

La tipología que se utilizó para realizar la investigación es por tipo de empresa, siendo las empresas de mezcal y empresas de tequila en las cuales se aplicará el instrumento de medición.

Las empresas mezcaleras en su mayoría se encuentran ubicadas en cascos de haciendas, con antecedentes sobre tecnología, donde se localizan hornos verticales de piedra que operan a base de leña, tahonas, calderas de carbón, pilas para fermentación, prensas, estas empresas utilizan el agave que es recolectado en la zona, producen de 10 hasta 20 mil litros en el mes.

Algunas otras empresas mezcaleras, conservan la tradición y producen como lo aprendieron de sus antecesores, tienen hornos cónicos en el subsuelo, tahonas tiradas por una mula o caballo, las tinas de fermentación son de madera de 500 o mil litros, alambiques de cobre y en zonas como Oaxaca, ollas de barro sobre puestas, para el caso del mezcal, la mayoría de los productores trabajan solo en una época del año, en secas y durante época de lluvia se dedican a labores agrícolas, la producción promedio es de mil litros de mezcal al mes. Estas empresas se encuentran en constante búsqueda de resultados positivos, como aumentar las ventas, interacción con los clientes y el acceso a nuevos mercados (Migiro y Ocholla, 2005, 284), tienen una mayor presencia en el sector en el que se desarrollan.

En el caso de las empresas de tequila, éstas presentan un mayor grado de tecnificación, existen los molinos de trapiche, tinas y alambiques de acero inoxidable y en menor en espacio, en la producción participan otros azúcares, producen en forma continua. Estas empresas reúnen obreros especialistas en operaciones parciales del proceso, existen instrumentos de trabajo para aligerar

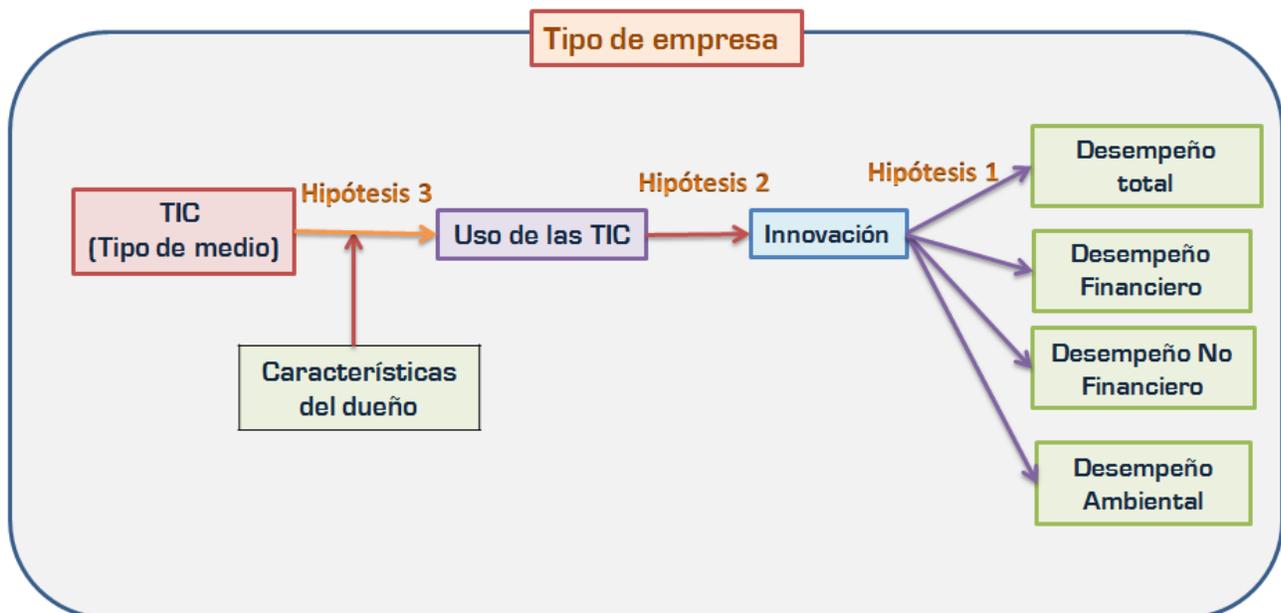
los procesos, en estas empresas es factible aumentar la productividad y el volumen de productos según las necesidades del mercado; muestran mayor similitud a una empresa comercial, son empresas establecidas bajo una orientación empresarial, cuentan con áreas administrativas con personal específico para cada actividad, como son recepcionistas, secretarías, contador, técnicos para el área la producción, así como un gerente.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, el tipo de empresa controlará el modelo de investigación, suponiendo entonces las siguientes hipótesis,

H4: Las empresas tequileras tienen un mayor uso de las TICs que las empresas mezcaleras.

2.4 Modelo de investigación

Figura 1. Modelo de investigación propuesto





Capítulo III

Metodología



En este capítulo se describe la unidad de análisis, la cual está constituida por las empresas de mezcal y del tequila en México, se describe también la selección y tamaño de la muestra que se tomó para poder aplicar el instrumento de medición, así como de la técnica que se utilizó para la recopilación de la información de los dueños de las empresas de mezcal y de tequila.

Para la construcción del instrumento de medición se definió operacionalmente las variables de investigación: desempeño, innovación, uso de las TICs, características del dueño y tipo de empresa, de las cuales se describen las dimensiones e indicadores para definir los ítems para construir el instrumento de medición.

3.1 Descripción de la población y lugar de la muestra

La población de este estudio son las empresas de mezcal y de tequila de México. Las empresas de mezcal, representan una tradición mezcalera mexicana es diversa tanto en especies, como en variedades y en el saber-hacer de grupos mestizos e indígenas (Bautista, 2008). El mezcal es el nombre que se da a las plantas del género *Agave* cuyos tallos y vainas son aprovechadas mediante la cocción (Martínez, 2008).

Para Martínez (2008) el crecimiento de las empresas de mezcal ha sido moderado, en el mercado se pueden encontrar una gran variedad de mezcales de acuerdo al tipo de destilación o a los frutos o hierbas que se le agreguen, entre los que destacan el de gusano, tobalá, pechuga, blanco, minero, cedrón, de alacrán ó crema de café.

Cabe destacar que la industria mezcalera en México, a diferencia de lo que ocurre con otros sectores de bebidas alcohólicas, no está liderado por grandes marcas reconocidas en todo el mundo, sino que se conforma en su mayoría por pequeñas empresas familiares, de comunidades rurales, que han heredado desde hace varias generaciones esta tradición milenaria (Bautista, 2008).



No obstante, para salvaguardar la autenticidad en la elaboración del mezcal, el Instituto de la Propiedad Industrial gestionó ante la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, la denominación de Origen para el Mezcal (NOM-070-SFI-94), misma que obtuvo su registro en 1994 para los estados de Oaxaca, Guerrero, San Luís Potosí, Durango y Zacatecas; en 2001 para el municipio de San Felipe, Guanajuato, y en 2003 se incorporaron 11 municipios de Tamaulipas.

De acuerdo con el Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del mezcal (2008), la participación a nivel nacional la encabeza Oaxaca al tener el 40 % de la producción nacional de mezcal, seguido de Zacatecas con un 30 %, Guerrero con 16%, San Luis Potosí tiene 8% y Durango 7%.

Oaxaca es el estado con mayor producción de mezcal, esta producción se realiza en la denominada “región del mezcal”, la cual comprende los Valles Centrales y se encuentra constituida por siete distritos políticos: Tlacolula, Yautepec, Miahuatlán, Ejutla, Ocotlán, Zimatlán y Sola de Vega. De estos distritos Tlacolula ocupa el primer lugar al producir el 35% de mezcal en el estado, mientras que Yautepec ocupa el segundo lugar al producir el 32%, seguido por Ejutla que participa con el 14 %, Sola de Vega con el 8%, Miahuatlán tiene el 7%, Zimatlán con 2% y finalmente Ocotlán que tiene el 2% de la producción de mezcal.

De acuerdo con los datos anteriores, se seleccionó el estado de Oaxaca en el distrito de Tlacolula, Sola de Vega, Miahuatlán, Ocotlán y Ejutla como los lugares de la muestra para las empresas mezcaleras debido a que son los principales productores de mezcal de Oaxaca y de México.

En cuanto a las empresas de tequila, de acuerdo con Tresseras (2006) el tequila es una de las industrias más importantes de México, con un producto símbolo de su identidad, es la principal bebida alcohólica que identifica a la cultura mexicana a nivel mundial. Debido a que la producción y comercialización del tequila tanto en el mercado interno como en el de exportación ha logrado una expansión notable, sobre todo en los años recientes de globalización.



De acuerdo con Valenzuela, Merchenay, Berard y Foroughbakhch (2004) la consolidación de la industria tequilera se ha dado en los últimos años gracias a los acuerdos internacionales de reconocimiento de la denominación de origen (NOM-006-SCFI-2005), su difusión internacional y las ventajas que se han derivado del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

La Norma Oficial expedida por la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial de abril 7 de 1978 y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de abril de ese año, se reconoce como zona productora de agave Tequilana Weber en su variedad azul a cinco estados de la Federación: Guanajuato, Michoacán, Nayarit, Tamaulipas y Jalisco (Luna, 2005).

De acuerdo con el Consejo Regulador del Tequila (2008) en los municipios de Jalisco se ubica el 85.59% de las plantas de agave tequilero. Además, 19 de los 20 principales municipios productores se localizan en Jalisco, con excepción de San Pedro Lagunillas en Nayarit que ocupa en el décimo cuarto lugar, destacando Arandas, Tepatitlán, Atotonilco el Alto, Ayotlán, Jesús de María y Zapotlanejo en la región de los Altos Sur y Amatitlán en la región de Valles.

Así se seleccionó a Amatitlán, Tala, Hostotipaquillo, Arenal y Tequila en la región valles Jalisco así como en la zona de los altos sur a los municipios de Arandas, Tepatitlán y Atotonilco el Alto, como los lugares de la muestra para encuestar a las empresas de tequila en México, por su origen y desarrollo histórico la actividad más importante de las empresas de tequila está en Jalisco, se eligió a este estado porque abarca la mayor producción de tequila en el país.



3.2 Descripción de la selección y tamaño de la muestra

3.2.1 Selección y tamaño de la muestra

El criterio que se utilizó para seleccionar la muestra fue primero por estratificación, se seleccionó a las empresas tanto de mezcal como de tequila que pertenecieran al consejo regulador del mezcal y del tequila, ya que son quienes vigilan el cumplimiento de la norma que rige el proceso de producción de cada una de estos productos, como claves para identificar a las empresas que están registradas para ostentar con el título de denominación de origen en mezcal o tequila en México.

Después de seleccionar a las empresas que pertenecen a un consejo regulador, se eligieron a todas aquellas empresas que producen y comercializan mezcal o tequila, ya que en la presente investigación se miden tanto el proceso de producción en la variable desempeño ambiental e innovación como las relaciones comerciales, administrativas y el uso de las TICs de las empresas bajo estudio.

De una lista de 160 empresas registradas por el Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM) en el estado de Oaxaca y de 150 empresas reportadas por el Consejo Regulador del Tequila (CRT), se seleccionaron a 44 empresas de mezcal y 150 empresas de tequila, integrando así una población total de 194 empresas entre mezcal y tequila en México que producen y comercializan. De esta población total se determinó el tamaño de la muestra bajo los siguientes criterios:

1. Para determinar el tamaño de la muestra total se consideró a Oaxaca como tamaño máximo de cada tipo de empresa. En Oaxaca se cuenta con 44 empresas registradas que producen y comercializan mezcal.
2. Con base en una población de 44 empresas de mezcal se determinó el tamaño de la muestra utilizando una fórmula para poblaciones finitas:



$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

En donde

Z= nivel de confianza

N= universo

p= probabilidad a favor

q= probabilidad en contra

e= error de estimación

n= tamaño de la muestra

Se aplicó la fórmula para los distintos valores:

n=?

e= 5%

Z= 1.96 (tabla de distribución normal para 95% de confiabilidad)

N= 44 empresas

q= 0.50 (proporción de un 50% del total de la muestra)

Sustitución con 95% de confiabilidad:

$$n = \frac{(1.96^2)(0.50)(1 - 0.50)(44)}{(44)(0.05^2) + (1.96^2)(0.50)(1 - 0.50)}$$

$$n = 39.48$$

Se obtuvo un tamaño de muestra de 40 empresas para el estado de Oaxaca.

3. A partir de un tamaño de muestra de 40 empresas de mezcal en Oaxaca, se consideró el tomar 40 empresas también para Jalisco y poder tener una muestra equilibrada con el fin de obtener dos muestras del mismo tamaño para hacer comparaciones entre ambas. Así la muestra quedó finalmente integrada por 80 empresas de mezcal y tequila, distribuidas de manera equitativa para ambos tipo de empresas (ver tabla 1).

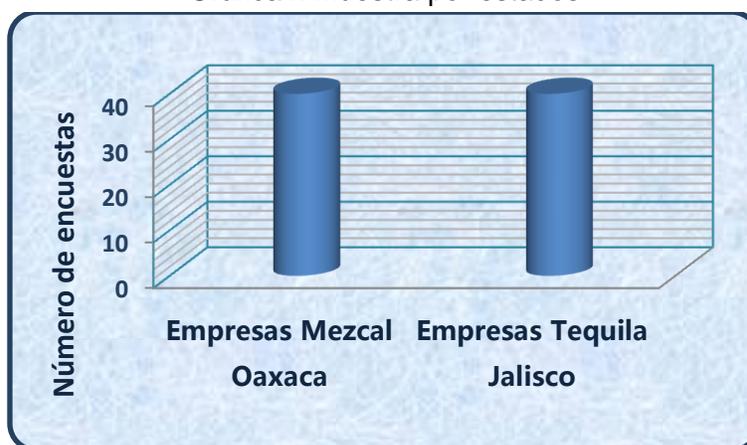
Tabla 1. Distribución de las encuestas

Estado	Producto	Empresas a encuestar
Oaxaca	Mezcal	40
Jalisco	Tequila	40
Total		80

3.2.2 Descripción de la muestra

De acuerdo con el criterio que se utilizó para determinar el tamaño de muestra, se obtuvieron un total de 80 de encuestas, las cuales quedaron distribuidas de forma equilibrada, 40 empresas de mezcal de Oaxaca y el mismo número de empresas de tequila de Jalisco (Ver gráfica 1).

Gráfica1. Muestra por estados



Dentro del estado de Oaxaca, Mataltlán es el municipio con mayor número de empresas de mezcal, en este lugar se aplicaron un total de 34 encuestas, seguido de los municipios de Ocotlán con 2 encuestas, Sola de Vega con 2 encuestas, en Ejutla 1 encuesta y finalmente Miahuatlán con 1 encuesta (ver gráfica 2.)



Gráfica 2. Muestra por localidades en Oaxaca



En cuanto al estado de Jalisco, se aplicaron 17 encuestas en el municipio de Tequila, en los municipios de Arandas se obtuvieron 9 encuestas, en Amatitán 9 y finalmente se aplicaron 5 encuestas en los Altos de Jalisco (ver gráfica 3).

Gráfica 3. Muestra por localidades en Tequila



Con la aplicación de las encuestas de mezcal y tequila, también se presentan las características sociodemográficas de los dueños de estas empresas quienes fueron la unidad de respuesta de la muestra y fueron los entrevistados para esta investigación.



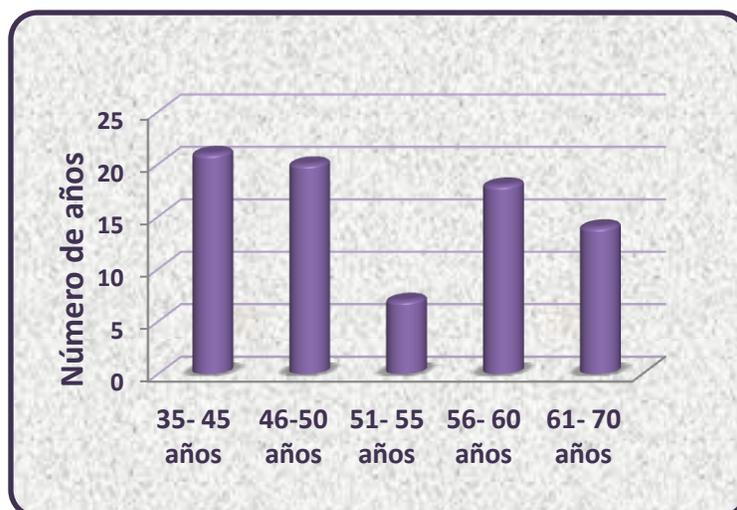
De los 80 entrevistados, 30 de los dueños de las empresas de mezcal y tequila estudiaron hasta el nivel de bachillerato, 30 tienen secundaria, 13 licenciatura y sólo 2 tienen estudios de primaria (ver gráfica 4).

Gráfica 4. Escolaridad del entrevistado



Del total de los entrevistados, 21 dueños de las empresas tienen de 13 a 45 años, 19 tienen entre 46 y 50 años, 18 tienen de 56 a 60 años, 14 tienen entre 61 y 70 años, y sólo 8 de ellos tienen entre 51 y 55 años (ver gráfica 5).

Gráfica 5. Edad de los entrevistados



De los 80 entrevistados, el 87% son hombres y el 13% son mujeres (ver gráfica 6).

Gráfica 6. Sexo de los entrevistados



3.2.3. Disposición física de las TICs en las empresas encuestadas

En la muestra también se obtuvo la suma de los medios electrónicos tanto de forma general como en cada una de las áreas de la empresa, los datos que se obtuvieron se pueden apreciar en las tablas siguientes:

En la tabla 2 se observa que el primer medio electrónico con más disponibilidad en las empresas encuestadas es la computadora, de las cuales se tiene un registro de 1,917 equipos distribuidos en los cinco principales departamentos de la empresa, siendo el área de finanzas quien tiene un mayor número de equipos al representar el 22 % de la totalidad de equipos en la muestra de empresas encuestadas, seguido del departamento de recursos humanos con un 21 % del número de los equipos.



Tabla 2. Distribución de las computadoras

Áreas de la empresa:	C O M P U T A D O R A					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	404	390	335	368	420	1,917
Distribución	21%	20%	18%	19%	22%	100%

En la muestra de empresas de mezcal y tequila se encontró un total de 1,917 computadoras de las cuales un 98.5% de estos equipos tienen conexión a internet, observando que el departamento de compras tiene un 23% de la totalidad de las computadoras con conexión a internet, seguido por el departamento de recursos humanos que tiene un 22 % de estas computadoras (ver tabla 3).

Tabla 3. Distribución de las computadoras con conexión a internet

Áreas de la empresa:	C O M P U T A D O R A C O N C O N E X I Ó N A I N T E R N E T					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	419	347	350	433	339	1,888
Distribución	22%	18%	19%	23%	18%	100%

Se encontró también que de las 1,917 computadoras disponibles en las empresas de mezcal y de tequila, 1,828 de estos equipos cuentan una conexión alámbrica a internet, de este número de equipos el departamento de ventas ocupa un 22 % de uso de computadoras con este tipo de conexión para sus actividades diarias, mientras que el departamento de finanzas ocupó un 21 % en el uso de estos equipos (ver tabla 4).



Tabla 4. Distribución de las computadoras con conexión alámbrica

Áreas de la empresa:	COMPUTADORA CON CONEXIÓN ALÁMBRICA					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	310	365	394	375	384	1,828
Distribución	17%	20%	22%	20%	21%	100%

Considerando un total de 1,917 computadoras en las empresas encuestadas, el 97.1% de estas computadoras cuentan con acceso inalámbrico a internet, observándose un mayor uso de este tipo de conexión inalámbrica en el departamento de ventas con un 23%, seguido de los departamentos de compras y finanzas con un 21% cada uno (ver tabla 5).

Tabla 5. Distribución de las computadoras con conexión inalámbrica

Áreas de la empresa:	COMPUTADORA CON CONEXIÓN INALÁMBRICA					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	342	322	418	381	399	1,862
Distribución	18%	17%	23%	21%	21%	100%

En la muestra los teléfonos fijos muestran un importante uso en las empresas encuestadas, obteniendo una totalidad de 2,108 equipos distribuidos en los cinco departamentos de la empresa, en los cuales el departamento de compras representa una mayor utilidad de estos equipos representando un 22% de uso de teléfonos fijos (ver tabla 6).



Tabla 6. Distribución de los teléfonos fijos

Áreas de la empresa:	TELÉFONOS FIJOS					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	360	369	425	452	412	2,018
Distribución	18%	18%	21%	22%	21%	100%

Los teléfonos móviles representaron aún un mayor uso en las empresas de mezcal y de tequila, registrándose una disposición física de 2,155 equipos al sumar todas las áreas que conforman la empresa, en las cuales el área de producción mantiene un mayor uso de estos equipos en sus actividades diarias, al observarse un 24% de utilidad en comparación con las demás áreas (ver tabla 7).

Tabla 7. Distribución de los teléfonos móviles

Áreas de la empresa:	TELÉFONOS MÓVILES					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	417	505	453	386	394	2,155
Distribución	19%	24%	21%	18%	18%	100%

Se registró un total de 1,988 correos electrónicos disponibles en las empresas que se entrevistaron, teniendo un mayor número de correos electrónicos el departamento de producción con un 25%, seguido de los departamentos de recursos humanos y producción con un 20% cada uno (ver tabla 8).



Tabla 8. Distribución del correo electrónico

Áreas de la empresa:	CORREO ELECTRÓNICO					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	396	491	393	403	305	1,988
Distribución	20%	25%	20%	20%	15%	100%

Las terminales de ventas resultaron ser los medios digitales menos disponibles en las empresas que se encuestaron, obteniendo una cantidad total de 1,757 equipos, de los cuales el departamento de ventas tiene un 27% de estos equipos y el departamento de compras un 26%, siendo estos departamentos los que tienen un mayor uso de las terminales de ventas en los establecimientos para la venta de sus productos (ver tabla 9).

Tabla 9. Distribución de las terminales de ventas

Áreas de la empresa:	TERMINALES DE VENTAS					
	Recursos humanos	Producción	Ventas	Compras	Finanzas	Total
Número de equipos por área:	211	269	477	457	343	1,757
Distribución	12%	15%	27%	26%	20%	100%

3.3 Instrumento de medición

El instrumento de medición para probar las hipótesis de este estudio fue mediante un cuestionario estructurado de 262 preguntas (ver anexo 6), el cual se describe a continuación:

Dos preguntas son para obtener los datos generales de la empresa, una pregunta es para saber qué tipo de bebida produce, mezcal o tequila (G6) y otra para



conocer la localidad (G1), 4 preguntas más son para saber los datos personales del dueño de la empresa (G2, G3, G4 y G5).

La variable desempeño tiene 85 preguntas, de las cuales 14 son para conocer la dimensión de desempeño financiero (DF188-DF195), el cual tiene sus indicadores en ventas, producción y número de empleados; la dimensión de desempeño no financiero tiene 12 preguntas (DNF196-DNF207), las cuales está constituida por 2 indicadores, la satisfacción en la demanda y en ventas; la dimensión de desempeño ambiental tiene 59 preguntas (DA208-D262), de las cuales 8 de ellas son para el indicador de energía, 6 para el indicador agua, 12 para materiales, 6 para residuos sólidos, 6 para residuos líquidos y las 21 restantes para el indicador suelo.

La variable innovación tiene un total de 85 preguntas (I1-I85), de las cuales 10 son para la dimensión de innovación en producto, 5 para el indicador de productos nuevos, y 5 para las mejoras en los productos. La dimensión en organización esta medida por 52 preguntas, teniendo como indicadores los departamentos de la empresa (recursos humanos, producción, ventas, compras y finanzas), relaciones comerciales y administración, para el caso de la dimensión de innovación en mercado se realizaron 23 preguntas las cuales fueron medidas por los indicadores de empresa-empresa y consumidores.

La variable uso de las TICs se mide por 92 preguntas en su totalidad (TIC98—TIC187), la dimensión de disposición física esta medida por 7 preguntas las cuales proporcionan el número de medios físicos que posee la empresa en cada departamento (recursos humanos, producción, ventas, compras y finanzas); la antigüedad en años en la adquisición de cada uno de los medios electrónicos cuenta con 7 preguntas. La dimensión de uso de los medios digitales tiene 78 preguntas, 9 de ellas se utilizarán para preguntar el uso que le dan al teléfono fijo, teléfono móvil, internet, correo electrónico y página web (si es para comunicarse con familiares, amigos, empleados, proveedores o clientes); ésta dimensión tiene



6 indicadores, el primer indicador es de aplicaciones informáticas, el cual contiene 33 preguntas, las cuales están distribuidas entre los diferentes usos que tiene la empresa, como son los sistemas y programas que utiliza la dirección, ventas, producción, marketing y en la gestión diaria; en ésta dimensión se midieron también el indicador de resultados con 12 preguntas, el de funcionamiento interno con 8, los procesos de producción con 5 preguntas, para compras fueron 6 y finalmente para medir el indicador de proveedores se realizaron 5 preguntas.

La variable de características del dueño tiene 12 preguntas (CD86-CD97), las 6 primeras son para saber la credibilidad en el teléfono fijo, teléfono móvil, internet, correo electrónico y página web y las siguientes 6 son para saber el grado de uso de estos medios electrónicos.

La aplicación del cuestionario tuvo una duración de 40 minutos en promedio. Antes de la aplicación, se le explicó al dueño de la empresa que los datos proporcionados serían confidenciales y utilizados únicamente para esta investigación.

3.4 Técnica para la recopilación de información

El instrumento de medición que se utilizó para esta investigación consistió en un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, la técnica de recopilación de información fue a través de entrevistas dirigidas, usando como guía el cuestionario.

Para la localización de la fuente de información (dueño o gerente de la empresa de mezcal o de tequila), se contó con un padrón de empresas que proporcionaron los Consejos Reguladores tanto de mezcal como de tequila, de las cuales se obtuvo la dirección y teléfonos, para poder asegurar las entrevistas. Se optó por realizar entrevistas como instrumento de recopilación para llenar cuestionarios, porque permiten un mayor nivel de observación al momento de visitar la planta de



trabajo y contar con una mejor apreciación de las actividades que se realizan en la empresa.

3.5 Tratamiento de las variables

3.5.1 Conceptualización y operacionalización de las variables

3.5.2 *Desempeño*

Definición conceptual del desempeño:

El desempeño ha sido un paradigma para las empresas, es un concepto ampliamente estudiado, para fines de la investigación, el desempeño de la empresa se mide usando dimensiones financieras, no financieras y ambiental, las cuales se describen a continuación.

Para Melgarejo, Arcelus, *et al.*, (2007), el desempeño financiero es la capacidad de crecimiento y uso de los recursos escasos con que cuenta la empresa, tomando como indicadores las ventas, activos, el riesgo financiero y operacional, el sector, la solvencia, así como la remuneración que recibe la empresa por los factores productivos y supervivencia.

Hernández, *et al.*, (2007), analizan el desempeño no financiero al abordar la dimensión de satisfacción del negocio, el cual puede explicarse con la satisfacción de la demanda que tiene la empresa, con respecto a la cantidad del volumen de producción para cubrir su demanda, para Hernández, *et al.*, (2007) el desempeño también se estudia desde el impacto en las ventas, esto representa el ingreso por venta del producto frente a otros ingresos del dueño de la empresa, y por último, desde la permanencia en el negocio, es decir, desde la posibilidad de continuar con la actividad durante cierto periodo de años en el mercado. Para fines de la investigación se retomó ésta dimensión para medir el desempeño de las empresas de mezcal y tequila en México.



