



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Sociales y Económico Administrativo

**“Análisis del impacto de la capacitación en las
microempresas de Quintana Roo a partir de los datos
de la Encuesta Nacional de Micronegocios (ENAMIN)
2010 y 2012”**

TESIS

**Para obtener el grado de
Licenciatura en Economía y Finanzas.**

Presentan:

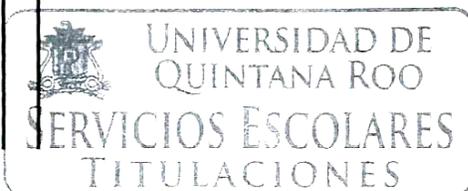
LEIDY YOLANDA ACOSTA RODRÍGUEZ.

ISELA VIRIDIANA BARRADAS MEZA.

Directora de Tesis

DRA. VERÓNICA PATRICIA RODRÍGUEZ VÁZQUEZ

Chetumal, Quintana Roo, México, 2016.





UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Sociales y Económico Administrativo

**Tesis elaborada bajo la supervisión del comité de Tesis del
programa de Licenciatura y aprobada como requisito para
obtener el grado de:**

LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y FINANZAS

COMITÉ DE TESIS

Director:

Dra. Verónica Patricia Rodríguez Vázquez

Asesor:

Dr. José Luis Esparza Aguilar

Asesor:

Dra. Laura Aida Durán Hernández



Chetumal, Quintana Roo, México, 2016.



"Todo empieza como nada"

Ben Weissenstein.

Dedicatorias

"Con todo mi amor y cariño para las personas que han hecho todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento."

Papá y Mamá.

Ise/a

Con todo el cariño y amor a mis padres porque todo lo que soy y tengo se lo debo a ustedes.

Leidy

Agradecimientos

Le agradezco infinitamente a Dios por permitirme llegar hasta este lugar y ser mi fuerza y motor en mis momentos de apatía.

A mi madre por todo su amor y apoyo incondicional que me ha brindado a lo largo de mi vida, por ser la fuente de mi inspiración, por ser la luz que ha guiado mis pasos. Gracias mamá por ser todo lo que he necesitado, sin ti no habría podido lograr esta meta.

A mi padre que creyó en mí y me brindó su apoyo para seguir adelante y terminar mi carrera, por eso y por todo el amor que me has brindado te digo gracias papá.

A mi hermano por su apoyo y sus palabras de aliento, gracias por quererme tanto. De igual manera, a mi cuñada, gracias por todo su apoyo y gracias por darme dos hermosos sobrinos, los cuales son mis dos grandes amores (AXEL y DEREK).

Le agradezco de manera muy especial a esa persona que formo parte de esta tesis, por su dedicación, empeño, apoyo incondicional. Gracias por todos los buenos momentos que vivimos juntas, por soportarme todo este tiempo, porque no solo llegaste a ser una compañera de tesis, sino una hermana de corazón. Te quiero Leidy.

Gracias a mis profesores que en el transcurso de los años, influyeron con sus lecciones y experiencias en mi vida no solo de manera académica sino también personal. Gracias: Mtra. Lucero, Mtro. Rafael, Mtra. Evelia, Dra. Rene, Dr. Cabrera, Dra. Crucita, Mtro. Naiber, Dr. Esparza, Dra. Laura y Dra. Verónica.

Además agradezco de forma muy especial a mis profesores que intervinieron en este trabajo de investigación, gracias por su dedicación y apoyo: *Dra. Verónica, Dra. Laura y Dr. Esparza.*

Por último, y sin ser menos importante, agradezco a todos mis amigos que me apoyaron y ayudaron en el transcurso de mi carrera. En especial a Leidy, Noemí, Nelly, Doris, Ángel, Manuel, Félix, Julián y Cindy.

De: Isela Viridiana Barradas Meza.

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a Dios por la hermosa familia que me dio, por darme salud y permitirme terminar con éxito mi carrera.

A mis padres por su gran paciencia, amor y apoyo incondicional sobre todas las cosas. Por confiar en mí cuando empecé esta gran experiencia, mil gracias.

A mis hermanitas Wendy & Marisol, por estar siempre conmigo, todo mi esfuerzo lo hago pensando en su futuro, gracias.

A mi amiga Isela, que lejos de ser una amiga es una hermana, esa hermana que tienes la dicha de elegir, gracias por permitirme compartir contigo este trabajo y por aguantar mis cambios de humor.

Le doy gracias a los profesores que me dieron la base para entrar a la universidad, en especial a los profesores: Daniel, Vidal y Rocío por toda la confianza que depositaron en mí.

También agradezco el apoyo de todos los profesores de la licenciatura, de forma particular a mi tutora la Dra. Crucita, a la Dra. René y al Dr. Cabrera. Y de forma especial a los profesores que estuvieron al frente de este trabajo: Dra. Verónica, Dra. Laura, Dr. Esparza, Dra. Crucita y al profesor Naiber.

Por último, le doy gracias a todos mis amigos y compañeros, esas personitas especiales que conocí a lo largo de mi carrera. Gracias porque siempre estuvieron para alegrar mi día.

De: Leidy Y. Acosta Rodríguez.