Para medir el desempeño ambiental, Rao, Singh, *et al.*, (2009), lo conceptualizan como el comportamiento que permite a las empresas tomar medidas que puedan reducir su impacto ambiental por evaluaciones comparativas con las normas industriales, estos autores abordan dos grandes dimensiones para su estudio, por un lado, los indicadores para el medio ambiente, como son materiales, energía, agua, residuos, aguas residuales, producto no reciclado y no contaminado, y por el otro lado, los indicadores de gestión para el medio ambiente.

Para la consulta y análisis de los anteriores conceptos, ver el Anexo 5, al final del documento.

Definición operacional del desempeño:

Desempeño se define operacionalmente como los resultados financieros, no financieros y ambientales de las empresas de mezcal y tequila.

Para el cálculo de esta variable se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Desempeño} = \text{Desempeño financiero} + \text{Desempeño no financiero} + \text{Desempeño ambiental}$$

Cada uno de estos desempeños se explica a continuación.

❖ Desempeño financiero:

El desempeño financiero se operacionaliza como el crecimiento del negocio en ventas, producción y número de empleados del año actual comparado con el año anterior; para medir el desempeño financiero se utilizaron las siguientes dimensiones, propuestas por Davidsson, Achtenhagenb, *et al.*, (2007):

- **Crecimiento en ventas:** Son los incrementos en ingresos que tiene la empresa por la venta de sus productos.
- **Crecimiento en producción:** Es incremento de la producción en litros que tiene la empresa.



- **Crecimiento en número de empleados:** Es el incremento en el número de trabajadores con que cuenta la empresa.

La forma en cómo se midieron cada uno de los indicadores del desempeño financiero se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Análisis del desempeño financiero

DESEMPEÑO FINANCIERO			
	Ventas	Producción	Número de empleados
Para los tres indicadores se utilizó la fórmula de crecimiento:	Crecimiento en ventas= Ventas actuales – Ventas del año anterior	Crecimiento en producción= Producción actual – Producción del año anterior	Crecimiento en trabajadores= Número de trabajadores actual – Número de trabajadores del año anterior
Los valores obtenidos de la fórmula de crecimiento se codificaron de acuerdo a estos intervalos:	-3 a -1= 1 0= 2 1 a 5= 3 6 a 10=4 11 a 13=5	2 a 3= 1 4 a 6= 2 7 a 8= 3 9 a 10= 4 11 a 13= 5	3 a 5= 1 6 a 9= 2 10 a 13= 3 14 a 16= 4 17 a 22= 5
Se establecieron 5 niveles de crecimiento de acuerdo a la codificación anterior:	Decrecimiento= 1 Estancamiento= 2 Crecimiento bajo= 3 Crecimiento medio= 4 Crecimiento alto= 5		
Formula del desempeño financiero:	Desempeño financiero = Crecimiento en ventas + Crecimiento en producción + Crecimiento en trabajadores		



❖ **Desempeño no financiero**

El desempeño no financiero se define operacionalmente como la satisfacción que el dueño siente con la demanda de sus productos y los resultados de las ventas. La escala utilizada fue desarrollada por Hernández, *et al.*, (2007).

- **Satisfacción con la demanda del producto:** Es el grado de bienestar que siente el dueño con el desempeño de su negocio, número de trabajadores, número de clientes que tiene, la demanda de su producto, volumen de producción.
- **Satisfacción con las ventas:** Es el grado de bienestar que siente el dueño con las ventas de sus productos, con la cantidad de competencia que tiene, con su mercado actual, posicionamiento en el mercado, con los ingresos que percibe de las ventas, su estilo de vida que le proporciona su negocio, los bienes adquiridos con las ventas de su negocio.

Esta variable se midió con una escala Likert de 5 puntos, donde 1 es nada satisfecho, 2 es poco satisfecho, 3 es más o menos satisfecho, 4 muy satisfecho y 5 demasiado satisfecho.

Para la validación de las escalas usadas para medir el desempeño no financiero de la empresa se realizó un análisis factorial con componentes principales, rotación varimax y normalización de Kaiser. Para determinar la fiabilidad de las escalas se usó alfa de Cronbach (ver tabla 11).



Tabla 11. Análisis factorial del desempeño no financiero

DESEMPEÑO NO FINANCIERO					
Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Comunalidad
	S.V. Posicionamiento	S.V. Competencia	S.D. Producción	S.D. Demanda	
Satisfacción con las ventas	.726	-.027	.041	-.103	.597
Satisfacción con la posición en el mercado	.622	.211	.320	.210	.708
Satisfacción con los ingresos de ventas	.717	.013	-.285	.053	.679
Satisfacción con la competencia	-.065	.728	.128	.100	.725
Satisfacción con los bienes por las ventas	.270	.715	-.199	-.194	.541
Satisfacción con el número de trabajadores	-.013	.503	.575	.114	.560
Satisfacción con su producción	-.018	-.091	.835	-.136	.578
Satisfacción con su número de clientes	-.196	.291	-.194	.739	.599
Satisfacción con la demanda de su producto	.228	-.247	.075	.749	.661
Varianza explicada	17.75	16.58	14.60	13.81	62.74

S.V.= Satisfacción en Ventas

S.D.=Satisfacción con la demanda del producto

Método de Extracción: Análisis de componentes principales

Método de rotación: Varimax con Normalización de Kaizer, convergió en 7 iteraciones

Confiabilidad Alpha de Cronbach's: 0.411

Se suprimieron valores <0.5, ítems 9

Fuente: Elaboración propia con datos procesados en el programa SPSS 17.

Mediante el análisis factorial el desempeño no financiero se distribuyó en 4 factores, posicionamiento (Factor 1), competencia (Factor 2), producción (Factor 3) y demanda (Factor 4), con una varianza explicada de 62.74 y un alfa de 0.411.

La dimensión de satisfacción de ventas está integrada por el posicionamiento (Factor 1) y la competencia (Factor 2):

Satisfacción con las ventas= Posicionamiento (Factor 1) + Competencia (Factor 2)



La dimensión de satisfacción de la demanda del producto está integrada por la producción (Factor 3) y la demanda (Factor 4):

Satisfacción con la demanda = Producción (Factor 3) + Demanda (Factor 4)

Después de integrar las dos dimensiones de la variable, finalmente se integró la variable de desempeño no financiero:

Desempeño no financiero = Satisfacción con las ventas + Satisfacción con la demanda del producto

❖ **Desempeño ambiental:**

El desempeño ambiental se define operacionalmente como el consumo, y frecuencia en la reducción, reutilización y reciclaje, de materiales, energía eléctrica, agua, residuos sólidos, residuos líquidos y el suelo en las fases de producción.

Los indicadores de materiales, energía eléctrica, agua, residuos sólidos y residuos líquidos, se adaptó de acuerdo con Rao, Singh, O' Castillo, Sajid (2009); para el caso del indicador suelo, se consideró un estudio realizado por la revista AGROproduce (2007) en el estado de Oaxaca, en el cual se toma el uso del suelo como un factor que impacta el ambiente en la siembra del agave; estos indicadores se conceptualizan de la siguiente manera en esta investigación:

- **Materiales:** Es la frecuencia de reducción, reutilización y reciclaje de materiales (envases rotos, material para destilación, levaduras químicas, papel y cartón para embalaje).
- **Energía eléctrica:** Es la frecuencia de reducción de la energía eléctrica, así como la frecuencia de uso de energías renovables para el proceso de producción.



- **Agua:** Es la frecuencia de reducción, reutilización y reciclaje del agua en el proceso de producción.
- **Residuos sólidos:** Frecuencia de reducción y reciclaje de los residuos sólidos (bagazo, materia orgánica y sales) que se desechan del proceso de producción.
- **Residuos líquidos:** Frecuencia de reducción y reciclaje de los residuos líquidos (vinaza) que se desechan del proceso de producción.
- **Suelo:** Frecuencia de uso de mejores formas de siembra del agave y tiempo de espera para la recuperación de la tierra para una nueva siembra.

El periodo de producción que se consideró es de un año, en el caso de las empresas mezcaleras la producción se realiza en la época de sequía, debido a que al entrar la época de lluvias es cuando se inicia el proceso de cultivo del agave. En el caso de las empresas tequileras la producción es constante ya que tienen un proceso más industrial esta bebida.

Las preguntas que miden cada uno de los 6 indicadores del desempeño ambiental, fueron adaptadas al proceso de producción de la bebida, que de acuerdo con Vásquez (2008), las fases que la integran son: el corte y recolección del agave, cocción, molienda, fermentación, destilación y envasado.

El primer cuestionamiento se realizó en cuanto al tipo de uso que hacen de las hojas de agave una vez que se realiza su corte. Así como el consumo de materia prima en kilogramos que utilizan para la realización de la bebida, de acuerdo a la producción programada, pidiendo los datos del año actual y del año anterior.

Otras preguntas fueron enfocadas a preguntar el consumo de levaduras químicas, (en caso de que hagan uso de ellas), así como la frecuencia de uso de cobre



como material para destilación; con otra pregunta se les cuestionó lo que hacen con los envases defectuosos, y por último con qué frecuencia realizan el reciclaje de papel y cartón para el embalaje del producto.

Para el caso de la energía eléctrica, se preguntó por el consumo de energía en costo por kilowatts, durante el lote de producción más grande del año, así como el uso de la electricidad al apagar los equipos cuando estos no están en uso, por último, se cuestionó si hacen uso de energías renovables para la realización de sus procesos. También se les pidió que proporcionaran el consumo en pesos de energía eléctrica del año anterior.

De acuerdo a los datos que se obtuvieron, se realizaron intervalos para clasificar el consumo de energía eléctrica, donde 1 son 0 pesos, 2 de 1 a 2,000 pesos, 3 de 2001, a 3,000 pesos, 4 de 3,001 a 4,000 pesos y 5 de 4,001 a 5,000 pesos.

En el indicador de agua, se preguntó por su consumo en pesos anual, además de sumarse algunas otras preguntas sobre su reciclado y posterior reutilización en los diferentes procesos de producción. Se les cuestionó también que proporcionaran el consumo en pesos del año anterior.

En cuanto al consumo de agua, los datos proporcionados también se realizaron en intervalos, donde 1 son 0 pesos, 2 de 1 a 2,000 pesos, 3 de 2001, a 3,000 pesos, 4 de 3,001 a 4,000 pesos y 5 de 4,001 a 5,000 pesos.

Para el caso de los residuos sólidos, se preguntó por el uso del bagazo que se desecha del proceso de fermentación, así como el uso que tienen con la materia orgánica y sales que son generados de su proceso de producción.

En el indicador de residuos líquidos se cuestionó por la frecuencia de reducción y reutilización que hacen de la vinaza, la cual es generada al finalizar el proceso de destilación de la bebida, siendo este uno de los focos rojos dentro del proceso de producción.



Para poder medir la frecuencia de uso en los indicadores de residuos líquidos y sólidos, se utilizó una escala de Likert de 5 puntos, en donde 1 es nunca, 2 es rara vez, 3 regularmente, 4 casi siempre y 5 siempre. El 5 es el valor más alto y representa el mejor uso en cuanto al manejo de los residuos líquidos y sólidos en el proceso de producción.

En cuanto al indicador de suelo, se preguntó dónde se realiza la siembra del agave (ladera o planicie), así como el tiempo que se deja reponer a la tierra para volver a sembrar el agave; se realizó también una pregunta, con el fin de conocer la frecuencia de la práctica de la rosa antes de sembrar el agave; y finalmente si también alterna la siembra del agave con otros cultivos.

Después de obtener los datos de este indicador, se prosiguió a clasificarlos en intervalos, en cuanto al número de años que se deja descansar la tierra para sembrar nuevamente el agave, se utilizaron cinco intervalos, donde 1 son 0 años, 2 es 1 año, 3 son 2 años, 4 son 3 años y 5 son 4 años.

Se preguntó también por las acciones que toman los dueños de la empresa con respecto a las plagas de picudo de maguey y punta seca que atacan al agave. Los datos que se obtuvieron se clasificaron en cinco intervalos, en donde 1 son los deshierbes, 2 son los aporques, 3 agroquímicos, 4 abono natural y 5 compostas.

Para la validación de las escalas usadas para medir el desempeño ambiental de la empresa se realizó un análisis factorial con componentes principales, rotación varimax y normalización de Kaiser. Para determinar la fiabilidad de las escalas se usó alfa de Cronbach (ver tabla 12).



Tabla 12 Análisis factorial del desempeño ambiental

DESEMPEÑO AMBIENTAL					
ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Comunalidad
	Materiales	Residuos líquidos	Residuos sólidos	Suelo	
Vender las hojas como materia prima para fibra	.732	.091	.064	.280	.627
Vender las hojas para combustibles	.722	-.147	-.222	-.190	.628
Utilizar levaduras químicas	.631	.300	.280	-.170	.595
Aprovechar los equipos con la máxima producción	-.018	.609	.263	-.076	.590
Desechar las vinazas en el patio de la planta	.423	.616	-.098	.150	.745
Desechar las vinazas a las afueras de la planta	-.005	.730	-.121	-.016	.730
Desechar el bagazo a terrenos	.124	.231	.607	-.097	.446
Reciclar residuos resultantes del proceso de destilación	-.124	-.189	.751	.155	.548
Realizar siembra con tractor	.000	-.083	.210	.833	.447
Realizar la siembra la realiza con yunta	-.015	.098	-.485	.696	.639
Varianza explicada	16.66	15.08	14.37	13.85	59.96

Método de Extracción: Análisis de componentes principales

Método de rotación: Varimax con Normalización de Kaizer, convergió en 6 iteraciones

Confiabilidad Alpha de Cronbach's: 0.427

Se suprimieron valores <0.5, ítems 10

Fuente: Elaboración propia con datos procesados en el programa SPSS 17.

Mediante el análisis factorial el desempeño ambiental resultó en 4 factores, materiales (Factor 1), residuos líquidos (Factor 2), residuos sólidos (Factor 3) y suelo (Factor 4) con una varianza explicada de 56.96 y un alfa de Cronbach de 0.427.

A partir de los factores que resultaron de este análisis factorial se integró la variable de desempeño ambiental.



Desempeño ambiental= Materiales (Factor 1) + Residuos líquidos (Factor 2) + Residuos sólidos (Factor 3) + Suelo (Factor 4).

De acuerdo con la teoría el desempeño ambiental se explicaba a partir de los indicadores de materiales, energía eléctrica, agua, residuos sólidos, residuos líquidos y suelo. Sin embargo, en el contexto en que se aplicó esta variable, sólo validaron los indicadores de materiales, residuos líquidos, residuos sólidos y suelo. Teniendo una mayor importancia el uso que le proporcionen a las hojas de agave una vez que son cortadas, esta importancia ambiental también la comparte el bagazo que sale del proceso de fermentación y las vinazas que resultan del proceso de destilación, siendo en estos tres procesos (corte del agave, fermentación y destilación) en los que se tiene un mayor impacto ambiental a lo largo de toda la cadena de producción del mezcal y del tequila.

Después de obtener las variables de desempeño financiero, no financiero y ambiental, éstos se integraron para obtener un desempeño total, el cual se muestra en la siguiente fórmula:

Desempeño total= Desempeño Financiero + Desempeño No Financiero + Desempeño Ambiental

3.5.3 Innovación

Definición conceptual:

En un mercado tan competitivo, como es el sector del mezcal y tequila en México, las empresas se ven cada vez más obligadas a innovar para llegar a un desempeño, tanto financiero, no financiero como ambiental, razón por la cual, la innovación se ha convertido en una variable muy estudiada a lo largo de muchos años, entre ellos figuran Sánchez y Bañón (2005), quienes la conceptualizan como el desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos que permitan responder a las necesidades de los clientes, adaptarse a los cambios en el entorno o bien, para mejorar las oportunidades y alcanzar los objetivos de la empresa, definición



que se aborda desde la innovación de producto o servicios, innovación de procesos y la innovación tecnológica que la empresa tiene.

El resumen de los conceptos se encuentra en el Anexo 4, el cual se presenta al final de este documento.

Definición operacional:

La innovación se define operacionalmente como el número de nuevos productos, las mejoras en los productos, diseños, en la organización y en el mercado de la empresa.

Las dimensiones de innovación de producto e innovación organizacional fueron desarrolladas de acuerdo a la escala propuesta por Aragón y Rubio (2005), y la dimensión de innovación en mercado es retomada de la escala de Miller y Morris (1999) y de Jiménez y Martínez (2006).

❖ **Innovación en producto**

Se define operacionalmente como el número de nuevos productos, diseños y mejoras en los productos ya existentes en la empresa.

Para poder medir esta innovación se consideraron dos indicadores, los cuales se miden en función de un parámetro de tiempo, la definición de estos indicadores se presenta a continuación:

- **Productos nuevos:** Número de nuevos productos insertados en el mercado actualmente.
- **Mejoras en el diseño:** Número de mejoras en el diseño de los productos que se venden actualmente.
- **Mejoras en los productos:** Número de mejoras en imagen, diseño, empaque y presentaciones de los productos que se vende actualmente.



Para el indicador de nuevos productos se preguntó en función a dos años, cuantos nuevos diseños ha desarrollado, cuantas nuevas presentaciones ha realizado para su producto, cuantas nuevas marcas ha sacado al mercado y cuantos nuevos productos han puesto en marcha en estos años.

Los intervalos que se establecieron para el número de innovaciones que se han realizado fueron en cinco puntos, en donde 1 es 1 innovación, 2 son 2 innovaciones, 3 son 3 innovaciones, 4 son 4 innovaciones y 5 son 5 ó más innovaciones.

En el caso de las mejoras en producto, se cuestionó acerca de que tanto se ha mejorado la imagen de un producto, las mejoras en las presentaciones y empaques, así como las mejoras en el diseño de sus productos durante los dos últimos años.

En cuanto al grado de mejora tanto en diseño, imagen, presentación y empaque, se tomó una escala de Likert de 5 puntos en donde 1 significa haber mejorado muy poco, 2 mejorado poco, 3 mejorado más o menos, 4 mejorado mucho y 5 mejorado demasiado.

❖ **Innovación organizacional**

Se define operacionalmente como el número de mejoras que se han implementado en el área de administración, recursos humanos, producción, ventas, compras, finanzas y en las relaciones comerciales de la empresa.

Esta dimensión presenta siete indicadores, los cuales se definen a continuación:

- **Mejoras en la administración:** Es el número de mejoras en el control y gestión de las actividades administrativas, que permitan el funcionamiento de los departamentos de la empresa.



- **Mejoras en recursos humanos:** Es el número de mejoras en la contratación, inducción y capacitación del personal, en la comunicación entre los empleados, en las actividades recreativas y en los programas de incentivos para los empleados de la empresa.
- **Mejoras en producción:** Es el número de mejoras en la infraestructura del área de producción, en la descarga de materia prima, así como en los procesos de cocción, molienda, fermentación, destilación, envasado y almacenaje del producto, en el tiempo de producción, volumen de producción, calidad del producto, información del producto, control de calidad, en el control y mantenimiento del equipo, en las especificaciones de acuerdo a la NOM, en su control de inventarios y en su planificación anual.
- **Mejoras en ventas:** Es el número de mejoras en las relaciones con agentes de ventas, con distribuidores minoristas y mayoristas, clientes finales, planes e inventarios de ventas, medios de ventas y en la relación con el área de producción.
- **Mejoras en compras:** Es el número de mejoras en la compra de insumos, en la compra y control de materiales y equipo, así como de la relación con el área de producción y finanzas, y su relación con proveedores.
- **Mejoras en finanzas:** Es el número de mejoras en el control de efectivo, en la distribución del presupuesto a las demás áreas, en la captación de créditos, en las actividades de créditos y cobranzas, en el manejo de inversiones, en actividades contables, y su relación con el área de recursos humanos, así como con bancos, dependencias de gobierno (Secretaría de Hacienda y Crédito Público), y en el sistemas de pagos y cobros.



- **Mejoras en las relaciones comerciales:** Es el número de mejoras que el área de ventas realiza en todas aquellas actividades que se involucren con sus canales de comercialización a fin de posicionar el producto.

Para medir la innovación organizacional se tomó como parámetro de tiempo dos años, las preguntas que se le realizaron son en relación a qué tanto percibe que haya mejorado en sus formas de organización dentro de las actividades de los departamento de recursos humanos, producción, compras, ventas, finanzas, así como en las relaciones comerciales y administración de la empresa.

En cada uno de los departamentos se identificaron las actividades clave, así como de la relación de cada uno de los departamentos con otras áreas de trabajo de la misma empresa, otras preguntas se realizaron para saber si la comunicación de la empresa también ha mejorado con otras dependencias de gobierno, bancos u otras empresas.

Para medir la percepción de mejora en las formas de organización dentro de la empresa, se consideró una escala de Likert de 5 puntos, en donde 1 significa haber mejorado muy poco, 2 mejorado poco, 3 mejorado más o menos, 4 mejorado mucho y 5 mejorado demasiado.

❖ **Innovación en mercado**

Para el caso de esta dimensión de la innovación se retomó a Jiménez y Martínez (2006), definiéndose operacionalmente como el grado de mejora en la relación de la empresa con su competencia y clientes.

Para la medición de esta dimensión se tomaron dos indicadores, definiéndolos de la siguiente manera:

- **Empresa-Empresa:** Grado de mejora en la relación que mantiene la empresa con su competencia.



- **Empresa-consumidor:** Grado de mejora en la relación de la empresa con sus clientes, a través de la promoción de la marca de un producto.

Para medir estos dos indicadores, se consideraron los dos últimos años como parámetro de tiempo; los ítems que se realizaron responden a qué tanto percibe el dueño de la empresa que ha mejorado su cooperación con las demás empresas del mismo sector, se cuestiona el grado de uso de las nuevas herramientas tecnológicas para poder acercarse y comunicarse con la competencia, así como las alianzas que han formado con la competencia, a fin de poder conseguir mejores beneficios para el sector en donde se encuentran insertadas.

En cuanto al indicador de empresa-consumidor, se preguntó cuáles son las mejoras en cuanto a la relación que mantiene la empresa con sus clientes, para ello se cuestionó sobre la percepción que tiene sobre cuánto ha mejorado en el conocimiento de los nuevos hábitos de los clientes, en cuanto a las mejoras en el comportamiento de compra de los consumidores, en la información de gustos y preferencias, tendencias de los clientes, saber de dónde vienen los clientes, sus características, su capacidad económica, así como el uso de la tecnología para acercarse a los clientes y para generar información de los clientes.

Dentro del indicador de empresa-consumidor, se preguntó también sobre la percepción del dueño de la empresa sobre la promoción de ventas de los productos, se cuestionó sobre el grado de mejoras la promoción de la marca, producto y negocio, qué tantas mejoras ha hecho sobre los establecimientos en donde se venden sus productos, la publicidad de su negocio, las promociones del producto, el uso de la tecnología para acelerar las compras y pagos, programas de exhibición de los productos, se cuestionó también si con la promoción y publicidad en su empresa ha aumentado el número de clientes, si se ha reducido su inventario de productos complementarios, como es el caso de las cremas de mezcal, si han aumentado sus ventas de productos y productos fuera de temporada.



Para medir la percepción de mejora en el posicionamiento de un producto en nuevos mercados, se consideró una escala de Likert de 5 puntos, en donde 1 significa haber mejorado muy poco, 2 mejorado poco, 3 mejorado más o menos, 4 mejorado mucho y 5 mejorado demasiado.

Para la validación de las escalas usadas para medir la innovación de la empresa se realizó un análisis factorial con componentes principales, rotación varimax y normalización de Kaiser. Para determinar la fiabilidad de las escalas se usó alfa de Cronbach (ver tabla 13).

Tabla 13. Análisis factorial de la innovación

INNOVACIÓN								
Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Comunalidad
	I.O. En Relaciones comerciales	I.O. En la administración	I.M. Promoción de ventas	I.P. En diseño	I.P. En producto	I.O. En compras	I.M. Empresa-Consumidor	
Canales de comercialización	.662	.158	.226	-.006	.047	.019	.119	.532
Control de inventarios	.538	.496	.207	.118	-.049	.248	-.126	.672
Control de materiales y equipo	.582	-.128	-.043	.163	.333	.279	-.127	.588
Inversiones para la empresa	.581	.130	.164	-.090	.132	.223	.155	.481
Relación con bancos	.719	.171	-.055	.014	.049	.088	.198	.598
Alianzas con la competencia	.639	.062	-.151	.179	-.051	-.201	.064	.514
Control del mantenimiento	-.033	.734	.067	.200	.124	.030	.226	.651
Relaciones con agentes de ventas	.239	.799	-.124	-.074	.023	.120	-.119	.746
Gestión de créditos	.447	.640	.297	.009	-.160	-.006	.131	.741
Empaque del producto	.073	.149	.623	.389	.100	.007	.035	.578
Cooperación con la competencia	.053	-.206	.757	-.059	-.053	-.028	.110	.637
Promoción de la marca, producto y negocio	.030	.213	.750	-.056	.160	.063	-.055	.644



Nuevos diseños	.129	.116	-.058	.805	-.092	-.081	.075	.702
Mejoras en los diseños	-.003	-.015	.094	.765	.014	.174	-.023	.625
Nuevos productos	.422	-.026	.150	-.095	.604	-.228	-.315	.632
Mejoras en los productos	.017	.057	.092	-.039	.885	-.014	.087	.790
Compra de materiales y equipo	.188	.282	-.069	.091	.313	.551	.321	.684
Comportamiento de compra de clientes	.095	.078	.046	.064	-.193	.851	-.088	.610
Acercamiento a clientes	.110	-.037	.192	-.019	-.011	.139	.784	.725
Generación de información de clientes	.269	.181	-.141	.098	-.014	-.274	.633	.805
Varianza explicada	14.60	10.85	9.43	7.75	7.54	7.34	7.25	64.773

I.P.= Innovación de Producto

I.O.= Innovación Organizacional

I.M.= Innovación de Mercado

Método de Extracción: Análisis de componentes principales

Método de rotación: Varimax con Normalización de Kaizer, convergió en 8 iteraciones

Confiabilidad Alpha de Cronbach's: 0.778

Se suprimieron valores <0.5, ítems 20

El análisis factorial resultó en 7 factores, relaciones comerciales (Factor 1), administración (Factor 2), promoción de ventas (Factor 3), diseño (Factor 4), producto (Factor 5), compras (Factor 6) y empresa-consumidor (Factor 7), con una varianza explicada de 64.77 y un alfa de Cronbach de 0.78.

Para la variable innovación se plantearon tres dimensiones innovación de producto, innovación organizacional e innovación de mercado, las cuales se integraron de la siguiente manera.

En cuanto a la dimensión de innovación de producto, se integró por los factores de producto (Factor 4) y diseño (Factor 5) que son los que miden esta dimensión.

Innovación de producto= Diseño (Factor 4) + Producto (Factor 5)

En el sector del mezcal y del tequila, la innovación de producto se ve incentivada por las actividades relacionadas con nuevos productos y diseños que se sacan al mercado, así como con las mejoras en los productos y diseños de los ya existentes.