Presentación

En el transcurso de los años se ha podido observar el entorno cambiante en el que evolucionan las empresas y las exigencias a las que se someten por permanecer activas dentro del mercado. Muchas de las exigencias son en términos de conocimientos, habilidades y capacidades de los trabajadores, a las que la empresa debe dar respuesta a través de sus políticas de recursos humanos. Sin embargo, las empresas de menor escala no cuentan con departamentos de recursos humanos, lo que imposibilita la detección de las carencias de su personal. Por eso, se debe de tomar en cuenta la capacitación *“como una estrategia para lograr y mantener los niveles de competitividad que posibiliten no sólo la supervivencia sino incluso la supremacía”* (Valencia, 2005).

Es así como esta investigación nace con la inquietud de conocer cómo se encuentran las microempresas de Quintana Roo en términos de capacitación y probar que la capacitación en las microempresas tiene un impacto positivo en sus utilidades. Lo que debería de realzar la importancia que tiene el que los microempresarios incidan en algún curso de capacitación.

Ahora bien, esta tesis comienza a desarrollarse con una introducción sobre la importancia que tienen las MiPyME en el desarrollo y crecimiento de la economía, se presenta información sobre los antecedentes de la temática, resaltando su importancia y su auge, además se realiza el planteamiento del problema de investigación, seguido de las preguntas de indagación, y de los objetivos del estudio tanto el general como los específicos; además, se plantean los alcances y límites de este trabajo, la justificación del estudio, su aporte y beneficio social, y por último se presentan las hipótesis que se comprobarán.

En el segundo apartado se presenta el marco teórico de la investigación, el cual contiene definiciones y conceptos utilizados en la temática; se destaca en este apartado la situación que presentan las microempresas a nivel nacional y en el estado de Quintana Roo.

En el apartado tres, se despliega el diseño metodológico de este trabajo, definiéndose, la base de datos utilizada y la explicación de los modelos empleados para el cumplimiento de los objetivos y comprobación de hipótesis. Los modelos realizados son: dos modelos econométricos; el primero es de la forma Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO); con este modelo se identificará el impacto que tienen los cursos de capacitación en las ganancias de las microempresas de Quintana Roo y el segundo es un Logístico (la variable dependiente es dicotómica), este modelo permitirá identificar cuáles son los factores sociodemográficos de un microempresario que más inciden en la probabilidad de capacitación, el tercer modelo es un árbol de decisión, con el cual se podrán visualizar cuáles son las decisiones óptimas que un microempresario debería de considerar para obtener las mejores ganancias y el cuarto es un modelo de riesgo, en el que se enmarca la situación de las distribuciones de ganancias de las microempresas quintanarroenses por giro empresarial, identificando cual es el sector que mayor número de microempresas tiene en zona de pobreza.

El cuarto apartado se centra en la presentación del informe de los resultados de esta investigación obtenidos, para lo cual se utilizan una serie de instrumentos estadísticos (cuadros y gráficas), que permiten la explicación de los hallazgos encontrados para cada uno de los modelos realizados. El informe contiene soporte cuantitativo así como un resumen cualitativo de las microempresas de Quintana Roo. Además se mencionan si se aceptan o rechazan las hipótesis de investigación.

En el capítulo cinco, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que fueron fruto de la investigación, así como la bibliografía consultada.

Índice

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes del tema.	1
1.2 Planteamiento de problema.	3
1.3 Justificación.	4
1.4 Objetivo general.	5
1.5 Hipótesis.	6
II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 El origen de las pequeñas empresas en el mundo.	8
2.2 Definición de empresa.	9
2.3 Clasificación de las empresas.	10
2.3.1 Comparación de la clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el mundo.	13
2.3.2 Estratificación de las MiPyME en México.	16
2.4 Las Microempresas.	18
2.4.1 Tipos de microempresas.....	19
2.4.2 Características de las microempresas.....	19
2.4.3 Desventajas.....	20
2.5 Situación del sector empresarial en México.	22
2.5.1 Panorama de las microempresas en Quintana Roo.....	24
2.6 Capacitación en las Empresas.	29
2.6.1 Antecedentes de la Capacitación en México.	30
2.6.2 Objetivos de la capacitación.	32
2.6.3 Beneficios de la capacitación.	33
2.6.4 Tipos de capacitación.....	34
2.6.5 La importancia de la capacitación dentro de las empresas.	35
2.6.5.1 Trabajos empíricos en varios Países.....	36
2.6.5.2 Perspectiva de la capacitación en algunos Estados de la República Mexicana.....	39

III. METODOLOGÍA.....	43
3.1 Encuesta Nacional de Micronegocios.	43
3.2 Modelos Econométricos.	47
3.2.1 Definición del Modelo Econométrico de Ganancias [M-1].	47
3.2.2 Definición del Modelo Econométrico de Capacitación [M-2].	51
3.3 Árboles de toma de decisión.....	55
3.4 Modelo de Riesgo.....	58
IV. RESULTADOS.....	60
4.1 Indicadores generales de la Encuesta Nacional de Micronegocios 2010 y 2012 para Quintana Roo.....	60
4.2 Resultados Empíricos.	69
4.2.1 Modelo Econométrico de Ganancias [M-1].	69
4.2.2 Modelo Econométrico de Capacitación [M-2].	73
4.2.3 Resultados de los Modelos de Decisión (<i>Precision Tree</i>).	78
4.2.4 Resultados del Modelo de Riesgo (@Risk).	85
4.2.5 Comparación con resultados nacionales.	98
V. CONCLUSIONES.....	102
Bibliografía	109

ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica 1. Crecimiento de los establecimientos y el personal ocupado en México, periodo 2004- 2014.	22
Gráfica 2. Porcentaje de Micro, Pequeña, Mediana y Grande empresa 2014. ...	23
Gráfica 3. Producción Bruta Total por Estratos.	23
Gráfica 4. Distribución de los sectores económicos 2014.	24
Gráfica 5 Número de Establecimientos del estado de Quintana Roo.	25
Gráfica 6. Porcentaje de establecimientos por actividad económica. Quintana Roo 2014.	25
Gráfica 7. Porcentaje de las MiPyME en Quintana Roo 2014.	26
Gráfica 8. Ordenación de los Estados por número de microempresas.	28
Gráfica 9. Porcentaje de los Cursos de Capacitación recibidos 2010 y 2012.	65
Gráfica 10. Porcentaje de los Beneficios obtenidos de la capacitación (2010). ...	66
Gráfica 11. Porcentaje de los Beneficios obtenidos de la capacitación (2012). ...	67
Gráfica 12. Porcentaje de las Razones del porque los microempresarios no capacitaron.	68
Gráfica 13. Distribución de las Ganancias. Servicio 2010.	88
Gráfica 14. Distribución de las Ganancias. Servicio 2012.	88
Gráfica 15. Distribución de las Ganancias. Comercio 2010.	89
Gráfica 16. Distribución de las Ganancias. Comercio 2012.	89
Gráfica 17. Distribución de las Ganancias. Manufactura 2010.	90
Gráfica 18. Distribución de las Ganancias. Manufactura 2012.	90
Gráfica 19. Distribución de las Ganancias. Construcción 2010.	91
Gráfica 20. Distribución de las Ganancias. Construcción 2012.	91

Gráfica 21. Comparación de los porcentajes de capacitación por giros empresariales (2010 y 2012).....	92
Gráfica 22. Resultado del análisis de sensibilidad. Servicio 2010.....	94
Gráfica 23. Resultado del análisis de sensibilidad. Servicios 2012.....	94
Gráfica 24. Resultado del análisis de sensibilidad. Comercio 2010.	95
Gráfica 25. Resultado del análisis de sensibilidad. Comercio 2012.....	95
Gráfica 26. Resultado del análisis de sensibilidad. Manufactura 2010.....	96
Gráfica 27. Resultado del análisis de sensibilidad. Manufactura 2012.....	96
Gráfica 28. Resultado del análisis de sensibilidad. Construcción 2010.....	97
Gráfica 29. Resultado del análisis de sensibilidad. Construcción 2012.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Resultados Generales IMCO 2014.	2
Figura 2. Árbol Óptimo de la primera situación.	81
Figura 3. Árbol Óptimo de la segunda situación.....	83
Figura 4. Modelo de Análisis de Riesgo (PARTE 1).....	86
Figura 5. Modelo de Análisis de Riesgo (PARTE 2).....	86

ÍNDICE DE CUADROS.

Cuadro 1. Comparación de Definiciones.....	14
Cuadro 2. Límites de Ventas.....	15
Cuadro 3. Estratificación de las MiPyME.	16
Cuadro 4. Número de microempresas por Entidad Federativa.	27
Cuadro 5. Número de Microempresas en Quintana Roo por municipio y giro empresarial.	28
Cuadro 6. Personal capacitado dentro del 100% de empleados y de directivos, por su tamaño de empresa.	36
Cuadro 7. Información por Entidad Federativa.....	45
Cuadro 8. Porcentaje que abarca la ENAMIN por Estados (2010 y 2012).....	46
Cuadro 9. Variables del primer Modelo Econométrico.	49
Cuadro 10. Variables del segundo Modelo Econométrico.....	53
Cuadro 11. Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de Micronegocios, Quintana Roo 2010- 2012. Total.....	61
Cuadro 12. Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de Micronegocios Quintana Roo. HOMBRES.....	63
Cuadro 13. Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de Micronegocios Quintana Roo. MUJERES.....	64
Cuadro 14. Descripción de los Cursos de Capacitación.	65
Cuadro 15. Descripción de los Beneficios obtenidos de los Cursos de Capacitación.	67
Cuadro 16. Descripción de las Causas de No Capacitarse.....	68
Cuadro 17. Resultados Modelo 1.....	69
Cuadro 18. Modelo Econométrico de Ganancias. Seleccionado y corregido.....	71