En la dimensión de innovación organizacional, ésta quedó integrada por los factores de administración (Factor 2), compras (Factor 6) y relaciones comerciales (Factor 1):

Innovación organizacional= Relaciones comerciales (Factor 1) + Administración (Factor 2) + Compras (Factor 6)

La innovación organizacional en las empresas de mezcal y tequila se mejora en la medida que se estimulen sus canales de comercialización, se incrementen las inversiones para la empresa, se refuercen las alianzas con la competencia, haya una mejor administración de los créditos de la empresa y en los procesos de compras de materiales y equipo.

Para la dimensión de innovación de mercado, los factores que validaron son la promoción de ventas (Factor 3) y empresa-consumidor (Factor 7):

Innovación de mercado= Promoción de ventas (Factor 3) + Empresa-consumidor (Factor 7)

En las empresas de mezcal y de tequila, se observó que la innovación de mercado mejora en la medida que se incrementen las actividades relacionadas con promoción de la marca, producto y negocio, que se mejoren la cooperación con la competencia y todas aquellas actividades que proporcionen información de clientes y brinden la oportunidad de acercarse a ellos.

Considerando las dimensiones anteriores, la variable innovación quedó integrada de la siguiente manera:

Innovación= Innovación de producto + Innovación organizacional + Innovación de mercado



3.5.4 TICs

Definición conceptual:

Para medir la variable TICs se utilizó la escala desarrollada por Jiménez y Torrent (2009) quienes conceptualizan a las TICs como los sistemas digitales que se encuentran disponibles para el uso de la empresa.

El resumen se presenta en el Anexo 1, al final de este documento.

Definición operacional:

Jiménez y Torrent (2009) definen operacionalmente a las TICs como la disposición física de los sistemas digitales o de software específico en la empresa. De acuerdo con esta definición, se considera una dimensión para explicar la disposición física que tenga la empresa en términos de tecnologías digitales:

- **Disposición física de las TICs**

Se mide como el número de medios digitales con que cuenta cada departamento de la empresa para el desarrollo de sus actividades, de acuerdo con Blanco, Lugones, *et al.*, (2003), se miden los medios físicos con los que cuentan en la empresa al momento de la aplicación del cuestionario.

Esto permite conocer hasta donde se encuentra extendido el equipamiento informático y cuanto falta por atender, lo que también permite conocer en qué medida o de qué manera se está utilizando actualmente.

Esta dimensión tiene siete indicadores, los cuales fueron tomados de dos diferentes autores, de acuerdo con Blanco, Lugones, *et al.*, (2003), se tomaron los indicadores de: equipamiento informático, equipamiento con conexión a internet, líneas telefónicas, acceso a internet, telefonía celular y correo electrónico y de Jiménez y Martínez (2006) se tomó el indicador de terminales de punto de venta.



La definición de estos indicadores de acuerdo a la investigación se presenta a continuación:

- **Equipamiento informático:** Es el número de computadoras en la empresa.
- **Equipamiento con conexión a internet:** Es el número de computadoras con conexión a internet en la empresa.
- **Equipamiento con conexión a internet inalámbrico:** Es número de computadoras con acceso inalámbrico al internet de la empresa.
- **Líneas telefónicas:** Es el número de teléfonos fijos con que cuente la empresa.
- **Telefonía celular:** Es el número de teléfonos celulares en la empresa
- **Correo electrónico:** Número de trabajadores que cuenten con correo electrónico.
- **Terminales en puntos de venta:** Es el número de terminales en los establecimientos donde se ofrezca el producto al cliente.

Para medir el equipamiento informático en los departamentos que integran la empresa se consideró el número de estos equipos en recursos humanos, producción, ventas, compras y finanzas, dentro de un parámetro de dos años.

En cuanto al equipamiento con conexión a internet, se preguntó cuántas computadoras se encuentran conectadas a internet, este equipamiento permite apreciar si los trabajadores tienen la posibilidad de atender sus responsabilidades y desarrollar cada una de sus tareas valiéndose de la información disponible en internet.



Con el tipo de acceso inalámbrico a internet, se preguntó si la empresa cuenta con los equipos con conexión a internet en la empresa, si cuenta con computadoras móviles como es el caso de la Lap tops, para una rápida movilidad e intercambio de información de manera más directa entre los empleados de la empresa.

Para las líneas telefónicas, lo que se cuestionó es el número de líneas telefónicas fijas con que cuenta la empresa, con este dato se pretende saber la densidad de la telefonía fija que tiene la empresa.

En cuanto a la telefonía celular, se cuestionó cuantos teléfonos celulares se tienen en la empresa, como medio de comunicación más fácil para una rápida localización de los trabajadores dentro de la planta de trabajo.

Para el correo electrónico se preguntó por el número de trabajadores que cuentan con correo electrónico y si es proporcionado por parte de la empresa o personal.

Finalmente, para las terminales en puntos de venta se cuestionó acerca de la disposición de terminales de punto de venta en los establecimientos comerciales donde se ofrece el producto al cliente, en caso de contar o no con él y cuántos de ellos tiene.

Como lo indica Jiménez y Martínez (2006, 10) las terminales de venta constituyen un dispositivo grabador de ventas muy importante, el cual proporciona información de la venta de cada referencia de producto muy concreta, al leer un código de barras por medio de un escáner que identifican la codificación de los diferentes productos, de tal forma que cuando el escáner lee el código de barras, lo registra y por consiguiente se realiza un ajuste en el inventario, siendo una herramienta muy importante de planificación para las empresas el día de hoy, de ahí la importancia de considerarla como un indicador dentro de la infraestructura y equipamiento de una empresa.

Tanto con la introducción de los teléfonos celulares como con el correo electrónico, se intentó conocer el grado de difusión y disponibilidad de dos



herramientas que son un nuevo paradigma digital, las cuales son fundamentales para mejorar la eficiencia en el desarrollo de gestión, administración y vinculación con clientes y otros agentes que interfieran en actividades de la empresa (Blanco, Lugones, *et al.*, 2003, 122).

Se realizó una distribución de frecuencias para cada uno de los medios digitales que se cuestionaron, las gráficas de estos datos se presentan en el apartado de descripción de la muestra.

Sin embargo, los indicadores anteriormente planteados fueron agrupados en dos dimensiones, en medios básicos y medios sofisticados, como se muestra a continuación:

Medios básicos= Teléfonos fijos + Teléfonos celulares + Computadoras

Medios sofisticados= Internet + Correo electrónico + Terminales de ventas

Después de integrar las dos dimensiones, finalmente se integró la variable TICs de la siguiente manera:

TICs= Medios básicos + Medios sofisticados

3.5.5 Uso de las TICs

Definición conceptual:

De acuerdo con Meso, Musa, *et al.*, (2005), son las capacidades en el uso de los medios digitales disponibles en la empresa, las cuales se estudian por la percepción de fácil uso y de utilidad, así como por el uso social y empresarial de las TICs por parte del dueño de la empresa.

En el Anexo 2 de este documento se presenta el resumen de esta variable.



Definición operacional:

Jiménez y Torrent (2009) la definen operacionalmente como el uso de los diferentes sistemas digitales y de software específico en la empresa.

Para medir las dimensiones de uso social y uso empresarial se utilizaron las escalas planteadas por Blanco, Lugones, *et al.*, (2003), Jiménez y Torrent (2009) y Pérez, *et al.*, (2004). En este trabajo se definen de la siguiente manera:

- ❖ **Uso social de las TICs:** Es el uso teléfonos fijos, teléfonos móviles, internet, correo electrónico y pagina web para comunicarse con familiares y amigos.
- ❖ **Uso empresarial de las TICs:** Es el uso y aplicaciones de teléfonos fijos, teléfonos móviles, internet, correo electrónico y pagina web para comunicarse con empleados, proveedores y clientes.

Las preguntas se realizaron en función a una semana, periodo de tiempo en el que resulta más fácil de recordar el número de llamadas, correos o conversaciones que tenga con familiares, amigos, empleados, proveedores o clientes.

Todas preguntas que se realizaron para esta dimensión fueron descritas en forma de porcentajes, de manera que en cada una de las preguntas sus respuestas sumaron el 100%. Los intervalos que se emplearon fueron en cinco puntos, donde 1 es 0%, 2 de 10 a 30%, 3 de 40 a 60%, 4 de 70 a 90% y 5 el 100%.

De acuerdo con estos intervalos, los valores que se obtuvieron se codificaron de acuerdo a los medios básicos y sofisticados. La clasificación de medios básicos y sofisticados fue tomada de la variable TICs. Se agruparon los medios básicos y sofisticados para integrar el uso social y empresarial de las TICs, como se muestra a continuación:

Uso Social= Uso Social de Medios Básicos + Uso Social de Medios Sofisticados



Sin embargo para integrar el uso empresarial, se midió también las aplicaciones de las TIC, la cual se midió de la siguiente manera:

✓ **Aplicaciones de las TICs**

Se define operacionalmente como el grado de uso de tecnología para la generación de información. Se tomaron seis indicadores, para el caso del indicador de software se tomó la escala de Blanco, *et al.*, (2003), para el caso del indicador de funcionamiento interno se tomó de Jiménez y Torrent (2009), y por último, para los indicadores de resultados, procesos, clientes y proveedores se adaptó de acuerdo con la escala de Pérez, *et al.*, (2004), a continuación se presenta la definición de cada uno de los indicadores anteriormente mencionados:

- **Software:** Grado de utilización de los programas, sistemas, internet y página web de la empresa.
- **Resultados de la empresa:** Grado de utilización de las TICs para mejorar los resultados globales de su empresa.
- **Funcionamiento interno:** Grado de utilización de las TICs en el mejoramiento de las formas de organización y automatización dentro de la empresa.
- **Procesos de producción:** Grado de uso de las TICs para mejorar los procesos que intervienen en la elaboración y promoción del producto a vender.
- **Clientes:** Grado de uso de las TICs en el mejoramiento de la relación con el cliente y la captación de nuevos clientes.
- **Proveedores:** Grado utilización de las TICs en el mejoramiento de la relación con proveedores, al establecer lazos de cooperación.



Para la medición de *software* se preguntó por el grado de utilización de programas, sistemas, internet y página web en la empresa, al realizar las preguntas se tomó como referencia un periodo de dos años a la fecha actual. Para este indicador se tomaron cinco áreas estratégicas dentro de la empresa, que son las que propone Jiménez y Torrent (2009):

- **Sistemas de información para la dirección:** Es el grado de uso de una red privada de internet para la empresa, de acceso a la información de la empresa, el intercambio de documentos por correo electrónico, la administración y análisis de la información de su empresa, y del uso de base de datos para saber de sus compras, ventas, equipos en la empresa, etc.
- **Programas en la fuerza de ventas:** Es el grado de uso de las TICs para las ventas de su negocio y de programas informáticos para la administración y pronóstico de las ventas de su negocio.
- **Sistemas TICs para la gestión diaria:** Es el grado de uso de las TICs para el pago de nóminas, servicios de la empresa, pago a bancos, proveedores, pagos por venta de productos, declaración anual de la empresa, pago de impuestos, para el acceso a redes inalámbricas, mantenimiento a equipos y renovación de antivirus a estos equipos.
- **Sistemas TICs de producción y logística:** Es el grado de uso de los teléfonos fijos, teléfonos móviles, Internet, correo electrónico y página web para el intercambio de información con proveedores y clientes, así como el grado de uso de programas informáticos para la planificación de la producción.



- **Sistemas de marketing y pos-venta:** Grado de uso de los teléfonos fijos, teléfonos móviles, Internet, correo electrónico y página web para saber la satisfacción del cliente, para la comunicación de nuevos productos, promociones, información de clientes y publicidad del negocio.

Para los resultados de la empresa, se tomó como referencia también de dos a la fecha, que tanto percibe que el uso de las TICs le ha permitido mejorar los resultados globales de su empresa, qué tanto ha mejorado su desempeño, sus ventas, la satisfacción de dueño de la empresa, con su estilo de vida, el desempeño ambiental de su empresa, la innovación de sus productos, el diseño de sus productos, la introducción a nuevos mercados locales, nacionales e internacionales, y la comunicación con su competencia.

Con el funcionamiento interno, se preguntó el grado de utilización de las TICs en el mejoramiento de las formas de organización y automatización dentro de la empresa, las cuales comienzan por preguntar qué tanto ha aumentado la productividad de los empleados, el trabajo en equipo, a través informatización que dan las TICs, qué tanto han mejorado su comunicación como dueño de la empresa con sus empleados y la comunicación entre los empleados, la comunicación entre las áreas de la empresa, la capacitación del personal, los puestos administrativos y las tareas rutinarias.

Para los procesos de producción, se preguntó sobre el grado de uso de las TICs para mejorar los procesos que intervienen en la elaboración y promoción del producto a vender, comenzando las preguntas por qué tanto ha mejorado en la organización, planeación y control de los procesos de producción, en el cumplimiento de la producción estimada por semana, mes o anual, y cómo se ha mejorado en los tiempos de producción.

Para los clientes, se preguntó si son los teléfonos fijos, teléfonos móviles, correo electrónico, Internet y página web, quienes le han servido para aumentar el



número de clientes, a mejorar la comunicación con ellos, a mejorar la imagen de la empresa ante ellos, a conocer si están satisfechos o no con sus productos, cómo mejorar el servicio de entrega del producto y cómo mejorar en el cobro del producto.

En los proveedores, también se preguntó si son los teléfonos fijos, teléfonos móviles, correo electrónico, Internet y página web, quienes le han servido para aumentar su número de proveedores, su comunicación con ellos, a mejorar el proceso de compra de materiales, abastecimiento de materia prima y en la recepción de pedidos.

Las respuestas a las aplicaciones informáticas que se tomaron fueron en cinco intervalos, donde A son los teléfonos fijos, B son los teléfonos móviles, C el correo electrónico, D el internet y E la página web.

Las TICs se volvieron a integrar en medios básicos y sofisticados, debido a que los tipos de medios de esta dimensión difieren con la variable TICs porque en esta dimensión no se cuestiona por el uso de la computadora y en cambio se agrega el uso de la página web. Estos medios digitales se agruparon de la siguiente manera:

Medios Básicos= Teléfonos fijos + Teléfonos móviles

Medios Sofisticados= Correo electrónico + Internet + Página web

Todas preguntas que se realizaron para esta dimensión, fueron descritas en forma de porcentajes, de manera que en cada una de las preguntas sus respuestas sumaron el 100%. Los intervalos que se emplearon fueron en cinco intervalos, donde 1 es 0%, 2 de 10 a 30%, 3 de 40 a 60%, 4 de 70 a 90% y 5 el 100%.

De acuerdo con estos intervalos, los valores que se obtuvieron se codificaron de acuerdo a los medios básicos y medios sofisticados, de manera que todas las preguntas consideran a los medios básicos y medios sofisticados en sus



respuestas. Para todas las demás opciones en que se cuestionaba sobre el grado de uso de los diferentes medios, se tomó la escala de Likert de cinco puntos, en donde 1 significa nada de uso de las TICs, 2 es poco uso, 3 un uso regular, 4 mucho uso y 5 demasiado uso de las TICs.

Para la validación de las escalas usadas para medir el uso de las TICs en la empresa se realizó un análisis factorial con componentes principales, rotación varimax y normalización de Kaiser. Para determinar la fiabilidad de las escalas se usó alfa de Cronbach (ver tabla 14).

Tabla 14. Análisis factorial las aplicaciones de las TICs

APLICACIONES DE LAS TICs								
items	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Comunalidad
	Sistemas para la gestión diaria	Clientes	Resultados de la empresa	Funcionamiento interno	Sistemas TIC marketing	Sistemas TIC de producción y logística	Procesos de producción	
Pagos electrónicos de servicios (luz, agua, teléfono)	.697	.144	.019	.027	.031	-.005	.138	.528
Transferencias bancarias	.624	.210	.012	-.020	.065	.108	.436	.640
Pagos electrónicos de créditos	.731	-.002	.174	.127	.042	.022	.014	.583
Compras con medios básicos	.554	-.063	.157	.210	.115	.325	-.157	.665
Aumentar clientes con medios sofisticados	.048	.812	.110	.041	.072	.023	.059	.799
Cobro del producto con medios básicos	.269	.521	.296	.244	-.103	.314	.121	.826
Recepción de pedidos con medios sofisticados	.055	.679	-.012	.084	.142	.264	.123	.688
Publicidad del negocio con medios sofisticados	-.057	-.135	.705	-.101	.010	.271	.250	.595
Trabajo en equipo con medios básicos	.166	.096	.642	.179	-.149	-.267	.144	.534
Trabajo en equipo con medios sofisticados	.214	.340	.509	.051	.333	-.004	-.018	.625
Abastecimiento de materia prima con medios básicos	.185	.234	.635	.137	.241	.128	-.179	.732
Productividad de empleados con medios sofisticados	.010	.359	.069	.665	.281	-.182	.022	.663



Comunicación con empleados, con medios básicos	.018	-.055	.058	.704	.091	.182	.285	.572
Comunicación entre las áreas con medios básicos	.315	.103	.066	.750	.080	.218	-.023	.685
Comunicación con competencia con medios básicos	.066	.131	-.070	.055	.824	.285	.101	.699
Comunicación con competencia con medios sofisticados	.080	.068	.211	.293	.820	-.045	.097	.614
Producción planeada con medios básicos	.195	.327	-.104	.052	.106	.702	.020	.523
Comunicación en la empresa con medios básicos	.028	.089	.151	.141	.086	.798	.065	.756
Producción establecida con medios sofisticados	.252	-.092	.305	.056	.274	-.023	.573	.617
Compra de materiales con medios básicos	.055	.295	.004	.223	.019	.070	.782	.577
Varianza explicada	10.604	10.168	9.575	9.289	8.929	8.899	7.145	64.609

Método de Extracción: Análisis de componentes principales

Método de rotación: Varimax con Normalización de Kaizer, convergió en 8 iteraciones

Confiabilidad Alpha de Cronbach's: 0.832

Se suprimieron valores <0.5, ítems 20

Fuente: Elaboración propia con datos procesados en el programa SPSS 17.

El análisis factorial resultó en 7 factores, sistemas TICs para la gestión diaria (Factor 1), clientes (Factor 2), resultados de la empresa (Factor 3), funcionamiento interno de la empresa (Factor 4), sistemas TICs marketing (Factor 5), sistemas TICs de producción y logística (Factor 6) y procesos de producción (Factor 7), con una varianza explicada de 64.61 y un alfa de Cronbach de 0.83.

De acuerdo a los factores que se encontraron, los medios digitales con mayor uso son el internet, el correo electrónico, la página web, y en menor proporción los teléfonos móviles.

El internet principalmente para realizar pagos electrónicos a proveedores y para pagos de impuestos, para realizar la declaración anual de su empresa a través de la página web del SAT, para administra las ventas de su negocio, en el cobro de sus productos, transferencias bancarias, para aumentar el número de proveedores, para ventas en línea (comercio electrónico), para mejorar la



productividad de sus empleados, para comunicarles promociones al cliente, para mejorar el control de producción y para la publicidad de la empresa.

Los correos electrónicos ayudan a compartir de una manera rápida y bidireccional la información, se utilizan en mayor proporción en el área de ventas para realizar el comercio electrónico, para comunicarse con proveedores, para mejorar la productividad de los empleados, encontrando también que del envío de sus correos que realiza el dueño de las empresa en su mayoría es para comunicarse con familiares.

La página web resulta útil en para innovar en sus productos a través de su página web, así como la introducción de sus productos a nuevos mercados, para comunicarle el lanzamiento de un nuevo producto al cliente, para mejorar la comunicación con sus clientes, para mejorar el servicio de entrega del producto, para comunicar las promociones de los productos al cliente, para mejorar el cobro del producto.

En cuanto a los teléfonos móviles, estos son útiles para mejorar la comunicación entre las áreas de su empresa, para mejorar la comunicación con su competencia, destacando que del número de llamadas que el dueño de la empresa realiza en su celular es para comunicarse con familiares.

Al integrar todos los factores anteriores, la fórmula de la dimensión de aplicaciones de las TICs quedó integrada de la siguiente manera:

Aplicaciones de las TICs= Sistemas TICs para la gestión diaria (Factor 1), clientes (Factor 2) + Resultados de la empresa (Factor 3), Funcionamiento interno de la empresa (Factor 4) + Sistemas TICs marketing (Factor 5) + Sistemas TICs de producción y logística (Factor 6) + procesos de producción (Factor 7)



Después de obtener las aplicaciones de las TICs se integró la dimensión de uso empresarial, a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Uso Empresarial} = \text{Uso Empresarial de Medios Básicos} + \text{Uso Empresarial de Medios Sofisticados} + \text{Aplicaciones de las TICs}$$

Después de obtener tanto el uso social como el uso empresarial, finalmente se integró la variable del uso de las TICs a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Uso de las TICs} = \text{Uso Social} + \text{Uso Empresarial}$$

3.5.6 Características del dueño de la empresa

Definición conceptual:

Meso, *et al.*, (2005), las conceptualizan como las habilidades en el uso de los medios de comunicación, las cuales se estudian por su nivel de educación, edad, género, por su percepción en la confiabilidad de la tecnología y de su accesibilidad a las TICs, ya sea de fácil o difícil acceso, de acuerdo al valor financiero que estos medios presenten.

El resumen de esta variable se encuentra en el Anexo 3, al final de este documento.

Definición operacional:

Las características del dueño son las variables que intervienen para que se dé el uso de las TICs, las cuales Meso, *et al.*, (2005) las definen operacionalmente, como las características en el uso de los medios de comunicación de que dispone la empresa, como son: teléfonos móviles, ordenadores, conexión a Internet y correo electrónico.



De estos autores solo se tomaron cuatro dimensiones, que son el sexo, la edad, el nivel de educación y la percepción de la tecnología, la definición de estas dimensiones se presentan a continuación.

❖ **Nivel de educación**

Esta variable fue tomada de acuerdo con Meso, *et al.*, (2005) y se operacionaliza como el grado de escolaridad que tienen los dueños de las empresas de mezcal y de tequila.

❖ **Edad**

Se operacionaliza, como el número de años que tiene el dueño de la empresa.

❖ **Sexo**

Se operacionaliza como el género (hombre o mujer) que tienen los dueños de las empresas de mezcal y de tequila.

❖ **Percepción de confiabilidad de la tecnología**

Es la credibilidad y grado de uso de las TICs por parte del dueño, de acuerdo con Meso, *et al.*, (2005), siendo la credibilidad en las TICs lo que permitirá la frecuencia de uso que se tenga sobre estos.

Esta dimensión toma dos indicadores para su medición, la confianza y la utilidad en los medios de comunicación, la definición de estos indicadores se presenta a continuación:

- **Confianza en las TICs:** Credibilidad del dueño de la empresa en la computadora, teléfonos fijos, teléfonos móviles, internet y página web.
- **Utilidad de las TICs:** Grado de uso del dueño de la empresa en la computadora, teléfonos fijos, teléfonos móviles, internet y página web.



Para medir estos indicadores se preguntó por la percepción que el dueño de la empresa tiene hacia la computadora, teléfonos fijos, teléfonos móviles, internet y pagina web.

Los medios digitales de esta variable difieren con respecto a la división de básicos y sofisticados de la variable TICs y uso de las TICs, porque en esta variable se cuestiona por la credibilidad y uso tanto de la computadora como de la página web sin considerar el correo electrónico, por lo tanto se integraron nuevamente los medios en básicos y sofisticados.

Medios básicos= Computadora + Teléfonos fijos + Teléfonos móviles

Medios sofisticados= Internet + Página web

Para medir la confianza del dueño de la empresa en cuanto a las TICs, se utilizó una escala de Likert, en la cual 1 significa nada de confianza, 2 es poca confianza, 3 más o menos confianza, 4 mucha confianza y 5 demasiada confianza.

En cuanto a la utilidad de las TICs del dueño de la empresa, también se utilizó una escala de Likert de 5 puntos, en la cual 1 responde a nada de útil, 2 poca útil, 3 más o menos útil, 4 muy útil y 5 demasiado útil.

Para la validación de las escalas usadas para medir la percepción de la tecnología de los dueños de las empresas se realizó un análisis factorial con componentes principales, rotación varimax y normalización de Kaiser. Para determinar la fiabilidad de las escalas se usó alfa de Cronbach (ver tabla 15).

El análisis factorial resultó en 2 factores, utilidad de las TICs (Factor 1) y confianza en las TICs (Factor 2), con una varianza explicada de 54.45 y una confiabilidad de Cronbach de 0.69.



Tabla 15. Análisis factorial de percepción de la tecnología

PERCEPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA			
Ítems	Factor 1	Factor 2	Comunalidad
	Utilidad de las TICs (Medios sofisticados)	Confianza en las TICs (Medios básicos)	
Le sirve una página web	.692	.162	.407
Le sirve el internet	.816	-.074	.405
Utiliza una página web	.772	.208	.506
Le sirve la computadora	.042	.637	.612
Le sirven los teléfonos fijos	.276	.573	.572
Utiliza la computadora	.425	.657	.672
Utiliza los teléfonos móviles	-.100	.749	.639
Varianza explicada	28.71	25.74	54.45

Método de Extracción: Análisis de componentes principales

Método de rotación: Varimax con Normalización de Kaizer, convergió en 3 iteraciones

Confiabilidad Alpha de Cronbach's: 0.687

Se suprimieron valores <0.5, ítems 7

Fuente: Elaboración propia con datos procesados en el programa SPSS 17.

Con el cuestionario se midió la percepción del dueño de la empresa con respecto a la tecnología, de acuerdo con el análisis factorial estos indicadores responden a la percepción que tiene el dueño de las empresas de mezcal y de tequila, en cuanto a la utilidad y confianza que tiene en las TICs. Confirmándose esta escala al medir que en cuanto el dueño de la empresa crea que le es útil una tecnología hará un uso de ese medio digital.

En el sector de estas bebidas, se presentó que los dueños de las empresas creen que les es útil una página web debido a la publicidad que este medio representa para la empresa, así como también hacen un uso importante del internet, el cual les ha facilitado estar en comunicación con su exterior (proveedores, clientes, instituciones de gobierno, etc.) y mejorar sus actividades diarias en tiempo y costo.



La computadora ha representado uno de los medios básicos de mayor acceso para todas las empresas de mezcal y de tequila, no se puede concebir alguna actividad sin el apoyo de este medio, ahorrando tiempo y esfuerzo en las actividades de la empresa.

Los teléfonos fijos, son de mayor utilidad también, porque son los medios digitales de mayor acceso para la población tanto de Oaxaca como de Jalisco, el cual está siendo fuertemente competido por la telefonía celular, el cual aún con el despliegue de marcas, tarifas e innumerables modelos, en las comunidades rurales de Oaxaca donde se encuentran algunas plantas, no se cuenta con antenas que permitan una buena recepción de señal para los teléfonos móviles, de ahí que no se haya obtenido los más altos valores en su uso, y que no sea uno de los medios de mayor uso en la muestra.

Considerando los factores que validaron en el análisis factorial, la fórmula de la variable percepción de la tecnología quedó integrada de la siguiente forma:

$$\text{Percepción de la tecnología} = \text{Utilidad de las TICs (Factor 1)} + \text{Confianza en las TICs (Factor 2)}$$

Todas las variables fueron recodificadas en una escala de 5 puntos.