Cuadro 19. Prueba de Heterocedasticidad.	72
Cuadro 20. Resultados de las regresiones de las variables independientes.	73
Cuadro 21. Resultados Modelo Binario Capacitación.	75
Cuadro 22. Resumen 1. Por giros probabilidad de capacitación. Microempresas de un dueño.	80
Cuadro 23. Resumen 2. Por giros probabilidad de capacitación. Microempresas en asociación familiar.....	80
Cuadro 24. Resumen 3. Por giros probabilidad de capacitación.....	80
Cuadro 25. Descripción de los cursos y causas.....	82
Cuadro 26. Porcentaje de capacitación de los hombres (microempresas de un solo dueño).	83
Cuadro 27. Porcentaje de capacitación de las mujeres (microempresas de un solo dueño).	84
Cuadro 28. Porcentaje de capacitación de los hombres (microempresas de asociación familiar).....	84
Cuadro 29. Porcentaje de capacitación de las mujeres (microempresas de asociación familiar).....	84
Cuadro 30. Porcentaje de capacitación de los hombres (microempresas de asociación no familiar).....	84
Cuadro 31. Porcentaje de capacitación de las mujeres (microempresas de asociación no familiar).....	84
Cuadro 32. Probabilidad y ganancia de los beneficios obtenidos de los cursos tomados. Zona Sur 2012. Sector servicio.	100
Cuadro 33. Probabilidad y ganancia de los beneficios obtenidos de los cursos tomados. Quintana Roo 2012. Sector servicio.	101

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes del tema.

“Las micro, pequeñas y medianas empresas en México, al igual que en los países desarrollados, juegan un papel sumamente importante en la generación de empleo y en la cantidad de unidades económicas. Por lo tanto, incidir en el crecimiento de estas empresas implica afectar el comportamiento global de la economía nacional” (Góngora, 2013).

“Por lo tanto, la microempresa es la oportunidad más cercana del desarrollo de la creatividad personal al desarrollo comunitario y a la fortaleza de las estructuras económicas de los países. Las microempresas suelen utilizar mano de obra familiar y recursos locales, escasa dotación de capital, tecnologías con uso intensivo de mano de obra y una fuerza de trabajo no calificada que adquirió sus conocimientos fuera del sector educativo académico” (Boletín de Economía Laboral, 2006).

Según Saraví (1997) en los últimos años las micro y pequeñas empresas de México han sido afectadas debido a la violenta apertura comercial iniciada por el país desde finales de los años ochenta, lo que ha ocasionado en la actualidad que este tipo de empresas se encuentren en una profunda crisis.

Sin embargo, hoy en día en la economía globalizada en la que nos encontramos, el conocimiento es considerado como uno de los factores determinantes de la competitividad, por tal razón el capital humano en las empresas asume gran relevancia para alcanzar mayores niveles de productividad y bienestar. Haciendo una comparación a nivel nacional según el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C [IMCO] el estado de Quintana Roo se encuentra entre los Estados con mayores índices de competitividad (ver Figura 1).

“La competencia en estos tiempos es voraz y solo se puede competir en condiciones de mayor conocimiento del mercado, por lo que la capacitación en los empresarios es muy importante, sin dejar de lado, a los demás empleados de la empresa. Es decir, los problemas son de falta y desconocimiento de gestión y liderazgo en el manejo de la empresa” (Boletín de Economía Laboral, 2006).

Figura 1. Resultados Generales IMCO 2014.



Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.

Por lo tanto, el éxito de las empresas pudiera venir de la mano de las personas, por cual resulta necesario promover un personal competente a fin de ser capaces de afrontar los cambios de la misma organización. En conclusión, si una empresa desea tener éxito sin importar su tamaño, deberá de prestar especial atención a la capacitación permanente de su personal.

1.2 Planteamiento de problema.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2014), en México existen alrededor de 5,664,515 unidades empresariales, de las cuales el 99.9% son micro, pequeña y mediana empresa, en conjunto generan el 41.6% del empleo del país. De manera particular, en el estado de Quintana Roo tomando como referencia los datos de la Encuesta Nacional de Micro Negocios (ENAMIN) para el año 2012 existen 124,384 microempresas¹.

En México, alrededor del 70% de los nuevos negocios no llegan al tercer año de vida, situación que sin duda alguna es de preocupar para la economía nacional (KPMG², 2013).

De forma similar Pérez y Quintal (2014) afirman que “uno de los muchos problemas que tienen en su mayoría las microempresas es referente a la falta de sistemas administrativos eficientes, a su vez, el personal directivo no ha sido capacitado para llevar a cabo sus actividades, lo que significa que el desarrollo gerencial sea nulo. Las microempresas requieren, entre otros aspectos, de cambios administrativos, estrategias de mercado, nuevas tecnologías, entre otros”.

Según Tuero, Dini, Polo, Poma y Henriquez (2009) las características de los mercados contemporáneos exigen a las MiPyME (micro, pequeñas y medianas empresas) disponer de recursos humanos calificados no sólo para enfrentar la flexibilidad de las demandas en la globalización, sino también para crear valor, aumentar la productividad y elevar la sostenibilidad de las empresas. Se observa que 75.9% de los ocupados de las MiPyME tiene como máximo la escuela secundaria incompleta. De lo anterior se puede decir que el nivel de capital humano afecta el desempeño de las microempresas en el mercado.

1 Sin embargo, el censo económico 2014, afirma que existen 61, 410 establecimientos, de los cuales el 92.1% son microempresas, 6,1% pequeñas, 1,4% medianas, y 0,4% grandes empresas.

2 Es una red global de firmas de servicios profesionales que ofrece servicios de auditoría, fiscales y de asesoramiento financiero y de negocio en 156 países.

Estudios empíricos como los de Navarrete y Sansores (2011) y el de Esparza, Monroy y Granados (2011), han demostrado que uno de los factores que afectan la supervivencia de las microempresas del estado de Quintana Roo ha sido la falta de profesionalización, tanto del empresario como de sus trabajadores.

En términos generales, esta investigación tiene los siguientes cuestionamientos y a los cuales se pretende dar respuesta: ¿Qué impacto genera la capacitación en las ganancias de las microempresas de Quintana Roo?, ¿Cuál es el curso de capacitación que resulta ser más contraproducente en las ganancias de las microempresas para el periodo 2010 y 2012?, y ¿Cuáles son los factores sociodemográficos que pudieran influir en un microempresario para que este decida capacitarse o no?

1.3 Justificación.

El contar con recursos humanos calificados constituye un problema, el cual no es exclusivo de las micro, pequeñas y medianas empresas de América Latina, sino para el resto del mundo (Tuero et al., 2009). Por lo que, la falta de capacitación en las microempresas y la ausencia de políticas públicas apropiadas para este sector empresarial, afectan su desempeño.

Por consiguiente, resulta de vital y suma importancia hacer un análisis referente al tema de capacitación en las microempresas del estado de Quintana Roo para poder contribuir en la formulación de políticas públicas para este sector en particular.

Debido a que el análisis empírico de la hipótesis del capital humano a nivel de establecimientos en México, de manera particular en el ámbito de las microempresas, ha sido poco abordado, por lo que trabajos en este sentido pueden abonar no sólo a la literatura sobre el capital humano en el país, sino también al estudio de un segmento empresarial que ha adquirido gran relevancia en las discusiones de desarrollo social a nivel internacional (Mungaray y Ramírez, 2007).

1.4 Objetivo general.

Determinar el impacto que tiene la capacitación en el desempeño de los micronegocios del estado de Quintana Roo, México; con base en la ENAMIN 2010 y 2012.

Objetivos particulares

- Presentar de manera general información acerca de las microempresas y la capacitación de éstas.
- Realizar una evaluación de cómo ha sido la evolución de la capacitación en las microempresas de Quintana Roo, tomando como referencia la ENAMIN 2010 y 2012.
- Calcular la probabilidad de que una microempresa decida o no capacitarse.
- Conocer el curso de capacitación que mayor influye en las utilidades de una microempresa de Quintana Roo.
- Identificar la razón más probable de que un microempresario no se capacite.
- Construir escenarios para los futuros microempresarios de Quintana Roo, partiendo de la realidad más cercana (2012).
- Identificar qué factores recientes influyen de manera positiva la decisión de recibir capacitación en un microempresario.

1.5 Hipótesis.

En este trabajo se han establecido las siguientes hipótesis de estudio:

H₁: la capacitación recibida por los microempresarios tiene un impacto positivo en las utilidades de las microempresas de Quintana Roo.

H₂: los factores sociodemográficos del microempresario como género, edad y años de educación recibida, influyen de forma positiva en la decisión de capacitarse en las microempresas de Quintana Roo.

Alcances:

- I. El presente estudio analizará el tema de la capacitación en el sector de las microempresas del estado de Quintana Roo, abarcando los cuatro giros empresariales: manufactura, construcción, comercio y servicio.
- II. El análisis se enfocó para los años 2010 y 2012.

Limitaciones:

Sólo se utilizó la Encuesta Nacional de Micronegocios para la obtención de los datos (2010 y 2012). No obstante, no hay garantía de representatividad muestral estadísticamente significativa de la población económicamente activa a nivel estatal. Esto se debe a que el INEGI, diseña el muestreo con base en representación nacional y no por Estados. Sin embargo, la Encuesta Nacional de Micronegocios es la mejor muestra con información de los micronegocios en Quintana Roo, por lo que se considera que las conclusiones serán cercanas a la realidad del Estado.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación se presenta en este capítulo una revisión literaria de los temas relacionados con las microempresas y capacitación, por lo cual el capítulo se divide en dos principales secciones.

La primera se enfoca en el estudio de las microempresas, no sin antes presentar el origen de las pequeñas empresas, así como criterios para su clasificación en México y otros países. Después se analiza a detalle a las microempresas, presentando su definición, tipos, características y desventajas, para finalmente evaluar su desempeño a nivel nacional y en el estado de Quintana Roo.

La segunda sección se centra en el tema de capacitación, para lo cual se presentan sus antecedentes en México, objetivos, beneficios y tipos. Para finalizar este capítulo se analizan trabajos empíricos relacionados con las microempresas y capacitación realizados en varios países y en México.

2.1 El origen de las pequeñas empresas en el mundo.

Las pequeñas empresas florecieron en casi todas las culturas antiguas: árabes, babilonios, egipcios, judíos, griegos, fenicios y romanos, contaban con un número considerable de pequeñas empresas, las cuales han sido la espina dorsal innovadora de la mayoría de las economías, al proporcionar productos y servicios en beneficio del consumidor (Barrow, 1996).