3.5.7 Tipo de empresa

La variable que condiciona la relación uso de las TICs, innovación y desempeño, es el tipo de empresa, la cual, de acuerdo con Pérez, Martínez, De Luis y col. (2004) es una organización económica caracterizada por el tipo de producto que fabrica.

Al comienzo del cuestionario se preguntó por el tipo de bebida que produce y así se clasificaron los datos por tipo de empresa, asignándole el 1 a las empresas de mezcal y 2 las empresas de tequila, estos datos están ubicados al comienzo del cuestionario.



Capítulo IV

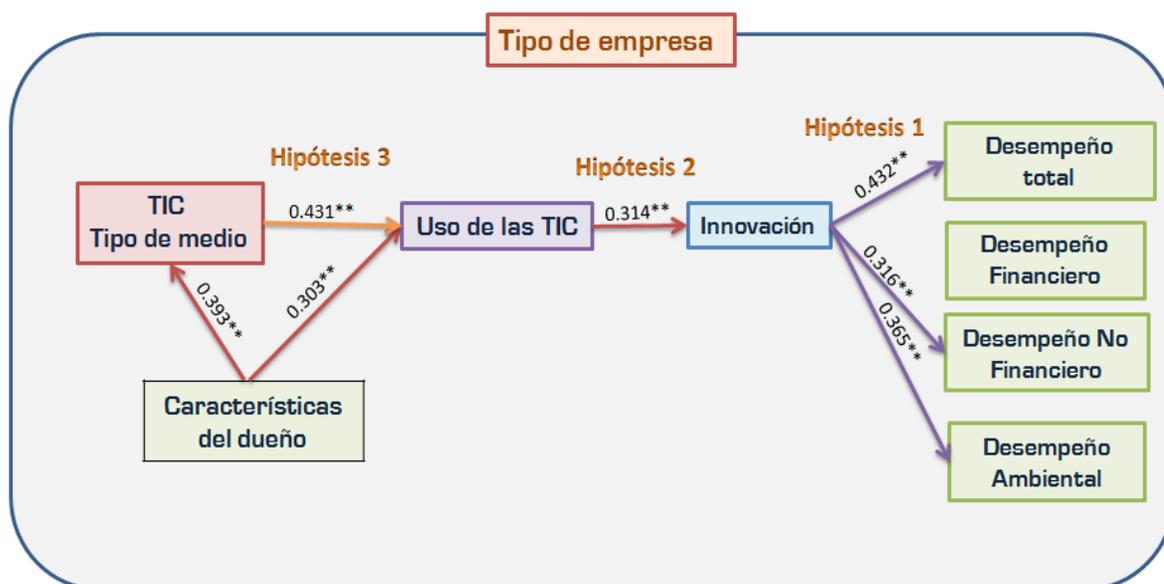
Resultados y Discusiones

En este capítulo se presentan la prueba de hipótesis a través de la correlación Bivariada de Pearson y Correlación Parcial de Pearson para probar la correlación que existe entre las variables del estudio y se presenta también un análisis de regresión para probar el modelo de estudio.

4.1 Correlación Bivariada de Pearson

Se realizó una correlación Bivariada de Pearson para determinar la relación que guardan las variables que se presentaron en el modelo de investigación que se propuso (ver figura 2).

Figura 2. Resultados de la correlación Bivariada de Pearson del modelo de investigación

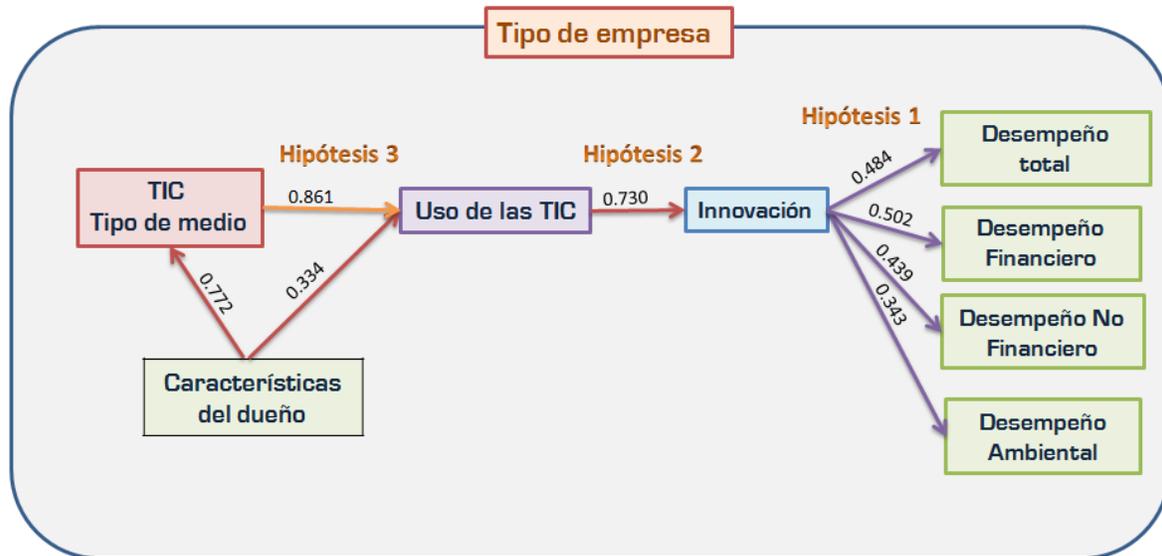


* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

Las variables que conforman el modelo de investigación presentaron una correlación positiva y significativa, a excepción de la relación de innovación y desempeño financiero que no se relacionaron significativamente (ver figura 2).

Figura 3. Resultados de la correlación Bivariada de Pearson del modelo de investigación controlando por tipo de empresa.



* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

Se observa que al controlar el modelo de investigación por el tipo de empresa se pierden las correlaciones significativas entre las variables, observándose entonces que el tipo de empresa afecta la significancia de estas relaciones, demostrándose que dependiendo el tipo de empresa sea de mezcal o de tequila se obtendrán diferentes correlaciones entre las variables (ver figura 3).

Se realizó también una correlación Bivariada de Pearson para determinar la relación que guardan las variables que se plantearon en las hipótesis de esta investigación, los resultados se presentan de acuerdo al orden de las hipótesis que se fueron describiendo a lo largo de este trabajo de investigación, comenzando con la primera hipótesis:



Primera hipótesis:

La hipótesis 1 plantea que **la innovación tiene una relación directa y positiva con el desempeño de la empresa**, de acuerdo con el análisis de la correlación Bivariada se prueba la hipótesis 1 al encontrarse una relación positiva y significativa entre la innovación y el desempeño ($r=0.432$, $p\leq 0.01$). También se encontró una relación positiva y significativa entre la innovación y las dimensiones del desempeño, desempeño no financiero ($r=0.316$, $p\leq 0.01$) y desempeño ambiental ($r=0.365$, $p\leq 0.01$) (ver tabla 16).

Tabla 16. Correlación Bivariada de Pearson entre la innovación y el desempeño

Variables	Innovación	I.O.	I. O. Relaciones Comerciales	I.O.Administración	I.P	I.P. Diseño	I.P. Producto	I.P. Compras	I.M.	I.M. Promoción de ventas	I. M. Empresa-Consumidor
Desempeño Total	.432**	.379**	.369**	.420**	.180	.196	.162	.162	.269*	.277*	.254*
Desempeño Financiero	.196	.172	.201	.162	.079	.172	.054	.054	.112	.123	.138
Ventas	-.097	.003	-.096	.028	-.100	-.275*	.017	.017	.037	.010	.083
Producción	.024	.056	.088	.036	.032	.188	-.003	-.003	-.033	-.003	-.015
Empleados	.347**	.204	.269*	.203	.054	.185	-.002	-.002	.276*	.276*	.324**
Desempeño No Financiero	.316**	.327**	.283*	.372**	.056	.038	.058	.058	.320**	.313**	.226*
Satisfacción en Ventas	.395**	.283*	.285*	.335**	.173	.251*	.145	.145	.303**	.282*	.282*
Satisfacción en Producción	.133	.153	.132	.168	-.014	-.107	.018	.018	.219	.235*	.086
Desempeño Ambiental	.365**	.278*	.264*	.277*	.217	.184	.215	.215	.095	.096	.148
Materiales	.389**	.324**	.289**	.322**	.180	.292**	.142	.142	.191	.198	.127
Residuos Líquidos	.346**	.318**	.243*	.285*	.186	.123	.159	.159	.099	.161	.116
Residuos Sólidos	.011	-.092	.035	-.161	.106	-.022	.166	.166	-.165	-.146	-.045
Suelo	-.100	-.057	.082	-.078	-.145	-.048	-.127	-.127	-.037	-.129	.066

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

De acuerdo con la tabla 16, la innovación se relacionó positiva y significativamente con el crecimiento en número de empleados del desempeño financiero ($r=0.347$,



$p \leq 0.01$). También se encontró una relación positiva y significativa entre el indicador de relaciones comerciales de la dimensión de innovación organizacional y el indicador de crecimiento en número de empleados ($r=0.269$, $p \leq 0.05$), lo mismo para la dimensión de innovación en mercado que se relacionó positiva y significativamente con el indicador de crecimiento en número de empleados ($r=0.276$, $p \leq 0.05$), también se encontró que el indicador de promoción de ventas de la innovación de mercado se relacionó positiva y significativamente con el indicador de crecimiento en número de empleados ($r=0.276$, $p \leq 0.05$), así como el indicador de empresa-consumidor que se relacionó positiva y significativamente con el indicador de crecimiento en número de empleados ($r=0.324$, $p \leq 0.01$). Por otro lado, el indicador de diseño de la dimensión de innovación en producto se relacionó negativa y significativamente con el indicador de crecimiento en ventas del desempeño financiero ($r=-0.275$, $p \leq 0.05$).

Con referencia a la relación de la innovación con el desempeño no financiero, se encontró también una relación positiva y significativa entre la innovación y el indicador de satisfacción en ventas del desempeño no financiero ($r=0.395$, $p \leq 0.01$); la dimensión de innovación organizacional también se relacionó positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.327$, $p \leq 0.01$) y con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.283$, $p \leq 0.05$). El indicador de relaciones comerciales de la dimensión de la innovación organizacional también se relacionó positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.283$, $p \leq 0.05$) y con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.285$, $p \leq 0.05$), lo mismo para el indicador de administración de la dimensión de la innovación organizacional que se relacionó positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.372$, $p \leq 0.01$) y con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.335$, $p \leq 0.01$). Se encontró una relación positiva y significativa entre la dimensión de innovación de mercado y el desempeño no financiero ($r=0.320$, $p \leq 0.01$) y con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.303$, $p \leq 0.01$), el indicador de promoción de ventas se relacionó positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.313$, $p \leq 0.01$), también se encontró una relación positiva y significativa entre la



promoción de ventas y el indicador de satisfacción en ventas ($r=0.282$, $p\leq 0.05$), el mismo caso para el indicador de empresa-consumidor que también se relacionó positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.226$, $p\leq 0.05$) y con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.282$, $p\leq 0.05$).

Acerca de los resultados con el desempeño ambiental, la innovación se relacionó positiva y significativamente con los indicadores de materiales ($r=0.389$, $p\leq 0.01$) y residuos líquidos de este desempeño ($r=0.346$, $p\leq 0.01$); También se encontró una relación positiva y significativa entre la dimensión de innovación organizacional y el desempeño ambiental ($r=0.278$, $p\leq 0.05$), la dimensión de innovación organizacional también se relacionó positiva y significativamente con los indicadores de materiales ($r=0.324$, $p\leq 0.01$) y residuos líquidos ($r=0.318$, $p\leq 0.01$); el indicador de relaciones comerciales de la dimensión de innovación organizacional y el desempeño ambiental ($r=0.264$, $p\leq 0.05$) y con sus indicadores de materiales ($r=0.289$, $p\leq 0.01$) y residuos líquidos ($r=0.243$, $p\leq 0.05$). El indicador de administración de la innovación organizacional se relacionó positiva y significativamente con el desempeño ambiental ($r=0.277$, $p\leq 0.05$) y con sus indicadores de materiales ($r=0.322$, $p\leq 0.01$) y residuos líquidos ($r=0.285$, $p\leq 0.05$). Por otra parte, también se encontró una relación positiva y significativa entre el indicador de diseño de la dimensión de innovación de producto y el indicador de materiales del desempeño ambiental ($r=0.292$, $p\leq 0.01$).

De acuerdo con las correlaciones presentadas en la tabla 16, la innovación sólo se relacionó positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.316$, $p=0.01$) y con el desempeño ambiental ($r=0.365$, $p=0.01$), la dimensión de innovación organizacional se relacionó positiva y significativamente con el desempeño ($r=0.379$, $p\leq 0.01$), desempeño no financiero ($r=0.327$, $p\leq 0.01$) y desempeño ambiental ($r=0.278$, $p\leq 0.05$), la dimensión de innovación de mercado se relacionó positiva y significativamente con el desempeño ($r=0.269$, $p\leq 0.05$) y con el desempeño no financiero ($r=0.320$, $p\leq 0.01$).



El resultado de la correlación entre la innovación y el desempeño de las empresas de mezcal y de tequila indica que a medida que aumenta el número de innovaciones aumenta su desempeño, esta relación se ve incentivada debido a las mejoras que se logran en la comercialización de sus productos, la cual le permite hacer una mezcla de marketing, consiguiendo establecer mejores relaciones con sus agentes y promotores de ventas, al utilizar todos sus recursos disponibles para brindar un mejor acercamiento con sus clientes y atraer más consumidores para sus productos.

En el mismo contexto se muestra que en cuanto crece el número de innovaciones de las empresas de mezcal y de tequila también crece el número de empleados de estas empresa; para que el número de innovaciones incrementen se tienen que mejorar en los canales de comercialización que forman parte de las relaciones comerciales de la empresa, de la promoción de sus productos y en una mejor relación con sus clientes para tener un mejor acercamiento con ellos.

En estas empresas de mezcal y de tequila también se observa que cuando aumentan sus ventas disminuyen el número de diseños que estas empresas generan, observándose que el número de diseños que la empresa realiza para sacar al mercado sus productos no le brinda la oportunidad de maximizar sus ventas, ocasionando que por el contrario, el número de diseños de los productos crecerá en la medida que se haga un mejor uso de los materiales que se utilizan para el proceso de elaboración de los productos, como es el uso de las hojas que se desechan después de la jima del agave, observándose entonces que el diseño de los productos está en función de la calidad que pueda obtenerse, logrando diseños cada vez más amigables con el ambiente, y no en la cantidad de productos que puedan generarse solo para fines de acrecentar sus ventas.

Se demuestra también que en la medida que se mejore la innovación se tiene un mayor desempeño no financiero, relación que se logra al incentivar las relaciones y alianzas de cooperación que tenga la empresa con la competencia, las



relaciones con los agentes de ventas, con los bancos para futuras inversiones de la empresa y con los clientes, a fin de poder generar mayor información de ellos.

Los dueños de las empresas de mezcal y tequila presentan una mayor satisfacción en sus ventas en la medida que incrementan el número de sus innovaciones, las cuales les permiten lograr mejores empaques para sus productos, mejorando la comercialización de ellos, brindándoles la seguridad necesaria para la gestión de créditos, mejorando su relación con bancos e instituciones financieras para atraer inversiones para su empresa.

En estas empresas también se muestra que sus innovaciones incrementan en la medida que se obtenga un mayor desempeño ambiental, esta relación se incrementa cuando se logra mejorar el control de los materiales y del equipo que la empresa utiliza para el proceso de elaboración de sus productos, considerando también las mejoras que se relacionen con el mantenimiento que pueda generarse a partir de este uso de estos equipos de producción.

A medida que se tiene un mayor grado de innovación se obtiene un mejor uso de los materiales en las empresas de mezcal y de tequila, esta relación se incrementa cuando se logra hacer un uso eficiente de los materiales de los que dispone la empresa para la realización del proceso de producción en los cuales el control del equipo y mantenimiento que se haga de él serán factores importantes para lograrlo.

Segunda hipótesis:

La hipótesis 2 plantea ***que el uso de las TICs se relaciona directa y positivamente con la innovación***, de acuerdo con los resultados obtenidos de la correlación Bivariada se prueba la hipótesis 2, al encontrarse una relación positiva y significativa entre el uso de las TICs y la innovación ($r=0.314$, $p\leq 0.01$) (ver tabla 17).



Tabla 17. Correlación Bivariada de Pearson entre el uso de las TICs y la innovación

Variables	Innovación	I.O.	I. O. Relaciones Comerciales	I.O. Administración	I.P.	I.P. Diseño	I.P. Producto	I.P. Compras	I.M.	I.M. Promoción de ventas	I. M. Empresa-Consumidor
Uso de las TICs	.314**	.248*	.310**	.190	.061	.126	.053	.053	.248*	.227*	.186
Uso Social	.212	.147	.148	.100	.108	.156	.130	.130	.147	.179	.113
Uso Social de medios básicos	.079	-.006	-.002	-.080	.036	-.018	.128	.128	-.006	.034	.040
Uso Social de medios sofisticados	.300**	.281*	.302**	.233*	.156	.096	.168	.168	.281*	.265*	.110
Uso Empresarial	.092	.171	.186	.129	-.076	-.118	-.063	-.063	.171	.092	.155
Uso Empresarial de medios básicos	-.073	-.017	-.002	.012	-.043	-.118	-.026	-.026	-.017	-.015	-.092
Uso Empresarial de medios Sofisticados	.188	.255*	.232*	.177	-.058	-.013	-.087	-.087	.255*	.150	.268*
Aplicaciones de las TICs en:	.383**	.259*	.345**	.254*	.146	.287**	.082	.082	.259*	.267*	.096
Sistemas TICs para la Gestión Diaria	.522**	.397**	.385**	.376**	.277*	.246*	.247*	.247*	.397**	.281*	.167
Clientes	.339**	.314**	.417**	.207	.219	.249*	.161	.161	.314**	.160	.194
Resultados de la empresa	.113	.217	.123	.231*	-.027	.203	-.052	-.052	.217	.170	.114
Funcionamiento Interno	.424**	.302**	.344**	.252*	.187	.248*	.132	.132	.302**	.371**	.129
Sistemas TICs Marketing	.286*	.139	.309**	.134	.072	.176	.040	.040	.139	.280*	.181
Sistemas TICs de la producción	.139	.225*	.249*	.188	-.068	-.017	-.024	-.024	.225*	.017	.140
Procesos de producción	.430**	.131	.326**	.020	.414**	.206	.406**	.406**	.131	.242*	.009

I.O.=Innovación Organizacional I.M.=Innovación de Mercado I.P.=Innovación de Producto

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

De acuerdo con la tabla 17, los resultados indican que el uso de las TICs se relacionó positiva y significativamente con la dimensión de innovación organizacional ($r=0.248$, $p \leq 0.05$) y con su indicador de relaciones comerciales ($r=0.310$, $p \leq 0.01$), también se encontró una relación positiva y significativa entre el uso de las TICs y el indicador de promoción de ventas de la innovación de mercado ($r=0.227$, $p \leq 0.05$).



En cuanto a la dimensión de uso de los medios digitales, solo el indicador de uso social de medios sofisticados se relacionó positiva y significativamente con la innovación ($r=0.300$, $p\leq 0.01$); de igual manera, se encontró una relación positiva y significativa entre el indicador de uso social de medios sofisticados y la dimensión de innovación organizacional ($r=0.281$, $p\leq 0.05$) y con los indicadores de relaciones comerciales ($r=0.302$, $p\leq 0.01$) y administración ($r=2.33$, $p\leq 0.05$) ambos correspondientes a la dimensión de innovación organizacional; también se encontró una relación positiva y significativa entre el indicador de uso social de medios sofisticados y la dimensión de innovación de mercado ($r=0.281$, $p\leq 0.05$) así como con su indicador de promoción de ventas ($r=0.265$, $p\leq 0.05$).

Mientras que el indicador de uso empresarial de los medios sofisticados se relacionó positiva y significativamente con la dimensión de innovación organizacional ($r=0.255$, $p\leq 0.05$) y con el indicador de relaciones comerciales ($r=0.232$, $p\leq 0.05$); el indicador de uso empresarial de los medios sofisticados también se relacionó positiva y significativamente con la dimensión de innovación de mercado de mercado ($r=0.255$, $p\leq 0.05$) y con su indicador de empresa-consumidor ($r=0.268$, $p\leq 0.05$).

Por otra parte, se encontró una relación positiva y significativa entre las aplicaciones de las TICs y la innovación ($r=0.383$, $p\leq 0.01$). La dimensión de aplicaciones de las TICs también se relacionó con la dimensión de innovación organizacional ($r=0.268$, $p\leq 0.05$), con su indicador de relaciones comerciales ($r=0.383$, $p\leq 0.01$) y con el de administración ($r=254$, $p\leq 0.05$). También se encontró una relación positiva y significativa entre la dimensión de aplicaciones de las TICs y la dimensión de innovación de mercado ($r=0.259$, $p\leq 0.05$) así como con su indicador de promoción de ventas ($r=0.267$, $p\leq 0.05$), y por último se encontró una relación positiva y significativa entre la dimensión de aplicaciones de las TICs y el indicador de diseño ($r=0.287$, $p\leq 0.01$) de la dimensión de innovación de producto.



Los subindicadores del indicador de aplicaciones de las TICs también se relacionaron significativamente con innovación, como el caso del subindicador de sistemas TICs para la gestión diaria que se relacionó positiva y significativamente con la innovación ($r=0.522$, $p\leq 0.01$); de igual forma el indicador de sistemas TICs para la gestión diaria se relacionó positiva y significativamente con la dimensión de innovación organizacional ($r=0.397$, $p\leq 0.01$) y con sus indicadores de relaciones comerciales ($r=0.385$, $p\leq 0.01$), administración ($r=0.376$, $p\leq 0.01$). También se encontró una relación positiva y significativa entre el subindicador de sistemas TICs para la gestión diaria y la dimensión de innovación de producto ($r=0.277$, $p\leq 0.01$) como con sus indicadores de diseño ($r=0.246$, $p\leq 0.05$), producto ($r=0.247$, $p\leq 0.05$) y compras ($r=0.247$, $p\leq 0.05$), finalmente el indicador de sistemas TICs para la gestión diaria se relacionó positiva y significativamente con la innovación de mercado ($r=0.397$, $p\leq 0.01$) y con su indicador promoción de ventas ($r=0.281$, $p\leq 0.05$).

En cuanto al subindicador de clientes del indicador de aplicaciones de las TICs se relacionó positiva y significativamente con la innovación ($r=0.339$, $p\leq 0.01$) al igual que con la dimensión de innovación organizacional ($r=0.314$, $p\leq 0.01$) y con su indicador de relaciones comerciales ($r=0.417$, $p\leq 0.01$). El subindicador de clientes también se relacionó positiva y significativamente con el indicador de diseño ($r=0.249$, $p\leq 0.05$) de la dimensión de innovación de producto y con la innovación de mercado ($r=0.314$, $p\leq 0.01$).

Para el caso del subindicador de resultados de la empresa sólo se relacionó positiva y significativamente con el indicador de administración ($r=0.231$, $p\leq 0.05$) de la dimensión de innovación organizacional.

El subindicador de funcionamiento interno de la empresa se relacionó positiva y significativamente con la innovación ($r=0.424$, $p\leq 0.01$), también con la dimensión de innovación organizacional ($r=0.302$, $p\leq 0.01$) y con sus indicadores de relaciones comerciales ($r=0.344$, $p\leq 0.01$) y administración ($r=0.252$, $p\leq 0.05$). Se



encontró también una relación positiva y significativa entre el indicador de funcionamiento interno de la empresa y el indicador de diseño ($r=0.248$, $p\leq 0.05$) de la dimensión de innovación de producto, así como con la dimensión de innovación de mercado ($r=0.302$, $p\leq 0.01$) y con su indicador de promoción de ventas ($r=0.371$, $p\leq 0.01$).

En el caso del subindicador de sistemas TICs marketing, éste se relacionó positiva y significativamente con la innovación ($r=0.286$, $p\leq 0.05$), así como con el indicador de relaciones comerciales ($r=0.309$, $p\leq 0.01$) de la dimensión de innovación organizacional y con el indicador de promoción de ventas ($r=0.280$, $p\leq 0.05$) de la dimensión de innovación de mercado.

El subindicador de sistemas de TICs de la producción se relacionó con la dimensión de innovación organizacional ($r=0.225$, $p\leq 0.05$) y con su indicador de relaciones comerciales ($r=0.249$, $p\leq 0.05$). Se encontró también una relación positiva y significativa entre el indicador de sistemas de TICs de la producción y la innovación de mercado ($r=0.225$, $p\leq 0.05$)

Por último el subindicador de procesos de producción de la dimensión de aplicaciones de las TICs se relacionó positiva y significativamente con la innovación ($r=0.430$, $p\leq 0.01$), así como con los indicadores de relaciones comerciales ($r=0.326$, $p\leq 0.01$). También se encontró una relación positiva y significativa entre el indicador de procesos de producción y la dimensión de innovación de producto ($r=0.414$, $p\leq 0.01$), así como con sus indicadores de producto ($r=0.406$, $p\leq 0.01$) y compras ($r=0.406$, $p\leq 0.01$) y finalmente con el indicador de promoción de ventas ($r=0.242$, $p\leq 0.05$) de la dimensión de innovación de mercado.

En la medida que se incremente el uso de las TICs la empresa tiene un mayor número de innovaciones, sin embargo, el uso empresarial de las TICs es quien incentiva en mayor medida esta relación en comparación con la dimensión del uso social, mostrando una mayor importancia en esta relación las actividades que se



relacionan con las TICs para la gestión diaria y para marketing, para acercamiento con los clientes, para el funcionamiento interno de la empresa y con actividades de que integran los procesos de producción.

De acuerdo con los resultados en las empresas de mezcal y tequila, se demuestra que en cuanto mayor sea el uso de las TICs se tiene un mayor número de innovaciones en la empresa, relación que es incentivada en la medida que estas empresas utilicen los medios básicos para comunicarse con sus empleados y con las demás áreas que conforman la empresa, que los utilicen para la comunicación con su competencia y para actividades relacionadas con la ventas de sus productos, incorporando también el uso de medios sofisticados para captar un mayor número de clientes a través de las facilidades que pueda brindar las TICs en cuanto a la publicidad de la empresa, de la marca y los productos, en la recepción de pedidos y en el cobro de productos, así como la generación de información que pueda obtener de sus clientes.

En la medida que los dueños de las empresas realicen un mayor uso social de internet, del correo electrónico, redes sociales o mensajeros en línea se tiene un mayor número de innovaciones en sus relaciones comerciales, también en sus relaciones con los agentes de ventas para mejorar la promoción y difusión de sus productos. Demostrándose también que en la medida que se realice un mayor uso empresarial de estos medios sofisticados se logran mejores canales de distribución que permiten un mejor acercamiento con los clientes, teniendo la posibilidad de generar más información de ellos a fin de poder innovar en mejores productos en la empresa.

En las empresas de mezcal y tequila se observa que en la medida que se mejoren las aplicaciones de las TICs la empresa logra un mayor número de innovaciones, este relación se ve favorecida debido a que la empresa presenta un mayor uso empresarial hacia las actividades de la empresa, por lo tanto se han obtenido mejores resultados en cuanto a sus actividades de gestión diaria al involucrar



pagos electrónicos de servicios (luz, agua, teléfono) para la realización de transferencias bancarias, para un mejor acercamiento a clientes, en la comunicación con empleados y departamentos como parte del funcionamiento interno de la empresa, así como relaciones con la competencia al establecerse sistemas de marketing que le permiten posicionar mejor sus productos.

Tercera hipótesis:

La hipótesis 3 plantea que **hay una relación positiva entre tipo de medio y uso de las TICs a través de las características del dueño**, de acuerdo con los resultados se prueba la hipótesis al encontrarse una relación positiva y significativa entre las TICs y el uso de las TICs ($r=0.431$, $p\leq 0.01$), pues controlando los efectos de las características del dueño la relación entre las TICs y uso de las TICs se mantiene la significancia ($r=0.377$, $p\leq 0.01$) (ver tabla 22). Previamente se realizó una correlación entre las TICs y el uso de las TICs (ver tabla 18).

Tabla 18. Correlación Bivariada de Pearson entre las TICs y el uso de las TICs

Variables	TICs	Compu- tadora	Compu- tadora con Internet	Computadora con acceso alámbrico	Computadora con acceso Inalámbrico	Teléfono Fijo	Teléfono Móvil	Correo electrónico	Terminales de venta
Uso de las TICs	.431**	.324**	.292**	.170	.427**	.223*	.408**	.428**	.340**
Uso Social	.314**	.361**	.221*	.163	.255*	.133	.383**	.265*	.183
Uso Empresarial	.128	.038	.179	-.132	.141	.072	.104	.154	.184
Aplicaciones de las TICs en:	.536**	.387**	.179	.399**	.529**	.290**	.350**	.568**	.484**
Sistemas TICs para la Gestión Diaria	.619**	.480**	.220*	.504**	.538**	.283*	.514**	.605**	.560**
Clientes	.537**	.343**	.377**	.394**	.443**	.271*	.381**	.515**	.507**
Resultados de la empresa	.379**	.252*	.170	.200	.292**	.246*	.326**	.454**	.309**
Funcionamiento Interno	.547**	.416**	.406**	.483**	.425**	.208	.412**	.571**	.416**
Sistemas TICs Marketing	.456**	.246*	.238*	.410**	.368**	.355**	.296**	.423**	.383**
Sistemas TICs de la producción	.341**	.095	.259*	.242*	.324**	.259*	.211	.380**	.257*
Procesos de producción	.511**	.511**	.329**	.428**	.476**	.253*	.407**	.413**	.348**

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01



De acuerdo con la tabla 18 se encontró una relación positiva y significativa entre el tipo de medio y el indicador de uso social de las TICs ($r=0.314$, $p\leq 0.01$). El tipo de medio también se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.536$, $p\leq 0.01$), y sus subindicadores comenzando con los sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.619$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.537$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.379$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.547$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.456$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs de la producción ($r=0.341$, $p\leq 0.01$) y procesos de producción ($r=0.511$, $p\leq 0.01$).

También se encontró que la computadora se relacionó positiva y significativamente con el uso de las TICs ($r=0.324$, $p\leq 0.01$) y con la dimensión de uso social de las TICs ($r=0.361$, $p\leq 0.01$). La computadora también se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.387$, $p\leq 0.01$), y con sus subindicadores de sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.480$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.343$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.252$, $p\leq 0.05$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.416$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.246$, $p\leq 0.05$) y por último con el indicador de procesos de producción ($r=0.511$, $p\leq 0.01$).

Se encontró una relación positiva y significativa entre la computadora con acceso a internet y el uso de las TICs ($r=0.292$, $p\leq 0.01$); la computadora con acceso a internet también se relacionó positiva y significativamente con la dimensión de uso social de las TICs ($r=0.221$, $p\leq 0.05$). También se encontró una relación positiva y significativa entre la computadora con acceso a internet y los subindicadores de sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.220$, $p\leq 0.05$), clientes ($r=0.377$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.406$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.238$, $p\leq 0.05$), sistemas TICs de la producción ($r=0.259$, $p\leq 0.05$) y con procesos de producción ($r=0.329$, $p\leq 0.01$).



La computadora con acceso alámbrico a internet se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.399$, $p\leq 0.01$) y con sus subindicadores de sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.504$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.394$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.483$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.410$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs de la producción ($r=0.242$, $p\leq 0.05$) y procesos de producción ($r=0.428$, $p\leq 0.01$).

El indicador de computadora con acceso inalámbrico a internet se relacionó positiva y significativa con la el uso de las TICs ($r=0.427$, $p\leq 0.01$) y con la dimensión de uso social de las TICs ($r=0.255$, $p\leq 0.05$). La computadora con acceso inalámbrico también se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.529$, $p\leq 0.01$) y con sus subindicadores, comenzando con los sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.538$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.443$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.292$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.425$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.368$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs de la producción ($r=0.324$, $p\leq 0.01$) y con procesos de producción ($r=0.476$, $p\leq 0.01$).

El indicador de teléfono fijo se relacionó positiva y significativamente con el uso de las TICs ($r=0.223$, $p\leq 0.01$), el teléfono fijo también se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.290$, $p\leq 0.01$) y con sus subindicadores de sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.283$, $p\leq 0.05$), clientes ($r=0.271$, $p\leq 0.05$), resultados de la empresa ($r=0.246$, $p\leq 0.05$), sistemas TICs marketing ($r=0.355$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs de la producción ($r=0.259$, $p\leq 0.05$) y con procesos de producción ($r=0.253$, $p\leq 0.05$).

Se encontró una relación positiva y significativa entre el teléfono móvil y el uso de las TICs ($r=0.408$, $p\leq 0.01$), con la dimensión de uso social de las TICs ($r=0.383$, $p\leq 0.01$). El teléfono móvil también se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.350$, $p\leq 0.01$) y con sus subindicadores de esta dimensión, comenzando con los sistemas TICs para la gestión diaria



($r=0.514$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.381$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.326$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.412$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.296$, $p\leq 0.01$) y con procesos de producción ($r=0.407$, $p\leq 0.01$).

El correo electrónico se relacionó positiva y significativamente con el uso de las TICs ($r=0.428$, $p\leq 0.01$) y con la dimensión de uso social de las TICs ($r=0.265$, $p\leq 0.05$). El indicador de correo electrónico también se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.568$, $p\leq 0.01$) y con los subindicadores de esta dimensión, iniciando con los sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.605$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.515$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.454$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.571$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.423$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs de la producción ($r=0.380$, $p\leq 0.01$) y con procesos de producción ($r=0.413$, $p\leq 0.01$).

Finalmente las terminales de ventas se relacionaron positiva y significativamente con el uso de las TICs ($r=0.340$, $p\leq 0.01$) y con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.484$, $p\leq 0.01$) y con los subindicadores de esta dimensión, comenzando los sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.560$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.507$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.309$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno de la empresa ($r=0.416$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs marketing ($r=0.383$, $p\leq 0.01$), sistemas TICs de la producción ($r=0.257$, $p\leq 0.01$) y con procesos de producción ($r=0.348$, $p\leq 0.01$).

Demostrándose que en la medida que aumente el número de TICs también aumenta el uso de ellas en la empresa, esta relación incrementa cuando la empresa hace uso de la computadora como herramienta básica para la administración y control de la información que se genera en la empresa, esta relación se logra también haciendo uso de la computadora con acceso internet, la cual resulta útil para las actividades de la gestión diaria que involucran pagos electrónicos de servicios (luz, agua, teléfono), para las transferencias bancarias, para la realización de pagos electrónicos de créditos y cobros de productos, para



la publicidad de la empresa, para tener un mejor acercamiento con los clientes, medio que le brinda la oportunidad de generar mayor información de ellos, información que le permite innovar en sus productos a fin de lograr una mejor satisfacción con sus clientes.

En las empresas de mezcal y de tequila se presentó también que en la medida que crece el número de TICs en la empresa aumenta también el uso social de estos medios, debido a que un mayor número de computadoras, de computadoras con acceso a internet, teléfonos móviles y correo electrónico le permite al dueño comunicarse con amigos y familiares, observándose también que en la medida que el dueño de la empresa tenga un mayor número de computadoras con acceso a internet y teléfonos móviles disponibles en la empresa logra un mayor uso de los medios digitales.

Un mayor número de TICs en la empresa permite tener un mayor uso empresarial de las TICs, relación que se ve favorecida por el uso de la computadora para la organización de la información en los departamentos que conforman la empresa, del internet de que dispone la empresa para mejorar el trabajo en la empresa al establecerse una mejor comunicación entre los empleados y con las demás áreas de la empresa, del correo electrónico para tener una mejor comunicación con empleados, proveedores y clientes con cual se logran mejores relaciones para la empresa, de las terminales de ventas que son medios indispensables en las áreas de ventas para el proceso de compra de productos que realizan los clientes, garantizando con ello un mejor control sobre el inventario de productos que se han vendido y generando información a la empresa en cuanto a las necesidades de producto en los establecimientos de venta, actividades que son posibles a través de la comunicación que se logra con los teléfonos fijos y móviles tanto con las áreas de la empresa como con personas e instituciones que permiten el desarrollo de estas actividades para la empresa.



Posteriormente se realizó también una correlación para presentar la relación que tiene la variable de características del dueño con la variable de TICs (ver tabla 19).

Tabla 19. Correlación Bivariada de Pearson entre las características del dueño y TICs (Tipo de medio)

Variables	Edad	Escolaridad	Sexo	Percepción de la tecnología	Confianza en los medios (Básicos)	Utilidad de los medios (Sofisticados)
TICs	-.148	.377**	.097	.621**	.546**	.569**
Computadora	-.155	.287**	-.029	.326**	.454**	.216
Computadora con Internet	-.028	.232*	.069	.385**	.376**	.314**
Computadora con acceso alámbrico a internet	-.101	.345**	.131	.460**	.395**	.461**
Computadora con acceso Inalámbrico a Internet	-.177	.221*	.171	.511**	.371**	.516**
Teléfono Fijo	-.084	.333**	.118	.424**	.405**	.345**
Teléfono Móvil	-.211	.201	.066	.438**	.389**	.428**
Correo electrónico	-.118	.407**	-.021	.553**	.474**	.536**
Terminales de venta	-.043	.249*	.078	.598**	.447**	.551**

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

De acuerdo con la tabla 19 se encontró una relación positiva y significativa entre la escolaridad y las TICs ($r=0.377$, $p\leq 0.01$) y con sus indicadores de esta variable, computadora ($r=0.287$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso a internet ($r=0.232$, $p\leq 0.05$), computadora con acceso alámbrico a internet ($r=0.345$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso inalámbrico a internet ($r=0.221$, $p\leq 0.01$), teléfono fijo ($r=0.333$, $p\leq 0.01$), correo electrónico ($r=0.407$, $p\leq 0.01$) y por último con las terminales de ventas ($r=0.249$, $p\leq 0.01$).

La percepción de la tecnología se relacionó positiva y significativamente con las TICs ($r=0.621$, $p\leq 0.01$) y con todos sus indicadores de esta variable, con la computadora ($r=0.326$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso a internet ($r=0.385$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso alámbrico a internet ($r=0.460$, $p\leq 0.01$),



computadora con acceso inalámbrico a internet ($r=0.551$, $p\leq 0.01$), teléfono fijo ($r=0.424$, $p\leq 0.01$), teléfono móvil ($r=0.438$, $p\leq 0.01$), correo electrónico ($r=0.553$, $p\leq 0.01$) y con las terminales de ventas ($r=0.598$, $p\leq 0.01$).

La dimensión de confianza en los medios se relacionó positiva y significativamente con las TICs ($r=0.546$, $p\leq 0.01$) y con sus indicadores de esta variable, con la computadora ($r=0.0454$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso a internet ($r=0.376$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso alámbrico a internet ($r=0.395$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso inalámbrico a internet ($r=0.371$, $p\leq 0.01$), teléfono fijo ($r=0.405$, $p\leq 0.01$), teléfono móvil ($r=0.389$, $p\leq 0.01$), correo electrónico ($r=0.553$, $p\leq 0.01$) y por último con las terminales de ventas ($r=0.474$, $p\leq 0.01$).

Y por último la dimensión de utilidad de los medios se relacionó positiva y significativamente con las TICs (tipo de medio) ($r=0.569$, $p\leq 0.01$) y con sus indicadores de esta variable, con la computadora con acceso a internet ($r=0.314$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso alámbrico a internet ($r=0.461$, $p\leq 0.01$), computadora con acceso inalámbrico a internet ($r=0.516$, $p\leq 0.01$), teléfono fijo ($r=0.345$, $p\leq 0.01$), teléfono móvil ($r=0.428$, $p\leq 0.01$), correo electrónico ($r=0.536$, $p\leq 0.01$) y finalmente con las terminales de ventas ($r=0.551$, $p\leq 0.01$).

De acuerdo con las correlaciones (ver tabla 19) se encontró que la escolaridad y la percepción que el dueño tenga de la tecnología es lo que brinda la disposición del tipo de medio lo que indica que en la medida que el dueño de la empresa tenga un mayor grado de escolaridad, una mejor percepción de la tecnología y mayor confianza en los medios, se tendrá un mayor número de TICs disponibles en la empresa.

Confirmándose también que entre más confianza tenga el dueño de la empresa en los medios se tiene un mayor número de TICs disponibles en la empresa, obteniéndose también que entre mayor utilidad se tiene de las TICs se dispone de un mayor número de estos medios digitales.



En las empresas de mezcal y tequila, la edad y el sexo del dueño de la empresa no se relacionaron con las TICs debido a que se encontró una homogeneidad en la edad de 40 a 50 años de estas personas, así como en el sexo, en el que se encontró un 87% de hombres en comparación con las mujeres que solo ocupan solo un 13% de la muestra, observando que es un sector donde predomina el sexo masculino.

Después se realizó una correlación entre la variable de características del dueño y la variable del uso de las TICs (ver tabla 20).

Tabla 20. Correlación Bivariada de Pearson entre las características del dueño y uso de las TICs

Variables	Edad	Escolaridad	Sexo	Percepción de la tecnología	Confianza en los medios	Utilidad de los medios
Uso de las TICs	.046	.152	.127	.335**	.222*	.343**
Uso Social	-.018	.031	-.132	.201	.200	.194
Uso Empresarial	.171	.060	-.084	.159	.173	.076
Aplicaciones de las TICs en:	-.084	.315**	-.082	.334**	.213	.379**
Sistemas TICs para la Gestión Diaria	-.167	.335**	-.122	.402**	.344**	.409**
Clientes	.097	.156	-.009	.370**	.179	.403**
Resultados de la empresa	-.039	.074	.012	.248*	.220*	.230*
Funcionamiento Interno	.032	.342**	.009	.271*	.291**	.221*
Sistemas TICs Marketing	.083	.148	-.079	.417**	.308**	.369**
Sistemas TICs de la producción	.180	.267*	.204	.310**	.201	.296**
Procesos de producción	-.179	.276*	.017	.164	.166	.186

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

De acuerdo con la tabla 20, la escolaridad se relacionó positiva y significativamente con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.315$, $p\leq 0.01$) y con sus subindicadores de sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.335$, $p\leq 0.01$), con el funcionamiento interno ($r=0.342$, $p\leq 0.01$), con los sistemas TICs de la producción ($r=0.267$, $p\leq 0.01$) y con los procesos de producción ($r=0.276$, $p\leq 0.01$).



En cuanto a la percepción de la tecnología, este indicador se relacionó positiva y significativamente con el uso de las TICs ($r=0.335$, $p\leq 0.01$) y con su indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.344$, $p\leq 0.01$) así como con sus subindicadores de sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.402$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.370$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.248$, $p\leq 0.05$), funcionamiento interno ($r=0.271$, $p\leq 0.05$), sistemas TICs marketing ($r=0.417$, $p\leq 0.01$) y con los sistemas TICs de la producción ($r=0.310$, $p\leq 0.01$).

También se encontró una correlación positiva y significativa entre la confianza de las TICs y el uso de las TICs ($r=0.222$, $p\leq 0.05$), así como con los subindicadores del indicador de aplicaciones de las TICs, sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.344$, $p\leq 0.01$), funcionamiento interno ($r=0.291$, $p\leq 0.01$) y con los sistemas TICs marketing ($r=0.308$, $p\leq 0.01$).

El indicador de utilidad de los medios digitales se relacionó positiva y significativamente con la variable de uso de las TICs ($r=0.343$, $p\leq 0.01$), con el indicador de aplicaciones de las TICs ($r=0.379$, $p\leq 0.01$) y con sus subindicadores de sistemas TICs para la gestión diaria ($r=0.409$, $p\leq 0.01$), clientes ($r=0.403$, $p\leq 0.01$), resultados de la empresa ($r=0.230$, $p\leq 0.05$), funcionamiento interno ($r=0.221$, $p\leq 0.05$), sistemas TICs marketing ($r=0.369$, $p\leq 0.01$) y con los sistemas TICs de la producción ($r=0.296$, $p\leq 0.01$).

De acuerdo con los resultados que se encontraron (ver tabla 20), se encontró que en la medida que el dueño de la empresa tenga una mejor percepción de la tecnología se tiene un mayor uso de las TICs en la empresa y que en la medida que el dueño de la empresa perciba de forma positiva las TICs éste aumenta su confianza hacia los medios, lográndose una mayor utilidad de los medios digitales para los procesos de compras para abastecimiento de materiales, para los pagos electrónicos que tenga que realizar la empresa, para la recepción de pedidos por parte de los clientes y en general para mejorar la productividad de la empresa, a



través de una mejor comunicación que puede lograrse tanto de forma interna como externa a ella.

Se encontró también que en cuanto mayor es el nivel de escolaridad del dueño de la empresa mayor es el uso de las aplicaciones de las TICs, lo cual se logra haciendo uso de sistemas TICs para los procesos de pagos y compras de la empresa, para realizar transferencias bancarias, para la comunicación en todos los niveles de la empresa y para mejorar con la demanda del producto al cumplir con la producción planeada.

La relación entre el sexo y el uso de los medios digitales indica que de acuerdo al sexo del dueño de la empresa sea masculino o femenino se tiene un mayor o menor uso de los medios digitales (ver tabla 21).

Tabla 21. Anova del uso de los medios digitales de acuerdo con el sexo

Variable	Tipo de empresa	Número de entrevistados	Media	Desviación Estándar	F	Significancia
Uso de los medios digitales	Mujeres	10	2.3000	0.48305		
	Hombres	70	3.9571	0.89176		
	Total	80	2.8750	0.8769	5.173	0.026

De acuerdo con la tabla 21 se encontró que los hombres son los que presentan una media mayor (3.96) a la de las mujeres (2.30) en cuanto al uso de los medios digitales, encontrando también que los hombres tienen un 59.14% de uso de los medios digitales en comparación con las mujeres que tienen un 46% de este uso. Los resultados se deben a que se obtuvo una muestra mayor de hombres que de mujeres, debido a que en las empresas de mezcal y de tequila predomina el sexo masculino.

Finalmente para saber si las características del dueño (edad, escolaridad, sexo y percepción de la tecnología) afectan la relación de TICs y uso de las TICs se realizó una correlación parcial (ver tabla 22).



Tabla 22. Correlación Bivariada de Pearson entre las TICs (Tipo de medio) y el uso de las TICs, controlando por las características del dueño

VARIABLES DE CONTROL	VARIABLE INDEPENDIENTE	USO DE LAS TICs	USO SOCIAL	USO EMPRESARIAL	
Características del dueño: ➤ Edad ➤ Escolaridad ➤ Sexo ➤ Percepción de la tecnología	TICs (Tipo de medio)	Orden cero	0.431	0.219	0.536
		Significancia	0.000	0.051	0.000
		Orden uno	0.377	0.145	0.497
		Significancia	0.001	0.204	0.000

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

Se encontró una relación positiva y significativa entre (TICs) tipo de medio y el uso de las TICs ($r=0.431$, $p\leq 0.01$), sin embargo, controlando por los efectos de las características del dueño la relación entre tipo de medio y uso de las TICs se mantiene ($r=0.377$, $p\leq 0.01$). Lo que indica que el tipo de medio de que dispongan las empresas de mezcal y de tequila afecta positivamente el uso de estos medios cuando no se consideran las características del dueño de estas empresas. Lo que indica que las características del dueño no afectan la relación entre tipo de medio y el uso de las TICs de manera significativa, sólo interviene para fortalecer un poco los coeficientes de correlación entre estas variables.

Se realizó otra correlación parcial por cada característica del dueño, sin embargo no se encontraron diferencias en los resultados, demostrándose que las características del dueño no afectan la relación positiva y significativa entre el disponer físicamente las TICs y el uso que se haga de ellas en las empresas de mezcal y tequila.

Cuarta hipótesis:

La hipótesis 4 plantea que **las empresas tequileras tienen un mayor uso de las TICs que las empresas mezcaleras**, de acuerdo con los resultados se prueba la hipótesis 4 al encontrar que las empresas de tequila tienen una media mayor en cuanto al uso de las TICs (3.50) que las empresas de mezcal (2.68) (ver tabla 23).



Tabla 23. Anova del uso de las TICs por tipo empresa

Variable	Tipo de empresa	Número de empresas	Media	Desviación Estándar	F	Significancia
Uso de las TICs	Mezcal	40	2.6750	.79703		
	Tequila	40	3.5000	.71611		
	Total	80	3.0875	.85970	23.714	.000

Para medir la variable uso de las TICs se utilizó una escala de cinco puntos en los cuales 1 significa nada de uso de uso, 2 poco uso, 3 uso regular, 4 mucho uso y 5 demasiado uso de las TICs.

Se esperaba encontrar el 5 como valor máximo en el uso de las TICs tanto en las empresas de mezcal como de tequila, sin embargo, con los datos obtenidos de la muestra se realizó un análisis de varianza para comparar las medias de la variable uso de las TICs en cada tipo de empresa, encontrándose con base en la escala planteada para la variable uso de las TICs, que las empresas de mezcal se encuentran de poco a regular en el uso de las TICs mientras que las empresas de tequila muestran de regular a mucho uso de estos medios digitales, lo cual representado en términos de porcentajes indica que las empresas de mezcal utilizan en un 53.5% las TICs en comparación con las empresas de tequila que tienen un 70% en este uso.

Considerando la dimensión de uso de medios digitales de la variable uso de las TICs se tomó el indicador de uso empresarial, ya que este uso considera las actividades que se relacionan con empleados, proveedores y clientes. De los medios que se cuestionaron están en primer lugar los medios básicos que contemplan a los teléfonos fijos y móviles, y están los medios sofisticados que consideran el uso del internet, correo electrónico y página web. Se realizó un análisis de varianza del uso empresarial de las TICs por empresa (ver tabla 24).



Tabla 24. Anova del uso empresarial de las TICs por tipo empresa

Variable	Tipo de empresa	Número de empresas	Media	Desviación Estándar	F	Significancia
Uso Empresarial de las TIC	Mezcal	40	2.9250	1.07148		
	Tequila	40	3.3500	1.05125		
	Total	80	3.1375	1.07614	3.207	0.077

Se encontró que las empresas de tequila (3.35) tienen una media mayor en el uso empresarial de las TICs que las empresas de mezcal (2.93), lo que indica que las empresas de tequila utilizan un 67% las TICs para comunicarse con empleados, proveedores y clientes, en comparación con las empresas de mezcal que utilizan las TICs en un 58.5% para comunicarse con ellos (ver tabla 24).

Se realizó otra comparación de medias para conocer el uso empresarial que realizan las empresas al utilizar sus medios básicos (ver tabla 25). Se encontró que las empresas de mezcal (3.075) presentan una media mayor en el uso empresarial de los medios básicos que las empresas de tequila (2.975), encontrando que las empresas de mezcal utilizan un 61.5% los medios básicos como son los teléfonos fijos y teléfonos móviles para comunicarse con empleados, proveedores y clientes, en comparación con las empresas de tequila que los utilizan un 59.5% para lograr un uso empresarial.

Tabla 25. Anova del uso empresarial de los medios básicos por tipo empresa

Variable	Tipo de empresa	Número de empresas	Media	Desviación Estándar	F	Significancia
Uso Empresarial de los medios básicos	Mezcal	40	3.0750	.76418		
	Tequila	40	2.9750	.91952		
	Total	80	3.0250	.84156	.280	0.598

También se analizó el uso empresarial que tienen estas las empresas al utilizar los medios sofisticados (ver tabla 26), como recursos que les permiten una mayor difusión de la información a lo largo de toda la empresa.



Tabla 26. Anova del uso empresarial de los medios sofisticados por tipo empresa

Variable	Tipo de empresa	Número de empresas	Media	Desviación Estándar	F	Significancia
Uso Empresarial de los medios sofisticados	Mezcal	40	2.8500	.89299		
	Tequila	40	3.4500	.95943		
	Total	80	3.1500	.96914	8.382	.0005

Se encontró las empresas de tequila (3.45) tienen una media mayor en el uso de medios sofisticados que las empresas de mezcal (2.85). Lo que indica que las empresas de tequila utilizan un 69% el internet, correo electrónico y pagina web para acercarse a los empleados, proveedores y clientes en comparación con las empresas de mezcal que los utilizan un 57% para lograr este uso empresarial (ver tabla 26).

4.2 Análisis de regresión

Para la comprobación del modelo de investigación se realizó un análisis de regresión lineal para cada desempeño, presentándose también su modelo de regresión, los resultados se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 27. Análisis de regresión del Desempeño Total

Regresión Bivariada

R múltiple	0.682
R ²	0.465
R ² ajustada	0.413
Error estándar	0.926

Análisis de varianza

	GL	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media
Regresión	7	53.700	7.671
Residuo	72	61.788	.858

F=8.939 Importancia de F= 0.000



Variación de la ecuación

Variable	B	Error Estándar	Beta (B)	T	Significancia
Innovación	.026	.140	.023	.184	.855
Uso de las TICs	.155	.138	.110	1.117	.268
TICs	.016	.003	.693	5.098	.000
Escolaridad	-.111	.151	-.070	-.735	.465
Edad	-.143	.092	-.141	-1.548	.126
Sexo	.269	.321	.074	.837	.406
Percepción	-.190	.132	-.167	-1.445	.153
(constante)	.010	.850		.012	.990

De acuerdo con la tabla 27, se encontraron las variables significativas para determinar el desempeño de las empresas son las TICs, así el modelo de regresión queda como:

$$\text{Desempeño} = 0.010 + 0.016 \text{ TICs}$$

Se encontró que en el modelo sólo las TICs son predictoras para explicar el desempeño, este modelo explica al desempeño total en un 41.3%.

A partir de lo anterior, se observa que la disposición de las TICs determina el desempeño, es decir, por cada unidad de incremento en la disposición física de las TICs el desempeño aumenta en un 0.016.