Sin embargo, la baja calidad de sus productos, ocasionaba en los consumidores, una decepción total, lo que conllevó a que las pequeñas empresas se convirtieran en objeto de desprecio.

La manera en que han evolucionado las MiPyME va de la mano con la evolución de cada nación, dado que a través del tiempo han ido cambiando y renovándose de acuerdo a las necesidades económicas y sociales de la vida humana, así se han buscado las mejores rutas para la adecuación del progreso, creando servicios para satisfacer algunas necesidades que un fabricante de gran producción no tomaría en cuenta dentro de su plan de producción o venta (Lozano, Ruiz y Riveroll, 2013).

En épocas pasadas como en las actuales, las empresas de pequeña escala han tomado un renovado interés en el ámbito no solo regional sino además internacional. Derivado del creciente papel que han jugado en el combate a la pobreza, generación de empleos y articulación de redes de producción, García de León Campero y Flores (2000).

En el siguiente apartado se procederá a definir y clasificar a las empresas según diversos criterios. Para realizar un análisis de las similitudes que presentan los países de Latinoamérica y Europa con respecto a México.

2.2 Definición de empresa.

La empresa es una unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para realizar una producción socialmente útil, de acuerdo con las exigencias del bien común. Los elementos necesarios para formar una empresa son: capital, trabajo y recursos materiales³.

INEGI define a una empresa como la entidad económica capaz bajo su propio derecho, de poseer activos, asumir responsabilidades y comprometerse en actividades económicas y transacciones con terceros, pudiendo estar constituida por uno o varios establecimientos.

Tanto Rodríguez (1999:53) como Zorrilla y Silvestre (2002:42), una empresa significa el ente donde se crea riqueza del sistema económico capitalista, la cual cuenta con una serie de recursos organizacionales, humanos, materiales, financieros, etc. que en conjunto operan para cumplir los objetivos que dicha unidad establece.

Como se puede apreciar estas definiciones cuentan con similitudes, en general se puede decir que las empresas realizan actividades económicas referentes a la producción, distribución de bienes y servicios que satisfacen necesidades humanas, combinando factores de producción a través de los procesos de trabajo, de las relaciones técnicas y sociales de la producción, que tienen como fin alcanzar máximas utilidades.

3 Para mayor información consultar

<http://encolombia.com/economia/empresas/definicionyclasificaciondelaempresa/#sthash.OCn5EQgQ.dpufL>

2.3 Clasificación de las empresas.

El avance social, cultural, tecnológico y económico ha originado la existencia de una gran diversidad de empresas. Esto conlleva a que los criterios de ordenación para clasificar a una empresa, sean tan variados, lo que obstaculiza su estudio.

En la mayoría de las veces los criterios utilizados son: número de trabajadores, volumen de las ventas, origen de capital, tamaño de la producción, organización del trabajo, destino de los productos, redes de producción, uso de tecnología, tipo de gestión, giro de actividad, impacto en la economía, régimen jurídico, etc. En este apartado se presentan un resumen de los criterios de clasificación, según Carrasco (2005).

Según sea la naturaleza de la actividad económica que desarrolla la empresa, se pueden catalogar en:

1. Industriales: la actividad primordial es la producción de bienes materiales de transformación y/o la extracción de materias primas.
2. Comerciales: son intermediarias entre productor y consumidor; su función primordial es la compraventa de productos terminados.
3. Servicio: son aquellas que brindan un servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos. Entre las empresas de servicios está la de transporte, turismo, instituciones financieras, entre otras.

Según el origen de la aportación del capital y del carácter a quienes dirijan sus actividades. Se consideran en:

- I. Públicas: en este tipo de empresas el capital pertenece al Estado y su finalidad es satisfacer necesidades de carácter social.
- II. Privadas: el capital es propiedad de inversionistas privados y su finalidad puede ser lucrativa o altruista.

Clasificar una empresa de acuerdo a su tamaño va a depender de que factores se consideren, es decir, de acuerdo al monto de su capital, al número de trabajadores, su nivel de producción o el monto de ventas. Sin embargo, el parámetro de número de trabajadores es el que más se utiliza para definir el tamaño de la empresa, y este es el siguiente:

- Microempresa: cuando su número de trabajadores sea menor de 10 trabajadores.
- Pequeña empresa: si su número de trabajadores es menor a 50.
- Mediana empresa: cuando su número de empleados oscile entre los 50 y 250.
- Gran empresa: cuenta con más de 250 trabajadores.

Bajo el Criterio Económico las empresas se clasifican en:

1. Nuevas: se dedican a la manufactura o fabricación de mercancías que no se producen en el país, siempre que no se trate de sustitutos de otros que ya se produzcan en éste, y que contribuyen en forma importante al desarrollo económico del mismo.
2. Necesarias: tienen por objeto la manufactura o fabricación de mercancías que se producen en el país en cantidades insuficientes para satisfacer las necesidades del consumo nacional, siempre y cuando el mencionado déficit sea considerable y no tenga su origen en causas transitorias.
3. Básicas: aquellas industrias consideradas primordiales para una o más actividades de importancia para el desarrollo agrícola o industrial del país.
4. Semi-básicas: producen mercancías destinadas a satisfacer las necesidades vitales de la población.
5. Secundarias: fabrican artículos no comprendidos en los grupos anteriores.