Tabla 28. Análisis de regresión del Desempeño Financiero

Regresión Bivariada

R múltiple	0.552
R ²	0.304
R ² ajustada	0.237
Error estándar	0.872

Análisis de varianza

	GL	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media
Regresión	7	23.971	3.424
Residuo	72	54.779	.761

$F=4.501$ *Importancia de F= 0.000*

**Variables de la ecuación**

Variable	B	Error Estándar	Beta (B)	T	Significancia
Innovación	-.076	.132	-.081	-.580	.564
Uso de las TICs	.442	.130	.381	3.392	.001
TICs	.006	.003	.290	1.873	.065
Escolaridad	.057	.142	.043	.401	.689
Edad	-.214	.087	-.257	-2.469	.016
Sexo	.199	.303	.066	.657	.513
Percepción	-.194	.124	-.206	-1.567	.122
(constante)	1.635	.800		2.043	.045

A partir de los resultados (ver tabla 28), las variables que muestran una mayor significancia se integran en el siguiente modelo de regresión del desempeño financiero:

$$\text{Desempeño Financiero} = 1.635 + 0.442 \text{ Uso de las TICs} - 0.214 \text{ Edad}$$

Se encontró que el modelo es explicado por las variables predictoras de uso de las TICs y por la edad del dueño de la empresa, las cuales se correlacionan en un 55.2% y explican el desempeño financiero en un 23.7%.

Considerando sus coeficientes estandarizados, se observa que por cada incremento en el uso de las TICs el desempeño financiero aumenta un 0.381 ($p \leq 0.01$). Por cada unidad de incremento en la disposición de las TICs habrá un incremento de 0.290 ($p \leq 0.05$) en el desempeño financiero. Mientras que por cada unidad que aumente la edad del dueño de la empresa habrá una disminución de -0.257 ($p \leq 0.05$) en el desempeño financiero. Siendo el uso de las TICs la variable que más explica el desempeño financiero al ser la más significativa



Tabla 29. Análisis de regresión del Desempeño No Financiero

Regresión Bivariada

R múltiple	0.456
R ²	0.208
R ² ajustada	0.131
Error estándar	0.978

Análisis de varianza

	GL	Suma de cuadrados	cuadrado de la media
Regresión	7	18.124	2.589
Residuo	72	68.876	.957

$F=2.707$ *Importancia de F= 0.015*

Variabes de la ecuación

Variable	B	Error Estándar	Beta (B)	T	Significancia
Innovación	.072	.147	.073	.487	.627
Uso de las TICs	.116	.146	.095	.795	.429
TICs	.007	.003	.367	2.216	.030
Escolaridad	-.110	.159	-.079	-.690	.492
Edad	.042	.097	.048	.429	.669
Sexo	-.093	.339	-.030	-.275	.784
Percepción	.023	.139	.023	.163	.871
(constante)	1.532	.897		1.708	.092

De acuerdo con la tabla 29, se encontraron las variables más significativas para integrar el modelo de regresión del desempeño no financiero:

$$\text{Desempeño No Financiero} = 1.532 + 0.007 \text{ TICs}$$

Este modelo de regresión lineal utiliza a la variable de TICs como única variable predictora, al explicar el desempeño no financiero en un 13.1%. A partir de lo anterior, se observa que la disposición de las TICs determina el desempeño no financiero, es decir, por cada unidad de incremento en la disposición física de las TICs el desempeño no financiero aumenta en un 0.007.



Tabla 30. Análisis de regresión del Desempeño Ambiental

Regresión Bivariada

R múltiple	0.501
R ²	0.251
R ² ajustada	0.178
Error estándar	0.813

Análisis de varianza

	GL	Suma de cuadrados	cuadrado de la media
Regresión	7	15.946	2.278
Residuo	72	47.604	.661

F=3.445 Importancia de F= 0.003

Variabes de la ecuación

Variable	B	Error Estándar	Beta (B)	T	Significancia
Innovación	.128	.123	.151	1.042	.301
Uso de las TICs	-.198	.121	-.190	-1.632	.107
TICs	.009	.003	.502	3.116	.003
Escolaridad	-.002	.132	-.002	-.017	.986
Edad	.007	.081	.010	.093	.927
Sexo	.334	.282	.124	1.184	.240
Percepción	-.080	.116	-.095	-.694	.490
(constante)	1.063	.746		1.426	.158

De acuerdo con la tabla 30, se encontraron las variables más significativas para el desempeño ambiental, obteniendo el siguiente modelo de regresión lineal:

$$\text{Desempeño Ambiental} = 1.063 + 0.009 \text{ TICs}$$

Se encontró que el modelo es explicado a través de las TICs como única variable predictora al explicar el desempeño ambiental en un 17.8%.

En este modelo de regresión la disposición física de las TICs determina el desempeño ambiental, es decir, por cada unidad de incremento en la disposición física de las TICs, el desempeño ambiental aumenta en 0.009.

De acuerdo a los modelos de regresión planteados para el desempeño tanto total, como financiero, no financiero y ambiental, la variable TICs es la única variable



que está presente en los cuatro modelos de regresión lineal al mostrar una asociación significativa con estas variables dependientes.

❖ Comparación de los modelos de regresión

Para la comparación de los diferentes modelos de regresión, se realizó una comparación con las variables que miden el desempeño, encontrándose que el uso de las TICs explica el desempeño en un 11.3%, la innovación lo explica en un 17.6% y al combinar la innovación y el uso de las TICs explican en un 21.9% el desempeño, encontrándose mejores resultados al combinarse éstas variables (ver tabla 31).

Tabla 31. Modelos de regresión del desempeño

Variables	R	R ²	R ajustada	B	Coefficientes estandarizados	Significancia
Uso de las TICs	.353	.124	.113	.496	.353	.001
Innovación	.432	.186	.176	.493	.432	.000
Innovación y uso de las TICs	.489	.239	.219	.406	.356	.001
				.339	.241	.024

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

4.2 Hallazgos en la investigación

De acuerdo con las hipótesis anteriormente planteadas en la investigación, no se consideró la relación directa de las TICs con el desempeño de la empresa, ni del uso de las TICs con el desempeño, debido a que se consideró a la innovación como una variable que conduce al desempeño. En el contexto de las empresas de mezcal y de tequila en que se aplicó el instrumento surge el interés de saber qué relación mantienen las TICs con el desempeño tanto financiero, no financiero y ambiental. Se realizó una correlación de Pearson entre las variables TICs, uso de las TICs y el desempeño (ver tabla 32).



Tabla 32. Correlación Bivariada de Pearson de las TICs en el Desempeño de las empresas de mezcal y de tequila

Variables	TICs (Tipo de medio)	Uso de las TICs	Uso social de las TICs	Uso empresarial de las TICs
Desempeño	.640**	.353**	.234*	.397**
Desempeño Financiero	.322**	.415**	.307**	.225*
Ventas	-.144	-.015	.042	-.164
Producción	.152	.340**	.249*	.301**
Empleados	.421**	.281*	.203	.205
Desempeño No Financiero	.435**	.270*	.227*	.268*
Satisfacción en Ventas	.523**	.281*	.272*	.285*
Satisfacción en Producción	.154	.106	.069	.078
Desempeño Ambiental	.446**	.058	-.028	.295**
Materiales	.578**	.305**	.152	.447**
Residuos Líquidos	.334**	.105	.066	.196
Residuos Sólidos	.031	-.056	.018	-.009
Suelo	-.048	-.204	-.218	-.018

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

El tipo de medio se relacionó positiva y significativamente con el desempeño ($r=0.640$, $p\leq 0.01$), con el desempeño financiero ($r=0.322$, $p\leq 0.01$) y con su indicador de crecimiento en el número de empleados ($r=0.421$, $p\leq 0.01$). El tipo de medio también se relacionó positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.435$, $p\leq 0.01$) y con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.523$, $p\leq 0.01$). Se encontró una relación positiva y significativa entre el tipo de medio y el desempeño ambiental ($r=0.446$, $p\leq 0.01$) así como con sus indicadores de materiales ($r=0.578$, $p\leq 0.01$) y residuos líquidos ($r=0.334$, $p\leq 0.01$).

Mientras que la variable uso de las TICs se relacionó positiva y significativamente con el desempeño ($r=0.353$, $p\leq 0.01$), con el desempeño financiero ($r=0.415$, $p\leq 0.01$) así como con sus indicadores de crecimiento en producción ($r=0.340$, $p\leq 0.01$) y crecimiento en el número de empleados ($r=0.281$, $p\leq 0.05$). Las TICs



también se relacionaron positiva y significativamente con el desempeño no financiero ($r=0.270$, $p\leq 0.05$) así como con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.281$, $p\leq 0.05$) y finalmente con el indicador de materiales ($r=0.305$, $p\leq 0.01$) del desempeño ambiental.

Sin embargo la dimensión de uso social de las TICs también se relacionó positiva y significativamente con el desempeño ($r=0.34$, $p\leq 0.05$), con el desempeño financiero ($r=0.307$, $p\leq 0.01$) y con su indicador de crecimiento en producción ($r=0.249$, $p\leq 0.05$). Se encontró también una relación positiva y significativa entre el uso social de las TICs y el desempeño no financiero ($r=0.227$, $p\leq 0.05$), al igual que con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.272$, $p\leq 0.05$).

Finalmente, la dimensión de uso empresarial de las TICs se relacionó positiva y significativamente con el desempeño ($r=0.397$, $p\leq 0.01$), con el desempeño financiero ($r=0.225$, $p\leq 0.05$) y con su indicador de crecimiento en la producción ($r=0.301$, $p\leq 0.01$). Se encontró también una relación positiva y significativa entre la dimensión de uso empresarial de las TICs y el desempeño no financiero ($r=0.268$, $p\leq 0.05$) así como con su indicador de satisfacción en ventas ($r=0.285$, $p\leq 0.05$), de la misma manera presentó una relación positiva y significativa con el desempeño ambiental ($r=0.295$, $p\leq 0.01$) y con su indicador de materiales ($r=0.447$, $p\leq 0.01$).

Lo que indica que en la medida que se disponga de un mayor número de TICs se tiene un mayor desempeño financiero, no financiero y ambiental en la empresa, cada uno de estos desempeños se logra en la medida que las empresas dispongan de un mayor número de medios digitales como son los teléfonos fijos, teléfonos móviles, computadora, computadora con acceso a internet, correo electrónico, página web y correo electrónico.

En cuanto se realice un mayor uso de las TICs se tiene un mayor desempeño financiero y no financiero en la empresa, lo que indica que en la medida que la empresa haga un mayor uso de los teléfonos fijos, teléfonos móviles, internet, correo electrónico y página web para comunicarse con familiares, amigos,



empleados, proveedores y clientes se tiene un mejor desempeño financiero y no financiero.

En la medida que la empresa se haga un mayor uso social de las TICs se incrementa su desempeño financiero y no financiero, encontrándose que en cuanto mayor es el uso social y empresarial de los medios básicos y sofisticados mayor es el desempeño financiero y no financiero de las empresas.

Cuando la empresa utiliza un mayor uso empresarial de las TICs se obtiene un mayor desempeño financiero, no financiero y ambiental en la empresa, encontrando que en la medida que las empresas hagan uso de sistemas para actividades de la gestión diaria, para acercarse a clientes, para mejorar la productividad de la empresa, para cumplir con la producción, para mejorar la comunicación entre los empleados y con las demás áreas de la empresa así como con la competencia se tiene un mejor desempeño financiero, no financiero y ambiental en la empresa.

Se realizó también una correlación parcial para encontrar si la variable de innovación afecta la relación entre las TICs y el desempeño (ver tabla 33).

Tabla 33. Correlación Bivariada de Pearson entre las TICs y el desempeño, controlando por la innovación

Variable de control	Variable independiente		Desempeño			
			Total	Financiero	No Financiero	Ambiental
◇ Innovación	TICs	Orden cero	.640	.322	.435	.446
		Significancia	.000	.004	.000	.000
		Orden uno	.524	.261	.319	.294
		Significancia	.000	.020	.004	.009
	Uso de las TICs	Orden cero	.353	.415	.270	.058
		Significancia	.001	.000	.015	.610
		Orden uno	.254	.379	.190	-.064
		Significancia	.024	.001	.094	.576
	Uso social de las TICs	Orden cero	.234	.307	.227	-.028
		Significancia	.036	.006	.043	.804
		Orden uno	.168	.279	.176	-.110



Uso empresarial de las TICs	Significancia	.139	.013	.120	.332
	Orden cero	.397	.225	.268	.295
	Significancia	.000	.045	.016	.008
	Orden uno	.278	.165	.168	.181
	Significancia	.013	.145	.140	.111

* La correlación es significativa al nivel de 0.05

** La correlación es significativa al nivel de 0.01

De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 28, se encontró una relación positiva y significativa entre el uso de las TICs y el desempeño no financiero ($r=0.270$, $p\leq 0.05$), sin embargo al controlar los efectos de la innovación la relación entre el uso de las TICs y el desempeño no financiero se pierde, lo que indica que el uso de las TICs afecta positivamente el desempeño no financiero siempre y cuando las empresas presenten innovaciones.

El uso social de las TICs se relacionó positiva y significativamente con el desempeño total ($r=0.234$, $p\leq 0.05$), sin embargo al controlar los efectos de la innovación la relación entre el uso de los medios digitales y el desempeño total se pierde, lo que indica que el uso de los medios digitales afecta positivamente el desempeño total en la medida que las empresas presenten innovaciones.

Se encontró una relación positiva y significativa entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño financiero ($r=0.225$, $p\leq 0.05$), sin embargo al controlar los efectos de la innovación la relación entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño financiero se pierde, lo que indica que el uso empresarial de las TICs afecta positivamente el desempeño financiero en cuanto las empresas presenten innovaciones.

También se encontró una relación positiva y significativa entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño no financiero ($r=0.268$, $p\leq 0.05$), sin embargo al controlar los efectos de la innovación la relación entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño no financiero se pierde, lo que el uso empresarial de las TICs afecta positivamente el desempeño no financiero siempre y cuando las empresas presenten innovación.



De la misma manera se observó una relación positiva y significativa entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño ambiental ($r=0.295$, $p\leq 0.01$), sin embargo al controlar los efectos de la innovación la relación entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño ambiental se pierde, lo que indica que el uso empresarial de las TICs afecta positivamente el desempeño ambiental en cuanto las empresas presenten innovaciones.

Se encontró una relación positiva y significativa entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño financiero ($r=0.268$, $p\leq 0.05$), sin embargo al controlar los efectos de la innovación la relación entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño financiero se pierde, lo que indica que el uso empresarial de las TICs afecta positivamente el desempeño financiero en cuanto las empresas presenten innovaciones.

Encontrando que la innovación afecta principalmente la relación entre el uso empresarial de las TICs con el desempeño, ya que es una necesaria para que se dé una relación positiva y significativa entre el uso empresarial de las TICs y el desempeño financiero, no financiero y ambiental, indicando que a partir del uso empresarial de las TICs que genere la empresa se logran las innovaciones que permiten un desempeño tanto financiero, no financiero como ambiental en la empresa.

Se encontró también que en la relación del uso de las TICs y el desempeño es necesaria intervención de la innovación para que pueda mantenerse esta relación positiva y significativa. Lo mismo para el caso del uso social de las TICs con el desempeño total, relación en la que la innovación es de vital importancia para que pueda seguir manteniéndose esta relación. Mientras que la relación de las TICs con el desempeño se mantiene positiva y significativa aún sin la presencia de la innovación.



4.4 Conclusiones

La investigación cumplió con sus objetivos al analizar cómo las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se relacionan con el desempeño de las empresas de mezcal y tequila en México, obteniendo que las TICs le brindan a las empresas de mezcal y de tequila una herramienta innovadora para el desempeño de la empresa, al proporcionar los medios necesarios para el intercambio de información así como su difusión en todos los niveles de la empresa.

A partir de las variables de recursos, capacidades, diferenciación y ventajas competitivas de la teoría de recursos y capacidades, se explicó la relación del uso de las TICs y el desempeño, en la cual es la información obtenida la que permite a las empresas de mezcal y de tequila desarrollar ventajas competitivas, cumpliéndose el principio de heterogeneidad que indica la teoría, ya que las TICs y la capacidad en el uso de éstos medios se encuentran en el interior de la empresa, siendo su fuente de ventajas competitivas y diferenciación de la competencia.

Encontrándose que en la medida que las empresas dispongan de un mayor número de medios digitales como son los teléfonos fijos, teléfonos móviles, computadora, computadora con acceso a internet, correo electrónico, pagina web y correo electrónico se logrará un mayor desempeño en la empresa. Ya que en cuanto mayor sea el uso de las TICs mayor será el desempeño financiero y no financiero que alcancen las empresas de mezcal y de tequila, lo que indica que en la medida que la empresa haga un mayor uso de los teléfonos fijos, teléfonos móviles, internet, correo electrónico y página web para comunicarse con familiares, amigos, empleados, proveedores y clientes se tendrá un mejor desempeño.



Para que se logre un mayor número de innovaciones es importante considerar el número de trabajadores de que dispone la empresa, ya que una mayor demanda incluye mayor cantidad de trabajo y por lo tanto mayor número de trabajadores en la empresa, sin embargo para que el número de innovaciones aumente se tendrá que mejorar en los canales de comercialización que forman parte de las relaciones comerciales de la empresa, de la promoción de sus productos y en una mayor relación con sus clientes para tener un mejor acercamiento con ellos.

Cuando las empresas aumentan su número de innovaciones el desempeño de estas empresas también incrementa, este número de innovaciones aumenta en la medida que la empresa utilice las TICs para mejorar la comercialización de sus productos, ya que estos medios electrónicos le permite a la empresa hacer una mezcla de marketing, consiguiendo establecer mejores relaciones con sus agentes y promotores de ventas, al utilizar todos sus recursos disponibles para brindar un mejor acercamiento con sus clientes y atraer más consumidores para sus productos.

El hacer uso de un mayor número de aplicaciones de las TICs permite que se mejoren las actividades que se relacionan con la gestión diaria, que se tenga un mejor acercamiento con los clientes, al lograr una comunicación bidireccional con ellos, permite también mejorar la productividad de la empresa al cumplir con la producción planeada, así como mejorar la comunicación entre los empleados y con las demás áreas de la empresa, de la misma manera que con la competencia.

Hallándose también que las empresas de tequila presentan un 70% de uso de las TICs en comparación con las empresas de mezcal que tienen un 53.5% de este uso. Encontrando que las empresas de mezcal ocupan en un 61.5% los teléfonos fijos y móviles para su uso empresarial, mientras que las empresas de tequila utilizan en un 69% el internet, correo electrónico y pagina web para alcanzar este su uso empresarial.



En cuanto al desempeño no financiero que presentan los dueños de las empresas de mezcal y de tequila, este se logra a través de la satisfacción en ventas que tiene el dueño de la empresa, la cual se da cuando su empresa alcanza un mayor número de innovaciones, estas innovaciones surgen a partir de las mejoras en los empaques para sus productos, a partir de la comercialización que hace de ellos, a partir de las mejoras en las relaciones y alianzas de cooperación que tenga con la competencia, así como de las relaciones con sus agentes de ventas con los cuales podrá establecer mejor comunicación a fin de poder promocionar mejor sus productos, y finalmente de las relaciones que tenga con los bancos, lo cual al dueño de la empresa le brinda la seguridad necesaria para la gestión de créditos que realice con el fin de atraer mejores inversiones para su empresa

Para obtener un mejor desempeño ambiental se debe de lograr un mayor número de innovaciones, las cuales se logran cuando se tiene un mejor control de los materiales y del equipo que la empresa utiliza para el proceso de elaboración de sus productos, considerando también que el mantenimiento de los equipos de producción forman parte de este control, ya que un uso eficiente de los materiales de los que dispone la empresa para la realización del proceso de producción será un factor importante para lograrlo.



4.5 Limitaciones e implicaciones en la investigación

Para que las TICs contribuyan a mejorar el desempeño de las empresas, se hacen las siguientes recomendaciones:

4.5.1 A la academia

Es un estudio que se realizó en un punto en el tiempo, por lo tanto la medición de las variables puede variar si se realiza en otro período. Se sugiere modificar las escalas de las TICs de acuerdo a los cambios que se vayan realizando en las tecnologías a fin de estar lo más actual posible en el mercado.

Una de las limitaciones de este trabajo fue el tamaño de muestra, por lo tanto, en posteriores investigaciones se recomienda ampliar el tamaño de muestra ya que un mayor número de empresas permitirá realizar mejores inferencias sobre los resultados.

Por otra parte, se entrevistó sólo a las empresas que se encontraban inscritas en el padrón de la COMERCAM y del CRT, debido a aspectos como falta de tiempo y economía para realizar esta investigación, sin embargo, se observó que algunas empresas que no se encuentran en este listado tienen presencia en su sector, por lo que se recomienda también incluir a este tipo de empresas para futuros estudios, a fin de saber qué tipo de empresas realizan un mayor uso de las TICs y en qué medida estos medios las han ayudado a posicionarse en el mercado.

4.5.2 A los dueños de las empresas de mezcal y de tequila

Se recomienda a los empresarios, equiparse de TICs ya que se ha comprobado que las empresas que basan su desempeño en el uso de las TICs logran un mejor acercamiento con sus clientes como ocurre con el uso de la página web, medios como el correo electrónico permiten establecer mejores relaciones con agentes y promotores de ventas, lo cual mejora la comercialización de los productos de la



empresa logrando un mejor posicionamiento para ellos en el mercado, puesto que el uso de las TICs les proporcionan las herramientas necesarias para la promoción de su marca y para la publicidad de sus productos.

4.5.3 A los generadores de políticas públicas

De acuerdo con la relación de empresas que guarda el Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM) se tuvo dificultad al localizar a las empresas que se encuentran inscritas en este padrón de regulación, por lo que se les recomienda realizar una actualización en los directorios de estas empresas a fin de brindar información más certera sobre ellas.

Se les recomienda también impulsar a las empresas a través de apoyos económicos para que puedan acceder a las nuevas tecnologías, encontrando que una de las mayores limitantes para las empresas de mezcal es que cuentan con tecnología básica, por lo que se sugiere impulsar al sector a través de programas de capacitación en TICs los cuales les permitan conocer las oportunidades que las tecnologías puedan brindarles para obtener un mejor posicionamiento en el mercado.



5. Bibliografía

- Acosta G., Jair E. (2008). *El éxito de la gestión ambiental en Alpina S.A.* Revista-Escuela de Administración de Negocios, núm. 62, pp. 73-87.
- Adam L., Wood F. (1999). *An investigation of the impact of information and communication technologies in sub-Saharan Africa.* Journal of Information Science, núm. 25, pp. 307-317.
- Albertin, A., Moura R. (2008). *Tecnología de la Información y el rendimiento, administración de empresas en sus proyectos: un estudio de caso de una industria.* Revista de Administración Contemporánea, núm. 3, pp. 602-605.
- Aragón A., Rubio A. (2005). *Factores asociados con el éxito competitivo de las pyme industriales en España.* Universia Business Review, núm. 6, pp. 38-51.
- Atuesta M. (2005). *Valoración de impactos tecnológicos en el desarrollo social de comunidades rurales.* Universidad Eafit, núm. 138, pp. 9-28.
- Bajaras M., Rodríguez C., García H. (2006). *Aprendizaje organizacional y comportamiento ambiental en la industria maquiladora de norte México.* Frontera Norte, núm. 36, pp. 145-180.
- Barney J. (1991). *Firms resources and sustained competitive advantage.* Journal of Management, núm. 17, pp. 99-117.
- Barney J., Wright M., Ketchen D. (2001). *The resource-based view of the firm: Ten years after 1991.* Journal of Management, núm. 27, pp. 625-638.
- Bautista J. (2008). *Estrategias de producción y mercadotecnia del mezcal en Oaxaca,* El cotidiano, núm. 148, pp. 113-122.
- Berumen S., Arriaza K., Bagnasco F. (2005). *Información, tecnología y sus posibilidades para mejorar la competitividad en las empresas.* Escuela de administración de negocios, núm. 53, pp. 6-23.
- Bharadwaj A., Bharadwaj S., Konsynski B. (1999). *Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's q.* Management Science, núm. 6, pp. 1008-1024.
- Bordonaba M., Polo Y. (2006). *Estrategias de comunicación en relaciones b2b y b2c: adopción de internet por las empresas de franquicia,* Colección Mediterráneo



Económico: Nuevos enfoques del marketing y la creación de valor, núm. 11, pp. 255-266.

Brynjolfsson E. (1994). *Assets, Technology, and Organization*, Management Science, núm. 12, pp. 1645-1662.

Brynjolfsson E., Lorin (1996). *Paradox Lost? Firm-Level Evidence on the Returns to Information Systems Spending*. Management Science, núm. 4, pp. 541-558.

Cainelli G. (2008). *Spatial Agglomeration, Technological Innovations, and Firm Productivity: Evidence from Italian Industrial Districts*, Growth and Change, núm. 03, pp. 414-435.

Chen C., Watanabe C., Griffy-Brown C. (2007). *The co-evolution process of technological innovation- An empirical study of mobile phone vendors and telecommunication service operators in Japan*, Technology in Society, núm. 29, pp.1-22.

Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM). Consultado 13 de mayo de 2011. <http://www.comercam.org/>

Consejo Regulador del Tequila (CRT). Consultado 7 de mayo de 2011. <http://www.crt.org.mx/>

Damanpour F., Evan W., (1984). *Organizational innovation and performance: the problema of "Organizational lag"*, Administrative science quarterly, núm. 3, pp. 392-409.

Deakins D., Mochrie R., Galloway L. (2004). *Rural business use of information and communications technologies (ICTs): a study of the relative impact of collective activity in rural Scotland*. Strategic Change, núm. 13, pp. 140-142.

Devaraj S., Kohli R. (2003). Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link?, Management Science, núm. 3, pp. 273-289.

Díaz Chao A., (2003). *El efecto de las tecnologías digitales en la competitividad de la empresa española*. Estudios de economía aplicada, núm 003, pp. 521-534.

Domínguez M., Hernández J. Ramos A. (2002). *Canales de distribución y competitividad en las artesanías*. Espiral, estudios sobre Estado y Sociedad, núm. 25, pp. 143-164. 151.



Etzion D. (2007). *Research on Organizations and the Natural Environment, 1992-Present: A Review*. Journal of Management, núm , pp. 637-664.

Ezinwa W. (2007). *Integrating ICTs into the Globalization of the Poor Developing Countries*. Information Development, núm. 22, pp. 167-177.

Gándara J., Mathison L., Primera C., García L. (2007). *Efectos de las TIC en las Nuevas Estructuras Organizativas: de la Gerencia Vertical a la Empresa Horizontal*. Negotium, ciencias gerenciales, núm. 8, pp. 4-29.

García F., Cordero A. (2008). *Nuevas Formas Organizativas adoptadas por dos grupos de empresas de México y Venezuela a partir de la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación*. Revista de ciencias sociales, núm. 227, pp. 70-73.

García E., Rialp A., Rialp J. (2007). *Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y crecimiento de la empresa*. Nuevos productos, nuevos mercados y nuevas formas de internacionalización, núm. 838, pp. 125-145.

Gefen D. (2005). *Cultural Diversity and Trust in IT Adoption: A Comparison of Potential e-Voters in the USA and South Africa*, Journal of Global Information Management, núm. 13, pp. 54-78

Jiménez A., (2005). *Integración de las funciones de Marketing e innovación de producto: el uso de las TIC en el fomento de la cooperación*. Grupo de investigación FEDRA. Trabajo no publicado, pp. 1521-1535.

Jiménez A., Torrent J. (2008). *TIC, orientación al mercado e innovación de producto. Un análisis empírico para la empresa catalana*. Estudios de Economía y Empresa de la UOC, pp. 8-14.

Jiménez A., Torrent J. (2009) *Orientación proactiva hacia el cliente, cooperación y uso de las TIC: un análisis empírico sobre sus interrelaciones y efectos como potenciadores de la innovación en producto*. Revista Innovar, núm. 33, 19, pp. 50-56

Kickul J., Gundry L. (2002). *Prospecting for strategic advantage: the proactive entrepreneurial personality and small firm innovation*. Journal of Small Business Management, núm. 2, pp. 85-97.

Laforet S., Tann J. (2006). *Innovative characteristics of small manufacturing firms*. Journal of Small Business and Enterprise Development, núm. 3, pp. 363-380.



- López M., Avilés C. (2008). *La gestión "verde" de recursos humanos: el capital medioambiental*. Economía y Sociedad, núm. 21, pp. 99-110.
- Lorin M., Brynjolfsson E. (1996). *Productivity, Business Profitability, and Consumer Surplus: Three Different Measures of Information Technology Value*. MIS Quarterly, núm. 2, pp. 121-142.
- Luna R. (2005). *El estado mexicano y las políticas del patrimonio del tequila*. Retour au menú, núm 5, pp -8.
- Martínez A. (2008). *Tequila, mezcal y cerveza: de México para el mundo*, Agricultura, sociedad y desarrollo, núm. 2, pp. 143-150.
- Mata F., Fuerst W., Barney J. (1995). *Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis*. MIS Quarterly, núm. 4, pp. 487-505.
- Mathison L., Gándora J., Primera C., García L. (2007). *Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas*. Negotium, núm. 7, 3, pp. 66-80.
- Matlay H., Martin L. (2009). *Virtual teams and the rise of e-entrepreneurship in Europe*. International Small Business Journal, núm. 23, pp. 277-302.
- Matlay H., Martin L. (2009). *Collaborative and competitive strategies in virtual teams of eentrepreneurs: a pan-european perspective*. Australasian Journal of Information Systems, núm. 1, 16, pp. 99-110.
- Melgarejo Z., Arcelus F., Simon K. (2007). *Desempeño económico: diferencias de pequeñas empresas clasificadas según la estructura de la propiedad del capital revesco*. Revista de Estudios Corporativos, núm. 93, pp. 7-38.
- Melville N., Kraemer K., Gurbaxani V. (2004). *Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value*. MIS Quarterly, núm. 2, pp. 283-322.
- Meso P., Musa P., Mbarika V. (2005). *Towards a model of consumer use of mobile information and communication technology in LDCs: the case of sub-Saharan Africa*. Information System Journal, 15, pp. 123-124.
- Migiro S., Ocholla D. (2005). *Information and communication technologies in small and medium scale tourism enterprises in Durban, South Africa*. Information Development, núm. 21, pp. 283-289.



Moriones A., López F. (2007). *A firm-level analysis of determinants of ICT adoption in Spain*, Technovation, núm. 27, pp. 352-366.

Morris M., Venkatesh V. (2000). *Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing work force*, Personnel psychology, núm. 53, pp. 375-402.

Novelo V. (2002). *Ser indio, artista y artesano en México*. Espiral, estudios sobre estado y sociedad. núm. 25, 9, pp. 170-178.

Novelo V. (1976). *Artesanías y capitalismo en México*. Tlalpan, D.F. México: SEP- INAH.

Porter M., Millar V. (1985). *The information revolution is transforming the nature of competition*. Harvard Business Review, julio-agosto, pp. 149-160

Olatokun M. (2008). *Gender and National ICT Policy in Africa: issues, strategies, and policy options*. Information Development, núm. 24, pp. 53-63.

Powell T., Dent-Micallef A. (1997). *Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business, and Technology Resources*, Strategic Management Journal, núm. 5, pp. 375-405.

Peñaloza M. (2007). *Tecnología e innovación factores claves para la competitividad*. Actualidad Contable Faces, núm 015, pp. 82-94.

Pérez M., Martínez A. (2004). *TIC y la mejora de los resultados empresariales*. Revista Galega de Economía, núm. 2, 13, pp. 1-19.

Rao P., Kumar A., O'Castillo O., Intal Jr. P., Sajid A. (2009). *A metric for corporate environmental indicators for small and medium enterprises in the Philippines*. Business strategy and the environment, núm 18, pp. 14-31.

Rodríguez M. (2009). *Evaluating Corporate Environmental Reporting on the Internet*, Business and Society, núm. 2, pp. 179-205.

Rufaro T., Chiware E., Dick A., (2008). *Information Needs and Information Seeking Patterns of Small, Medium and Micro Enterprises in Namibia*. Information Development, núm. 24, pp. 24-45.

Russo M., Fouts P., (1997). *A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability*. Academy of Management Journal, núm. 3, pp. 534-559.



SAGARPA, ITESM, INCA, (2007). Plan rector sistema nacional maguey mezcal, www.magueymezcal.org

Sánchez P. (2009). *Regulación ambiental y desempeño económico de los negocios de artesanías de barro en Oaxaca, Puebla y Tlaxcala*, Tesis, Ciidir IPN, Agosto.

Sánchez P., Domínguez M., Hernández J. (2010). *Género y comportamiento ambiental de los negocios de artesanías de barro*. Gestión y política pública, núm. 1, pp. 79-110.

Sarkis J., Gonzalez P., Adenso B. (2010). *Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training*. Journal of Operations Management, núm 28, pp. 163–176.

Teece D., Pisano G., Shuen A. (1997). *Dynamic capabilities and strategic management*. Strategic Management Journal, núm. 7, 18, pp. 509-530.

Tippins M., Ravipreet S. (2003). *It competency and firm performance: is organizational learning a missing link?*, Strategic Management Journal, núm. 24, pp. 745-761.

Tresserras, J. (2006). *Rutas e itinerarios culturales en Iberoamérica*. Patrimonio cultural y turismo, vol. 15. Pp 1-348.

Urquía E., Pérez R., (2008). *Percepción y uso de las tic en la contabilidad de las pymes: evidencia empírica en España*. Universidad Complutense de Madrid. Trabajo no publicado, pp. 2-15.

Ueki Y., Tsuji M., Cárcamo R. (2005). *Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) para el fomento de las pymes exportadoras en América Latina y Asia oriental*. Trabajo realizado por la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL y el Institute of Developing Economies (IDE) of Japan External Trade Organization (JETRO). Naciones Unidas, Santiago de Chile, pp. 7-13.

Valenzuela A., Marchenay P., Berard L. y Foroughbakhch R. (2004). *Conservación de la diversidad de cultivos en las regiones con Indicaciones Geográficas. Comparación del tequila y calvados*. Sociedades Rurales, Producción y medio ambiente, núm. 8, pp 1-20.



Venkatesh V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model, *Information Systems Research*, núm. 4, pp. 342–365.

Vilaseca J., Torrent J., Lladós J., Garay L. (2007). *Tecnologías de la Información y comunicación, innovación y actividad turística: hacia la empresa en red*. Cuadernos de turismo, núm. 19, pp. 218-225.

Villamil, J. (2009, 13 de noviembre). Fonart: derroches y desvíos. *Revista Proceso*. Extraído el 11 de noviembre de 2009 desde [http:// www.proceso.com.mx](http://www.proceso.com.mx).

Wade M., Hulland J. (2004). *Review: The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions for Future Research*, *MIS Quarterly*, núm. 1, pp. 107-142.

Yi L., Hywel T. (2007). *A review of research on the environmental impact of e-business and ICT*, *Environment International*, núm. 33, pp. 841-849.

Yoguel G. (2000). *Sistemas locales de innovación y el desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas: las evidencias del cuasi distrito industrial de Rafaela*, *Littec*, núm. 15, pp. 1-45.

Xue S. (2005). *Internet policy and diffusion in China, Malaysia and Singapore*. *Journal of Information Science*, núm. 31, pp. 238-242.



Anexos



Anexo 1. TICs

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2009	Jiménez-Zarco A. Torrent-Sellens J.	Sistemas digitales o de software específico, disponibles para el uso de la empresa.	Sistemas de información para la dirección	Sistemas de comunicación interna (Intranet)	Escala utilizada por Vilaseca y Torrent (2007)
				Sistema de gestión y/explotación de datos	
				Sistemas de información para la dirección (EIS)	
				Sistemas de gestión integrada (ERP)	
			Uso de las TICs de la fuerza de ventas	Uso de programas informáticos antes de la venta	
				Uso de las TIC por la fuerza de ventas	
				Uso de programas informáticos después de la venta	
			Sistemas TICs para la gestión diaria	Sistemas informáticos para el pago de nóminas	
				Red local (LAN/WAN)	
				Sistemas operacionales de contabilidad y facturación	
				Uso periódico de copias de seguridad	
				Copias de seguridad en el exterior	
				Plan de emergencia informática	
			Sistemas TICs básicos	Antivirus especializados	
				Teléfonos móviles	
				Ordenadores	
				Conexión a internet	
			Sistemas TICs de producción y logística	Correo electrónico	
				Sistema de intercambio de datos con proveedores	
				Sistema de informatización de la planificación de la producción	
Sistema de planificación con proveedores/compra					
Sistemas TICs marketing y pos-venta	Sistema de planificación con distribuidores				
	Página web				
	CRM				
	Ventas por internet				
	Fichero de información sobre los clientes				
	Servicio de atención al cliente				
	Estudios de atención al cliente				
Estudios de investigación de mercados					



Para fines de la presente investigación se utilizará la dimensión de las TICs básicas.

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2009	Jiménez-Zarco A. Torrent-Sellens J.	Sistemas digitales o de software específico, disponibles para el uso de la empresa	Sistemas TIC básicos	Teléfonos móviles	Davis, 1989; Chin, 2000
				Ordenadores	
				Conexión a internet	
				Correo electrónico	

Anexo 2. Uso de las TICs

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas	Reactivos
2005	Meso P. Musa P. Mbarika V.	Capacidades en el uso de los medios digitales disponibles en la empresa.	Percepción de fácil uso	Nivel de educación		Davis, 1989; Chin, 2000	
			Percepción de utilidad	Edad			
			Uso social de las TICs	Género			
			Uso empresarial de las TICs	Cultura			
				Percepción de confiabilidad de la tecnología			
				Accesibilidad de las TICs			

Para medir el uso de las TICs, se tomarán sólo dos dimensiones:

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas
2005	Meso P. Musa P. Mbarika V.	Capacidades en el uso de los medios digitales disponibles en la empresa.	Uso social de las TIC			Davis, 1989; Chin, 2000
			Uso empresarial de las TICs			



Anexo 3. Características del dueño

Para poder medir esta variable, se tomó el mismo artículo que en el uso de las TICs.

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas	Reactivos
2005	Meso P. Musa P. Mbarika V.	Habilidades en el uso de los medios de comunicación	Nivel de educación			Davis, 1989; Chin, 2000	
			Edad				
			Género				
			Cultura				
			Percepción de confiabilidad de la tecnología				
Accesibilidad de las TICs							

De las cuales, solo se tomarán las siguientes características:

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas	Reactivos
2005	Meso P. Musa P. Mbarika V.	Habilidades en el uso de los medios de comunicación	Nivel de educación			Davis, 1989; Chin, 2000	
			Edad				
			Género				
			Percepción de confiabilidad de la tecnología				



Anexo 4. Innovación

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2002	Kickul J. Gundry L.	Es descubrir y aprovechar las oportunidades que los demás pierden	Innovación de proceso	Nuevos o mejora de productos	Bateman y Crant 1993
				Nuevos métodos de producción	
				Nuevos mercados	
				Nueva comercialización o métodos de venta	
			Innovación de sistemas organizacionales	Nuevos canales de distribución	
				Nuevos métodos de organización	
			Innovación tecnológica	Nuevos métodos de gestión	
				Nuevos o mejores servicios	
Nuevos métodos de financiación					
Nuevas tecnologías de la información					

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2005	Antonio Sánchez Alicia Bañón	Se asocia al desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos que permitan responder a las necesidades de los clientes, adaptarse a los cambios en el entorno o bien, mejorar las oportunidades para alcanzar los objetivos de la empresa.	* Innovación de producto o servicios	* Proceso Interno * Sistema abierto * Racional * Recursos Humanos * Global	Metodología propuesta por Quinn y Rohrbaugh (1983) con 4 dimensiones
			* Innovación de procesos		
			* Innovación de sistemas de gestión		

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2006	Laforet S. Tann J.	Mejoras realizadas al producto, durante toda la cadena del proceso, mejorando las formas de trabajo para lograrlo.	Innovación en producto	Número de nuevas ideas de productos en los últimos 5 años	DTI / ICC (1993/1994), Innovación y las mejores prácticas, DTI / CBI, Londres
				Número de productos puestos en marcha en los últimos 5 años	
				Número de mejoras en los productos de los últimos 5 años	
				Premio a la innovación	
				Presentaciones de un nuevo producto	



				Porcentaje de las ventas de este producto	
			Innovación en proceso	Presentación de las especificaciones de los clientes para el nuevo producto	
				Nivel de inversión en sistemas y tecnología para la oficina	
				Nivel de inversión en sistemas y tecnología para el taller	
			Innovación en organización del trabajo	Nuevos métodos de trabajo en los últimos 5 años	

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2007	Hernández José de la Paz Domínguez María L. Caballero Magdaleno	Se refiere a cualquier idea nueva que la empresa adopta para sus productos, el proceso de producción y la organización	Innovación de producto	<ul style="list-style-type: none"> *Nuevas fuentes de colores *Productos totalmente nuevos *Cambios en colores *Cambios en dibujos *Cambios en formas *Cambios en la calidad del producto 	La utilizada por Weerawardena (2003).
			Innovación de proceso	<ul style="list-style-type: none"> *Modificación a la maquinaria *Reemplazo de maquinaria *Reemplazo de herramientas *Reemplazo de equipo 	
			Innovación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> *Cambios en la organización del trabajo *Nueva distribución de productos *Nuevos mercados *Mayor relación con sus clientes *Mayor relación con proveedores *Mayor relación con compañeros 	



Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2010	Sánchez Patricia S. Domínguez María L. Hernández José de la Paz	Es una variable que modifica la relación género-comportamiento ambiental, y la etnia, escolaridad, edad, estado civil y tipo de organización, como variables moderadoras	Innovación de producto	*Límites de sustancias tóxicas *Minerales utilizados para la elaboración de pinturas *Minerales utilizados en la elaboración de barnices *Minerales utilizados para la elaboración de esmaltes *Uso de sustancias peligrosas o tóxicas *Uso de materiales químicos para la elaboración de la artesanía	Se utilizó la escala de Bloch (2007, 28-29)
			Innovación en relaciones establecidas	*Otros negocios de artesanías *Sus clientes *Sus proveedores	
			Innovación del proceso	*En la forma de elaborar la artesanía *En la forma de realizar el pintado de las artesanías *En la forma de realizar el barnizado de las artesanías	
			Innovación en el método de marketing	*En la promoción que realiza de sus artesanías *En la publicidad que realiza de sus artesanías *En el precio de sus artesanías	
			Innovación en la organización del trabajo	*División de tareas *Distribución de responsabilidades	

Para la presente investigación, se optó por la siguiente escala:

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2007	Hernández José de la Paz Domínguez María L. Caballero	Se refiere a cualquier idea nueva que la empresa adopta para sus productos,	Innovación de producto	*Nuevas fuentes de colores *Productos totalmente nuevos *Cambios en colores *Cambios en dibujos *Cambios en formas	La utilizada por Weerawardena (2003).



	Magdaleno	el proceso de producción y la organización.		*Cambios en la calidad del producto	
			Innovación de proceso	*Modificación a la maquinaria *Reemplazo de maquinaria *Reemplazo de herramientas *Reemplazo de equipo	
			Innovación organizacional	*Cambios en la organización del trabajo *Nueva distribución de productos *Nuevos mercados *Mayor relación con sus clientes *Mayor relación con proveedores *Mayor relación con compañeros	

Anexo 5. Desempeño

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas
1996	Toro Álvarez F.	Es una acción (conjunto de acciones) de una persona, dirigida a la obtención de un resultado específico (conjunto de resultados), que tiene un lugar en un momento particular	* Colocación *Captación *Rentabilidad	Conocimientos	* Conocimientos técnicos * Conocimientos institucionales acerca de la empresa * Puntaje total de conocimientos	75 ítemes de escogencia múltiple (Toro, 2006)
				Habilidades	Intelectuales	Tests B.V. 17. de comprensión verbal (Bonnardel, 1974)
				Motivación	Logro Poder Auto-realización Dedicación a la Tarea Requisición Grupo de trabajo	Test CMT (Toro, 1992) Test 16 PF (Cattell, 1994)



Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2002	Hernández J. Domínguez M. Ramos A.	Estado de competencia que la empresa pretende lograr frente a otros sectores, ya sea una región, país o continente	Rentabilidad	Mejoramiento que de los artesanos le hacen a su vivienda	Domínguez (1999)
				Modificaciones a la vivienda	
				Adquisición de bienes raíces	
			Participación en el mercado	Monto de ventas diarias, semanales, día normal	
				Las ventas diarias y semanales en ferias o en días festivos	
			Prestigio	Reconocimiento que la organización artesanal tiene por elaborar el mejor producto	
				Prestigio que el artesano tiene en la comunidad	
			Lealtad del cliente	Fidelidad del cliente	
				Recomendaciones que los clientes hacen de la organización	
				Recomendaciones de los productos que elabora el negocio	

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2005	Aragón A. Rubio A.	Es lograr las ventajas competitivas que permitan a la empresa ser rentable a lo largo del tiempo, siendo vital para su supervivencia y éxito	Técnicas económico financieras	Implantación y control de un sistema de contabilidad de costos	Quinn y Rohrbaugh (1983)
				Establecimiento de presupuestos de ingresos y gasto anual	
				Análisis de la situación económico-financiera	
			Posición tecnológica	Posición tecnológica fuerte-buena	
				Tiene página Web	
				Realizan ventas por internet	
				Realizan compras por internet	
			Innovación	Tienen certificación de calidad o están en proceso	
				Innovación de productos	
				innovación de procesos	
			Alianzas y acuerdos *Recursos humanos	Innovación de gestión	
				Número de alianzas y acuerdos de cooperación	
				Estructura con pocos niveles jerárquicos	
				Rotación de personal o distinta área funcional	
			Tamaño de la empresa	Autonomía de los trabajadores para organizar su trabajo	
				Número de recursos humanos que aplica	
Número de empleados					



Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas		
2007	Domínguez Hernández María Luisa, Hernández Girón José de la Paz, Yescas León María	Es conseguir una posición favorable, mantener y aumentar su posición en el mercado y obtener un desempeño o superior al de sus competidores	Satisfacción del negocio	Financiamiento	Situación financiera reciente y a corto plazo	Aragón y Rubio (2005a, 2005b) Domínguez, Hernández, Yescas (2007)		
				Tecnología	Tecnología en administración cantidad y uso, manual, eléctrica, semiautomática y automática Tecnología en administración			
				Innovación	* De producto *De proceso *Administrativa u organizacional			
			Ingreso en ventas	Capacidades de marketing	*Habilidad para diferenciar los productos y servicios			
					*Habilidad para mejorar los productos o servicios			
					*Habilidad para proporcionar productos o servicios en gran cantidad			
					*Habilidad para fijar precios competitivos			
			Tamaño del negocio	Capacidades de marketing	*Habilidad para posicionar el negocio			
					*Habilidad para manejar canales de distribución			
					*Habilidad para realizar publicidad			
					*Habilidad para promocionar ventas			
					Capacidades del personal		Capacidades del personal	*En el manejo del negocio
								*En el manejo del proceso
*Sobre administración								



Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2007	Melgarejo Z. Arcelus F. Simon K.	Capacidad de crecimiento y uso de los recursos escasos con que cuenta la empresa	ventas positivas	<ul style="list-style-type: none"> * Desempeño financiero relativo de ventas * Desempeño financiero relativo de activos * Riesgo financiero * Desempeño financiero absoluto * Sector * Solvencia * Efecto Ley * Riesgo operacional * Remuneración de los factores productivos y supervivencia 	Clasificación Nacional de Actividades Económicas 1993 (CNAE 1993)
			Inmovilizado material neto positivo		
			Amortización acumulada del inmovilizado material positivo		
			Fondos propios mayores o iguales a cero		
Gastos financieros mayores o iguales a cero					

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas
2006	Barajas M. Rosario Rodríguez C. García H.	Medidas con base en los recursos humanos y económicos que las empresas destinan a la protección ambiental	Aplicación y cumplimiento de la normatividad ambiental	Reducción de material y emisiones de carácter tóxico		Bell y Pavitt (1995)
				Menor consumo de energía eléctrica		
				Introducción de tecnologías limpias		
				Disminución de costos de reciclaje y/o sustitución de insumos		
				Monitoreo permanente de emisiones contaminantes y condiciones de trabajo		
			Política ambiental	Política ambiental corporativa		
				Gastos destinados al medio ambiente		
Certificación en las ISO 9001, ISO						



				9002, QS 9000, ISO 14001 o ISO 14002	
				Personal en labores de protección ambiental	
				Grado de cooperación entre la empresa y otros organismos relacionados con el medio ambiente	
			Grado de maduración productiva	Complejidad tecnoproductiva básica	Ensamble de partes, componentes
					Ensamble de productos terminados
					Empaque
				Complejidad tecnoproductiva intermedia básica	Fabricación de insumos y componentes
					Inserción automática de componentes
					Inyección de plástico
				Complejidad tecnoproductiva intermedia avanzada	Prueba de productos
					Manufactura del producto final
					Fabricación de herramientas
				Complejidad tecnoproductiva avanzada	Fabricación de maquinaria
					Maquinados
					Diseño del producto
	Investigación y Desarrollo				
	Elaboración de prototipos				



Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas
2007	Rodríguez M.	Conducta ambiental de las empresas en el contexto social	Relativo a preocupaciones ambientales no financieras	En la información ambiental del sitio Web Corporativo, señalar la capacidad, visión de la empresa y las estrategias en cuanto a su contribución al desarrollo sostenible	Señalar los problemas ambientales de la empresa en relación a los grandes temas de desarrollo sostenible	Ciberspacio Policy Research Group, 2001 Larrán & Giner, 2002 López, Rodríguez, & Grupo de Política de Investigación, 2001 Larrán y Giner, 2002 López Rodríguez, y Caba, 2002 C. Roberts, 1991 West, 2000, 2001, items were scored on a Caba, 2002 C. Roberts, 1991 Occidente, 2000, 2001
					El desempeño ambiental en referencia a años anteriores, metas y normas de la empresa	
					Éxito de la empresa en referencia al medio ambiente	
					Fallas de la empresa en referencia al medio ambiente	
				En la información ambiental del sitio Web, divulgar el perfil de la empresa:	Referenciar los principales productos o servicios de la organización	
					Referenciar la lista de interesados	
			En la información ambiental del Sitio Web, integrar los sistemas de gestión de divulgación en:	Referenciar las características de posibles interesados		
				Tamaño y escala de las actividades de la empresa (número de empleados, ventas netas, activos totales)		
				Políticas ambientales, sociales o disposiciones económicas desarrolladas internamente		
			En la sección de información ambiental del Sitio Web, dar a conocer los resultados de los indicadores	Código de conducta adoptado por la empresa		
				Estado de certificación ambiental de la empresa		
				Indicadores de rendimiento económico		
Relativo a preocupaciones ambientales	En el balance:	Indicadores de desempeño ambiental				
		Indicadores de desempeño social				
	En la cuenta de	Información de la adquisición de activos ambientales				
		Información de los pasivos ambientales por liquidar				
		Información sobre los gastos de				



			ales-financieras	resultados:	divulgación ambiental		
					Información sobre los ingresos del medio ambiente		
				En los estados financieros:	Servicios financieros y preocupaciones ambientales de la empresa		
					Estados financieros e información ambiental en sus diferentes secciones		
			Navegación, diseño y accesibilidad de los Sitios Web corporativos	El sitio Web tiene una sección específica que incluye la información ambiental			
				Mapa del contenido disponible			
				Información ambiental en el sitio Web:	Informe de sostenibilidad		
					Informe ambiental		
				Divulgación de la información ambiental no financiera en el Sitio Web con enlace a estados financieros			
				Sistemas de enlace para la información que se ofrece			
				Formatos electrónicos para procesar la información ambiental	Formatos online:		
					* XML o XBRL		
					* HTML		
					Formatos Offline:		
					* XLS		
	* PDF o DOC						
Contenido de la información en diferentes idiomas							
Contacto con personal de la empresa para solicitar información ambiental							



Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2008	López Quero M. Avilés Palacio C.	Conjunto de recursos intangibles, que juegan un papel esencial en la estrategia y dirección de la empresa	Diseño de estructuras de la empresa	Condiciones	Kim (1993)
				Análisis de procesos	
				Análisis de tareas	
				Análisis de puestos	
				Valoración de puestos	
				Planes salariales	
			Planificación de recursos humanos: calificación profesional	Previsión cuantitativa de plantillas	
				Previsión cualitativa de perfiles profesionales	
				Reclutamiento y selección	
				Formación	
			Gestión de personas	Planes de carrera	
				Calificación profesional	
				Valoración del rendimiento	
				Valoración del desempeño	
Valoración de méritos					
Gestión colectiva	Valoración de potencial				
	Beneficios extrasalariales				
	Negociación				
			Sistemas de dirección		

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas
2008	Acosta G., Jair E.	Aprovechamiento de los procesos productivos internos o externos en que se utilizan los insumos mejorando sus índices de producción	Ecoindices	Ecoindices generados Ecoindices aprovechados	Producción Areas Producto Categorías	"World Business Council" cuenta con una metodología de sostenibilidad mundial, denominada, "Global Reporting Initiative" (GRI) o el G3, que establece cómo se debería seguir y reportar el desempeño ambiental en las empresas (el GRI también



			Indicadores de gestión para el medio ambiente	Costo del medio ambiente	Inversión por año al medio ambiente	
				Capacitación y personal	Capacitación en temas de medio ambiente	
					Capacitación ambiental por empleado	
					Empleados formados ambientalmente (número)	
					Presupuesto de la capacitación de los empleados en medio ambiente	
				Compra indicadores	Importancia de la capacitación de los empleados en el medio ambiente	
					Llevar a cabo la evaluación de proveedores en medio ambiente	
				Relación de bienes adquiridos a proveedores evaluados ambientalmente		



Para la presente investigación se utilizará la siguiente escala para el desempeño financiero:

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escalas
2005	Aragón A. Rubio A.	Es lograr las ventajas competitivas que permitan a la empresa ser rentable a lo largo del tiempo, siendo vital para su supervivencia y éxito	Técnicas económico financieras	Implantación y control de un sistema de contabilidad de costos	Quinn y Rohrbaugh (1983)
				Establecimiento de presupuestos de ingresos y gasto anual	
				Análisis de la situación económico-financiera	
			Posición tecnológica	Posición tecnológica fuerte-buena	
				Tiene página Web	
				Realizan ventas por internet	
				Realizan compras por internet	
			Innovación	Tienen certificación de calidad o están en proceso	
				Innovación de productos	
				innovación de procesos	
			Calidad de los productos o procesos	Innovación de gestión	
				Certificaciones	
			Alianzas y acuerdos *Recursos humanos	Número de alianzas y acuerdos de cooperación	
				Estructura con pocos niveles jerárquicos	
				Rotación de personal o distinta área funcional	
Autonomía de los trabajadores para organizar su trabajo					
Tamaño de la empresa	Número de recursos humanos que aplica				
	Número de empleados				



Para el medir el desempeño ambiental se utilizará la siguiente escala:

Año	Autor	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escalas
2009	Rao P., Singh A., O' Castillo O., Intal Jr. P. Sajid A.	Comportamiento que permite a las empresas tomar medidas que puedan reducir su impacto ambiental por evaluaciones comparativas con las normas industriales	Indicadores para el medio ambiente	Materiales	Consumo/producto	*(Guide to Corporate Environmental Indicators, 1997) *Bacallan (1998) *Marshall y Brown (2003) *Schwarz, Beloff y Beaver (2002)
					Eficiencia de materiales en bruto	
					Envasado al cociente de la producción	
					Relación de los envases reutilizables	
					Relación de materiales peligrosos	
					Prima ratio de materiales reciclables	
				Energía	Energía relación costo	
					Tasa de consumo de energía	
					Proporción de energía renovable	
				Agua	Tasa de consumo de agua	
			Producto (residuos)	Producción total de residuos al cociente de la producción		
				Reciclaje de residuos relación		
				Residuos destinados a eliminarse		
				Relación de residuos peligrosos		
			Emisiones a la atmósfera	Relación de residuos específicos		
Importe de las emisiones a la atmósfera						
Aguas residuales	Residuos en relación al agua					
	Reciclado de residuos en relación al agua					
Producto (no reciclado y no contaminado)	Residuos en relación al agua					
Indicadores de gestión para el medio ambiente	Costo del medio ambiente	Inversión por año al medio ambiente				
		Costo de operación anual de protección al medio ambiente (especificando el tipo de inversión realizada)				
	Capacitación y personal	Capacitación en temas de medio ambiente				
		Capacitación ambiental por empleado				
Empleados formados ambientalmente						



					(número)	
					Presupuesto de la capacitación de los empleados en medio ambiente	
					Importancia de la capacitación de los empleados en el medio ambiente	
				Compra indicadores	Llevar a cabo la evaluación de proveedores en medio ambiente	
					Relación de bienes adquiridos a proveedores evaluados ambientalmente	



Anexo 6. Instrumento de medición

Fecha:	G1. Localidad:			
G2. Nombre del dueño:				
G3. Sexo: (1)Hombre (2)Mujer	G4. Edad:	G6. Empresa: Mezcal (1)		
G5. Escolaridad:		Tequila (2)		
Instrucciones: Por favor, conteste a las siguientes preguntas marcando con una X el lugar de la escala que mejor refleje su opinión.				