Según la Ley General de Sociedades Mercantiles⁴ en México (LGSM), la constitución legal de una empresa es la siguiente:

El artículo (ART.) 1º de la LGSM, reconoce las siguientes especies de sociedades mercantiles:

4 Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de agosto de 1934, TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 13-06-2014. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144_130614.pdf

- Colectiva, ART. 25: es aquella que existe bajo una razón social y en la que todos los socios responden, de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales.
- Comandita simple, ART. 51: es la que existe bajo una razón social y se compone de uno o varios socios comanditados que responden, de manera subsidiaria, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales, y de uno o varios comanditarios que sólo están obligados al pago de sus aportaciones.
- Responsabilidad limitada, ART. 58: es la que se constituye entre socios, que están obligados al pago de sus aportaciones, sin que las partes sociales puedan estar representadas por títulos negociables, a la orden o al portador, pues sólo serán cedibles en su caso y con los requisitos que establece la propia ley.
- Anónima, ART. 87: es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones.
- Comandita por acciones, ART. 207: es la que se compone de uno o varios socios comanditados que responden de manera subsidiaria ilimitada y solidaria a las obligaciones sociales, y uno o varios comanditarios están obligados al pago de sus acciones.
- Cooperativa, ART. 212: cooperativas se regirán por su legislación especial.
- Capital variable, ART. 213: el capital social será susceptible de aumento por aportaciones posteriores de los socios o por la admisión de nuevos socios, y de disminución de dicho capital por retiro parcial o total de las aportaciones, sin más formalidades que las establecidas por este capítulo.

2.3.1 Comparación de la clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el mundo.

Una vez mostrado los diferentes criterios que se emplean para definir a las empresas, se procede a presentar la clasificación que se maneja en algunos países con respecto al número de trabajadores y volumen de ventas, esto con la finalidad de enmarcar las diferencias y similitudes que presentan.

Las pequeñas empresas desempeñan un papel importante en el proceso del cambio tecnológico, son fuente de considerable actividad innovadora, sirven como agentes de cambio en una economía globalizada, es decir, al generarse mucha turbulencia, éstas crean una dimensión de competencia adicional, que no pueden captar las tradicionales y estáticas estructuras del mercado y a nivel internacional, las microempresas crean un nivel de posicionamiento en el mercado por la competencia y promoción que generan (Castro, 1999).

Tal como menciona Tuero et al (2009), las micro, pequeñas y medianas empresas son un actor económico relevante en todos los países de la región, aunque su peso relativo en términos de producción varía de un país a otro. Teniendo en consideración los distintos significados que cada país asigna a las definiciones de MiPyME, es útil sintetizar la información, evidenciando el rol de estas empresas.

En América Latina y el Caribe más del 80% de los negocios se localizan en microempresas, constituyendo una parte muy elevada del conjunto de la fuerza de trabajo (desde el 33% en Argentina hasta el 80% en Perú), así como de la Producción Nacional Bruta (entre un 10% y un 50%). En total, en esta región se calcula que existen más de 50 millones de microempresas que emplean a más de 120 millones de personas. Asimismo, se calcula que a nivel mundial las microempresas abarcan, más del 30% de la población activa (Angulo, 2005, p.275).

El empleo generado para esta zona por las empresas de menor tamaño representa el 86.5% del empleo total del sector privado y el 65.9% del empleo total de los países. Dos tercios del empleo del sector privado (66%)

corresponden a microempresas y trabajadores por cuenta propia, siendo una proporción importante del mismo de una alta precariedad, cercana a la informalidad (del orden de 45%). Particular incidencia en materia de ocupación tiene este segmento en el caso de Perú (86.8%), Colombia (70.5%), México (68.6%) y Argentina (67.5%) (Henriquez, 2009).

Dicho lo anterior, en los siguientes cuadros se presentan los criterios de clasificación que utilizan los países que forman parte de la Unión Europea y países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay).

Cuadro 1. Comparación de Definiciones.

LÍMITES DE OCUPACION (personas ocupadas por empresa)								
	UE	Argentina	Brasil	Chile	Ecuador	México	Perú	Uruguay
PYME	10-250	Industria: 10-200 Comercio y Servicios: 5-100	Industria: 20-500 Comercio y Servicios: 10-100	10-200	10-100	Industria: 10-250 Comercio y Servicios: 10-100	10-250	5-100
Mediana	Hasta 250		Industria: Hasta 500 Comercio y Servicios: Hasta 100	Hasta 200	Hasta 100	Industria: Hasta 250 Comercio y Servicios: Hasta 100	Hasta 250	Hasta 100
Pequeña	Menor a 50		Industria: menor a 100 Comercio y Servicios: Menor a 50	Menor a 50	Menor a 50	Industria y servicio: Menor a 50 Comercio: Menor a 30	Menor que 50	Menor a 20
Micro	Menor a 10	Menor a 5	Industria: menor a 20 Comercio y Servicios: Menor a 10 Sector informal: Menor o igual a 5	Menor a 10	Menor a 10	Menor a 10	Menor a 10	Menor a 5