I. Innovación

IP. Innovación de producto	Número de innovaciones				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
IPN. Productos nuevos En los últimos dos años, cuantos nuevos:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.Productos ha puesto en marcha					
2.Diseños ha desarrollado					
3.Empaques ha desarrollado					
4.Presentaciones ha sacado al mercado					
5.Marcas ha creado					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
IPM. Mejoras en los productos En los últimos dos años, cuantas mejoras ha hecho en:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
6.Los productos					
7.La imagen de su producto					
8.Los diseños para su producto					
9.En el empaque de su producto					
10.En la presentación de su producto (contenido o ediciones especiales)					
IO. Innovación organizacional					
IOR. Mejoras en recursos humanos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Que tanto ha mejorado en:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
11.El proceso de contratación de personal					
12.Las platicas de inducción acerca de la empresa					
13.Los programas de capacitación a todo el personal					
14.Las relaciones entre empleados					
15.Las actividades recreativas y culturales para sus empleados					156
16. Los programas de incentivos para sus empleados (prestaciones, bonos, reconocimientos, etc.)					



IOP. Mejoras en el área de producción	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Que tanto ha mejorado en la infraestructura:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
17. Del área de producción					
18. Para descarga de las piñas					
19. Para la cocción de las piñas					
20. Para la molienda					
21. Para la fermentación					
22. Para la destilación					
23. Para el envasado					
24. Para el almacenaje del producto					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Que tanto ha mejorado en:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
25. El tiempo de producción					
26. El volumen de producción					
27. La calidad del producto					
28. La información que ofrece del producto					
29. El control de calidad del producto					
30. En el control del equipo					
31. En el mantenimiento del equipo					
32. En las especificaciones en cuanto a la calidad del producto (NOM)					
33. En el control de inventarios del producto					
34. Los planificación de su producción anual					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
IOV. Mejoras en ventas					
En los últimos dos años, que tanto ha mejorado su relaciones comercialización con:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
35. El agente de ventas					
36. Los distribuidores minoristas					
37. Los distribuidores mayoristas					
38. Los clientes finales					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
En los últimos dos años, que tanto ha mejorado sus:					
39. Canales de distribución					
40. Ventas					
41. Planes de ventas					
42. Controles de inventarios de ventas					
43. Medios de ventas					
44. Comunicaciones entre el área de ventas y producción					



IOC. Mejoras en compras	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Que tanto se ha mejorado en:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
45.El proceso de compra de insumos					
46.El proceso de compra de materiales y equipo					
47.El control de materiales y equipo					
48.La comunicación entre el área de compras y producción					
49.La comunicación entre el área de compras y finanzas					
50.Su relación con proveedores					
IOF. Mejoras en finanzas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Que tanto se ha mejorado en:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
51.El control del efectivo					
52.Los planes de presupuesto para las demás áreas					
53.La captación de créditos para la empresa					
54.El proceso de créditos					
55.El proceso de cobranzas					
56.Las inversiones para la empresa					
57. Las actividades contables (impuestos, presupuestos, auditorías internas, etc.)					
58.La comunicación entre el área de finanzas y recursos humanos					
59.Su relación con la SHCP					
60.Su relación con bancos					
61.Su sistemas de pagos					
62.Su sistema de cobros					
IM. Innovación en mercado					
IME. Empresa-Empresa	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
En los últimos años, que tanto ha mejorado en:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
63.Su cooperación con la competencia					
64.El uso de tecnologías para conocer a su competencia					
65.Alianzas con la competencia (asociación)					
66.La comunicación con la competencia					
IMC. Empresa-Consumidor					
Que tanto ha mejorado en la generación de información para conocer:					
67.Los hábitos de los clientes					
68.El comportamiento de compra de los consumidores					
69.Los gustos, preferencias, tendencias de los clientes					



70. De donde vienen sus clientes					
71. Las características de los clientes					
72. La capacidad económica de los clientes					
En el uso de tecnologías para :					
73. Acercarse a sus clientes					
74. Generar información de los clientes					
IMCP. Promoción de ventas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Que tanto ha mejorado en:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
75. La promoción de la marca, producto, negocio					
76. El número de establecimientos para los consumidores finales					
77. La publicidad de su negocio					
78. Promociones por precio					
79. El uso de tecnología para el sistema de compras					
80. El uso de tecnología para el sistema de pagos					
81. Programas de promoción para la exhibición de sus productos					
Con la promoción y publicidad ha:					
82. Aumentado el número de clientes					
83. Reducido su inventario de productos complementarios					
84. Aumentado sus ventas					
85. Aumentado la venta de productos fuera de temporada					
CD. Características del dueño					
CDC. Percepción de confiabilidad de las TIC	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Para el desarrollo de sus actividades en la empresa, que tanto cree usted que le sirva:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
86. La computadora					
87. El internet					
88. Los teléfonos fijos					
89. Los teléfonos móviles					
90. El correo electrónico					
91. Una página web					
En las actividades diarias de su empresa, que tanto utiliza:					
92. La computadora					
93. Los teléfonos fijos					
94. Los teléfonos móviles					
95. El internet					
96. El correo electrónico					



97.Una página web																
TI. Uso de las TIC																
TID. Disposición física de las TIC																
Para actividades de su empresa, hace cuantos años empezó a utilizar:						Número de años										
98.Una computadora																
99.Los teléfonos fijos																
100.Los teléfonos móviles																
101. El internet																
102. El correo electrónico																
103.Una página web						a)Exclusivo			b) Red social:							
104. Una terminal de venta																
Cuantos equipos tiene en las siguientes áreas de su empresa:																
	Recursos humanos		Producción		Ventas		Compras		Finanzas							
105.Computadoras																
106.Computadoras con conexión a internet																
107.Computadoras con conexión alámbrica a internet																
108.Computadoras con acceso inalámbrico																
109.Teléfonos fijos																
110.Teléfonos móviles																
111.Correo electrónico																
112.Terminal de punto de venta																
Total de equipos por área																
TIU. Uso de los medios digitales																
En una semana:																
113.Del número de llamadas que realiza en su teléfono fijo, que porcentaje es para comunicarse con:																
a)Familiares						0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Amigos						0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Empleados						0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Proveedores						0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Clientes						0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%																



114. Del número de llamadas que realiza en su celular, que porcentaje es para comunicarse con:											
a) Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
115. Del número de mensajes de texto que recibe en su celular, que porcentaje son de:											
a) Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
116. Del número de mensajes de texto que envía en su celular, que porcentaje son de:											
a) Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
117. De su recepción de correos, que porcentaje son de:											
a) Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
118. Del envío de sus correos, que porcentaje son para:											
a) Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
119. De sus consultas a internet, que porcentaje es para											



informarse de:												
a)Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
b)Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
c)Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
d)Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
e)Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	100%											

120.De sus comunicaciones por mensajeros en línea, que porcentaje son con												
a)Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
b)Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
c)Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
d)Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
e)Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	100%											

121.Del uso en las redes sociales de la empresa, que porcentaje son con												
a)Familiares	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
b)Amigos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
c)Empleados	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
d)Proveedores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
e)Clientes	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	100%											

TIA. Aplicaciones informáticas

Sistemas de información para la dirección	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Como dueño de la empresa, que tanto:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
122.Utiliza una red privada dentro de su empresa (Intranet)					
123.Tiene acceso a la información de toda su empresa					
124. Intercambia documentos por correo electrónico					
125.Administra la información de su empresa					
126.Analiza la información que obtiene (al día, semana ó mes)					
127.Utiliza una base de datos para controlar sus compras, ventas, equipos, etc.					

Programas en la fuerza de ventas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Para las ventas de su negocio, que tanto utiliza:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado
128.Los teléfonos fijos					
129.Los teléfonos móviles					



130. Correo electrónico											
131. El internet (comercio electrónico)											
132. Página web											
Con el uso de un programa informático, que tanto:											
133. Administra las ventas de su negocio											
134. Pronostica las ventas de su negocio											
Sistemas TIC para la gestión diaria	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)						
En su empresa, que tanto realiza pagos electrónicos :	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado						
135. De nominas											
136. De servicios (luz, agua, teléfono, etc.)											
137. Transferencias bancarias											
138. A proveedores											
139. De impuestos											
140. De créditos											
141. Por la venta de sus productos											
142. Utiliza la página web del SAT para la declaración anual de su empresa											
En su empresa, que tanto:											
143. Realiza el mantenimiento a sus equipos (para el respaldo de la información)											
144. Actualiza el antivirus para sus equipos informáticos											
Sistemas TIC de producción y logística											
145. Qué porcentaje de los siguientes medios utiliza para intercambiar información con proveedores											
a) Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
146. Qué porcentaje de los siguientes medios utiliza para intercambiar información con clientes											
a) Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										



	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)						
	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado						
147. Qué tanto utiliza un programa informático para planificación de su producción (semanal, mensual, trimestral, etc.)											
Sistemas TIC marketing y pos-venta											
148. Para saber la satisfacción del cliente en que porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
149. Para comunicar el lanzamiento de un nuevo producto al cliente en que porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
150. Para comunicar las promociones de los productos al cliente, en que porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
151. Para saber de sus clientes (en gustos, preferencias, procedencia) en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
152. Para la publicidad del negocio en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
TIR. Resultados de la empresa											
153. Para mejorar el desempeño financiero , en que porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
154. Para mejorar las ventas de su empresa, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
155. Para mejorar su satisfacción como dueño de la empresa, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
156. Para mejorar su estilo de vida, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
157. Para mejorar el desempeño ambiental de su empresa, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
158. Para mejorar la innovación de sus productos, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
159. Para mejorar el diseño de los productos, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
160. Para mejorar en la introducción a nuevos mercados locales, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
161. Para mejorar en la introducción a nuevos mercados nacionales, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
162. Para mejorar en la introducción a nuevos mercados internacionales, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
163. Para mejorar la comunicación con su competencia, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
TIF. Funcionamiento interno de la empresa											
164. Para mejorar la productividad de sus empleados, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
165. Para mejorar el trabajo en equipo, en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
166. Para mejorar su comunicación con los empleados,											



en qué porcentaje utiliza los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
167.Para mejorar la comunicación entre los empleados, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
168.Para mejorar la comunicación entre las áreas de su empresa, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
169.Para mejorar la capacitación del personal, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
170.Para mejorar los puestos administrativos, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											



171. Para mejorar las tareas rutinarias (chequeo de entradas y salidas del personal, reporte de actividades de los empleados, etc.), en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
TIPP. Procesos de producción											
172. Para mejorar la organización de los procesos de producción, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
173. Para mejorar la planeación de la producción (semanal, mensual, trimestral, anual, etc.), en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
174. Para mejorar el control durante el proceso de producción, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
175. Para mejorar el cumplimiento de la producción planeada (por semana, mes, anual, etc.), en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											



a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
176.Para mejorar los tiempos de producción, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
TIC. Clientes											
177.Para aumentar el número de clientes, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
178.Para mejorar la comunicación con sus clientes, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
179.Para mejorar la imagen de la empresa ante sus clientes, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
180.Para conocer la satisfacción de sus clientes, en											



qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
181.Para mejorar el servicio de entrega del producto, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
182.Para mejorar el cobro del producto, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
TIP. Proveedores											
183.Para aumentar el número proveedores, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										
184.Para mejorar la comunicación con sus proveedores, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a)Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b)Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c)Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d)Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e)Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	100%										



185. Para mejorar el proceso de compra de materiales, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a) Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
186. Para mejorar el abastecimiento de materia prima, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a) Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
187. Para mejorar la recepción de sus pedidos, en qué porcentaje utilizan los siguientes medios:											
a) Teléfonos fijos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b) Teléfonos móviles	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c) Internet	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d) Correo electrónico	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e) Página web	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											
D. Desempeño											
DF. Desempeño financiero											
DFV. Ventas											
188. Cuánto vende en una semana											
189. El año pasado cuánto vendía a la semana											
DFP. Producción											
190. Cuánto produce en litros al año											
191. El año pasado cuántos litros producía											
192. Qué porcentaje de su producción lo vende en:											
a). Mercado de la comunidad	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
b). Mercado de la región	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
c). Mercado nacional	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d). Mercado internacional (exportación)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
e). Instituciones de gobierno (SE, SEDETUR, etc.)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100%											



193. El año pasado, qué porcentaje de su producción lo vendió en												
a).Mercado de la comunidad	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
b).Mercado de la región	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
c).Mercado nacional	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
d).Mercado internacional (exportación)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
e).Instituciones de gobierno (SE, SEDETUR, etc.)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Total	100%											
DFE. Número de empleados												
194.Cuantos trabajadores tiene actualmente												
195.Cuantos trabajadores tenía el año pasado												
DNF. Desempeño no financiero												
DNFD. Satisfacción de la demanda de producto	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							
Que tan contento se siente con:	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado							
196.El desempeño de su negocio												
197.El número de trabajadores que tiene												
198.El número de clientes que tiene												
199.La demanda de su producto												
200.Su volumen de producción												
DNFV. Satisfacción en las ventas												
Que tan contento se siente:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							
	Nada	Poco	Regular	Mucho	Demasiado							
201.Con las ventas												
202.Con la cantidad de competencia que tiene												
203.Con su mercado actual												
204.Con su posicionamiento en el mercado												
205.Los ingresos que percibe de las ventas												
206.El estilo de vida que le da su negocio												
207.Los bienes que ha adquirido con las ventas en su negocio												
DA. Desempeño Ambiental												
En el periodo de producción más grande de este año:												
DAE. Energía eléctrica u otro combustible												
208.Cuánto es su consumo de energía eléctrica (Kw) (precio, Kw, etc.)												
209.El año pasado (en el mismo periodo) cuanto fue su consumo de energía eléctrica (Kw) (precio, Kw, etc.)												



210.Utiliza paneles solares					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Con que frecuencia en su proceso de producción:	Nunca	Rara vez	Regular-mente	Casi siempre	Siempre
211.Apaga sus equipos cuando no están en uso					
212.Desconecta los equipos cuando no están en uso					
213.Apaga las luces cuando no las ocupa					
214.Aprovecha sus equipos con la máxima producción					
215.Utiliza energía renovable para sus procesos					
DAA. Agua					
216. Cuánto es su consumo de agua (precio, litros, etc.)					
217. El año pasado (en el mismo periodo) Cuánto fue su consumo de agua (precio, litros, etc.)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Con que frecuencia en su proceso de producción	Nunca	Rara vez	Regular-mente	Casi siempre	Siempre
218.Recicla el agua que le queda de la fermentación					
219.Recicla el agua que sale del proceso de destilación					
220.Reutiliza el agua de la fermentación					
221.Reutiliza el agua que se desecha de la destilación					
Durante su periodo de producción normal:					
DAM. Materiales					
222.Este año, cuanto agave utiliza por litro de bebida:					
223.El año anterior, cuanto agave utilizaba por litro de bebida:					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Después de la jima de la piña de agave, con qué frecuencia:	Nunca	Rara vez	Regular-mente	Casi siempre	Siempre
224.Tira las hojas de agave directamente en el terreno					
225.Utiliza las hojas del agave para hacer composta					
226.Vende las hojas como materia prima para fibras					
227.Vende las hojas como materia prima para textiles					
228.Vende las hojas como materia prima para combustibles					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Durante el proceso de producción, con qué frecuencia:	Nunca	Rara vez	Regular-mente	Casi siempre	Siempre
229.Utiliza levaduras químicas					
230.Utiliza el cobre para la destilación					



231.Utiliza material reciclable para el embalaje					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Tirar a la basura	Acumularlos	Reutilizar	Vender	Devolver proveedor
232.Que hace con los envases defectuosos					
DARS. Residuos sólidos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Con qué frecuencia el bagazo que sale del proceso de producción:	Nunca	Rara vez	Regularmente	Casi siempre	Siempre
233.Lo reutiliza para hacer composta					
234.Lo reutiliza como abono para los terrenos					
235.Lo desecha directamente al terreno					
236. Dejarlo que se seque en el palenque	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Rara vez	Nunca
DARL. Residuos líquidos	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
Con que frecuencia la vinaza que sale de su proceso de producción:	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Rara vez	Nunca
237.Lo desecha en el alcantarillado					
238.Lo desecha en su patio					
239.Lo desecha en lugares cercanos a la planta					
240.Lo desecha en los ríos cercanos a la planta					
241.Lo desecha en los terrenos de cultivo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Nunca	Rara vez	Regularmente	Casi siempre	Siempre
DAS. Suelo					
242.Cuántas plantas de agave tienen por Hectárea					
243.Una vez sembrado el agave, cuántas limpiezas o deshierbes realiza					
244.Cuánto tiempo deja descansar la tierra para volver a sembrar el agave					
245.Como combate el picudo de maguey					
246.Como combate la punta seca					
247.Utiliza fertilizante químico (urea)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Nunca	Rara vez	Regularmente	Casi siempre	Siempre



248. Antes de sembrar el agave, realiza la tumba y quema de árboles y arbustos (Práctica de la rosa)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Siembra sobre:	Nunca	Rara vez	Regularmente	Casi siempre	Siempre
249. Pendientes muy pronunciadas					
250. Lomas y laderas					
251. Terrenos pedregosos					
En pendientes pronunciadas, la siembra la realiza:					
252. Con tractor					
253. Con arados de la yunta					
254. En curvas de nivel (terrazas)					
255. A favor de la pendiente					
En terrenos planos, la siembra la realiza:					
256. Con tractor					
257. Con arados de la yunta					
258. Con un arreglo lineal					
En terrenos pedregosos, la siembra la realiza:					
259. Con tractor					
260. Con arados de la yunta					
261. Con un arreglo lineal					
262. Cultiva otras plantas (compatibles con el agave) en de las plantaciones de agave					

¡GRACIAS POR SU APOYO!



Anexo 7. Conceptualización y operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Desempeño	<p>Desempeño financiero: Es el logro de una posición favorable, así como el mantener y aumentar su posición en el mercado para obtener un desempeño superior al de sus competidores.</p>	<p>Son los resultados financieros, no financieros y ambientales de las empresas de mezcal y tequila.</p>	<p>Financiero: Es el crecimiento del negocio en ventas, producción y número de empleados del año actual y el año anterior</p>	<p>Ventas Son los incrementos en los ingresos que tiene la empresa por la venta de sus productos.</p>
	<p>Desempeño no financiero: Es la satisfacción de siente el dueño de la empresa con respecto a las ventas que tiene</p>		<p>No financiero: Es la satisfacción que el dueño siente con la demanda de sus productos y los resultados de las ventas</p>	<p>Producción Es el incremento en la producción en litros que tiene la empresa</p>
	<p>Desempeño ambiental: Es el comportamiento que permite a las empresas tomar medidas que puedan reducir su impacto ambiental al basarse en normas para su cumplimiento</p>		<p>Ambiental: Es el consumo, y frecuencia de reducción, reutilización y reciclaje, de materiales, energía eléctrica, agua, residuos sólidos, residuos líquidos, y el suelo, en las fases de producción</p>	<p>Número de empleados Es el incremento en el número de trabajadores con que cuenta la empresa.</p>
				<p>Satisfacción de la demanda del producto Es el grado de bienestar que siente el dueño con el desempeño de su negocio</p>
				<p>Satisfacción en las ventas Es el grado de bienestar que siente el dueño con las ventas de sus productos</p>
				<p>Materiales Es la frecuencia de reducción, reutilización y reciclaje de materiales (envases rotos, material para destilación, levaduras químicas, papel y cartón para embalaje)</p>
				<p>Energía eléctrica u otro combustible Es la frecuencia de reducción de la energía eléctrica u otro combustible, así como la frecuencia de uso de energías renovables para el proceso de producción</p>
				<p>Agua Es la frecuencia de reducción, reutilización y reciclaje del agua en el proceso de producción</p>
				<p>Residuos sólidos Frecuencia de reducción y reciclaje de los residuos sólidos (bagazo, materia orgánica y sales) que se desechan del proceso de producción</p>
				<p>Residuos líquidos Frecuencia de reducción y</p>



				<p>reciclaje de los residuos líquidos (vinaza) que se desechan del proceso de producción</p> <p>Suelo Frecuencia de uso de mejores formas de siembra del agave y tiempo de espera para la recuperación de la tierra para una nueva siembra</p>
Innovación	Es cualquier idea nueva que la empresa adopta para sus productos, para su proceso de producción y en la organización	Es el número de nuevos productos, y mejoras en la organización y en el mercado de la empresa.	Innovación en producto: Son los cambios en los productos o creación de nuevos productos	Productos nuevos Número de nuevos productos insertados en el mercado actualmente
				Mejoras en los productos Número de mejoras en imagen, diseño, empaque y presentaciones de los productos que se vende actualmente
			Innovación organizacional: Son los cambios en la forma de organización	Mejoras en recursos humanos Es el número de mejoras en la contratación, inducción y capacitación del personal
				Mejoras en producción Es el número de mejoras en la infraestructura del área de producción
				Mejoras en ventas Es el número de mejoras en las relaciones con agentes de ventas, con distribuidores minoristas y mayoristas
				Mejoras en compras Es el número de mejoras en la compra de insumos, en la compra y control de materiales y equipo, así como de la relación con el área de producción y finanzas, y su relación con proveedores
Mejoras en finanzas Es el número de mejoras en el control de efectivo, en la distribución del presupuesto a las demás áreas, en la captación de créditos, en las actividades de créditos y cobranzas				
Innovación en mercado: Es el posicionamiento de un producto en	Empresa-Empresa Grado de mejora en la relación que mantiene la empresa con su competencia			



			nuevos mercados	<p>Empresa-Consumidor Grado de mejora en la relación de la empresa con sus clientes, a través de la promoción de la marca de un producto</p>
TICs	Son los sistemas digitales que se encuentran disponibles para el uso de la empresa, las cuales se estudian a través de los diferentes sistemas que constituyen el funcionamiento tecnológico de la empresa	Es la disposición física de los medios digitales o de software específico en el empresa	Disposición física: Es el número de medios digitales que tiene la empresa	<p>Equipamiento informático Es el número de computadoras en la empresa</p>
				<p>Equipo con conexión a internet Es el número de computadoras con conexión a internet en la empresa</p>
				<p>Equipamiento con conexión a internet inalámbrico Es número de computadoras con acceso inalámbrico al internet de la empresa</p>
				<p>Líneas telefónicas Es el número de teléfonos fijos con que cuente la empresa</p>
				<p>Telefonía celular Es el número de teléfonos celulares en la empresa</p>
				<p>Correo electrónico Número de trabajadores que cuenten con correo electrónico</p>
				<p>Terminales en puntos de venta Es el número de terminales en los establecimientos donde se ofrezca el producto al cliente</p>
Uso de las TICs	Son las capacidades en el uso de los medios digitales disponibles en la empresa, las cuales se estudian por la percepción de fácil uso, por su percepción de utilidad, así como por el uso social y empresarial de las TICs por parte del dueño de la empresa	Es el uso de los diferentes sistemas digitales o de software específico en la empresa	Uso de los medios digitales: Es el grado de uso de la información que proporcionan las TICs	<p>Aplicaciones informáticas Grado de utilización de los programas, sistemas, internet y página web de la empresa</p>
				<p>Resultados de la empresa Grado de utilización de las TICs para mejorar los resultados globales de su empresa</p>
				<p>Funcionamiento interno Grado de utilización de las TICs en el mejoramiento de las formas de organización y automatización dentro de la empresa</p>
				<p>Procesos de producción Grado de uso de las TICs para mejorar los procesos que intervienen en la elaboración y promoción del producto a vender</p>
				<p>Cientes Grado de uso de las TICs en el</p>



				mejoramiento de la relación con el cliente y la captación de nuevos clientes
				Proveedores Grado utilización de las TICs en el mejoramiento de la relación con proveedores, al establecer lazos de cooperación
Características del dueño de la empresa	Son las capacidades para el uso de los medios de comunicación, las cuales se estudian por su nivel de educación, edad, género, cultura, por su percepción en la confiabilidad de la tecnología y de su accesibilidad a las TICs, ya sea de fácil o difícil acceso	Son las habilidades en el uso de los medios de comunicación de que dispone la empresa, como son: teléfonos móviles, ordenadores, conexión a Internet y correo electrónico.	Nivel de educación: Es el grado de escolaridad del dueño de la empresa	
			Edad: Es el número de años del dueño de la empresa	
			Sexo: Hombre o Mujer	
			Percepción de confiabilidad de la tecnología: Es la credibilidad y el grado de uso de las TICs	
				Confianza en las TICs Credibilidad del dueño de la empresa en los medios de la información y de la comunicación
				Utilidad de las TICs Grado de uso de los medios de la información y de la comunicación por parte del dueño de la empresa