Fuente: Tuero et al (2009)

Del Cuadro 1 se concluye, que de los ocho países seleccionados, la Unión Europea, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay utilizan como criterio de clasificación el número de trabajadores y no el giro empresarial, sin embargo, Brasil y México emplean ambos criterios para estratificar una empresa. En el caso de Argentina engloba a las pequeñas y medianas empresas en una sola clasificación "PYME". Cabe señalar, que para el caso de las microempresas la mayoría de estos países coinciden que el número de trabajadores debe ser menor a 10.

Cuadro 2. Límites de Ventas.

(Expresado en Miles de U\$\$ anual por empresa)

	UE (1)	Argentina (2)	Brasil	Chile (3)	Ecuador	México	Perú (4)	Uruguay
PYME	2,800-70,000	Industria: 329-15,780 Comercio: 486-23,354 Servicios: 123-5,902		95-3,975	100-5,000	Industria: 500-24,000 Comercio: 1,000-48,000 Servicios: 250-12,000	178-13,794	60-5,000
Mediana	70,000	Industria: 15,780 Comercio: 23,354 Servicios: 5,902		Hasta 3,975	Hasta 5,000		Hasta 13,794	Hasta 5,000
Pequeña	14,000	Industria: 1,973 Comercio: 2,919 Servicios: 885		Menor a 934	Menor a 1,000		Menor a 1,000	Menor a 180
Micro	2,800	Industria: 329 Comercio: 486 Servicios: 123		Menor a 95	Menor a 100	Industria: Menor a 500 Comercio: Menor a 1,000 Servicios: Menor a 250	Menor a 178	Menor a 60

Fuente: Tuero et al (2009).

[1] UE: es una estimación en dólares de límites establecidos en euros para la empresa mediana de 50 millones, pequeña de 10 millones y para la microempresa de 10 millones;

[2] Argentina: estimación en dólares para límites establecidos en \$ argentinos;

[3] Chile: es una estimación en dólares de límites establecidos en Unidades de Fomentos (UF) de 100, 000; 25, 000 y 2,400 para mediana, pequeña y microempresa respectivamente.

[4] Perú: es una estimación en dólares de límites establecidos en UIT. TASAS DE CAMBIO AL 05. 07.2009

En el Cuadro 2 se puede observar que solo para el caso de Argentina y México, el monto de ventas se encuentra especificada para los diferentes sectores que posee cada una de las clasificaciones de las empresas (micro, pequeña, mediana), situación diferente para la Unión Europea, Brasil, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay, estos no realizan la especificación para sus respectivos sectores económicos.

La información anterior permite darse cuenta de la complejidad que tiene el unificar un solo criterio, debido a que en algunos países, las medianas empresas son lo mismo que las pequeñas empresas, por lo tanto agrupan a las pequeñas y medianas empresas en un conjunto denominado PyME.

Como menciona Tunal (2003) conforme descienda la nominación de las empresas, el problema de clasificación se vuelve más complejo. En el caso de las microempresas el obstáculo radica en que la mayoría están integradas al llamado sector informal, provocando una mayor complejidad el definir las.

2.3.2 Estratificación de las MiPyME en México.

Las empresas han sido clasificadas en términos cuantitativos con base en el número de empleados, volumen de ventas e ingresos, y además se considera el sector económico donde se encuentren, es decir, si las empresas se dedican al comercio, industria o servicios. Al tomar estos tipos de clasificaciones se obtienen las siguientes categorías: micro, pequeña, mediana y grande empresa.

En la actualidad, la clasificación que está en vigor es la estipulada por la Secretaría de Economía, y ésta fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio del 2009 (Cuadro 3).

Cuadro 3. Estratificación de las MiPyME.

Estratificación				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp) a/	Tope máximo combinado b/
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

a/ Millones de Pesos

b/ Tope máximo combinando= (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%

Fuente: Diario Oficial de la Federación 30 de junio del 2009.

Del cuadro anterior, se resume que una microempresa es aquella que cuenta con un máximo de 10 trabajadores y el monto máximo que pudiera tener como ventas anuales es de 4 millones de pesos, esto aplica para cualquier giro de la microempresa.

En la pequeña empresa, si ésta pertenece al sector de comercio el número máximo de trabajadores es 30, cuando se trate del sector de industria o servicio puede tener hasta 50 trabajadores. Ahora bien, independiente del sector que sea la pequeña empresa el monto de sus ventas anuales serán hasta 100 millones de pesos.

Por último, la mediana empresa su número de trabajadores varía dependiendo del sector económico en el que se encuentra, si es de servicio y comercio contaría con hasta 100 trabajadores y en el caso de industria son hasta 250 trabajadores. Cabe señalar que el monto máximo de ventas anuales para esta clasificación es de 250 millones de pesos.

Esto fue en términos cuantitativos, por lo que ahora bien se expresarán algunos rasgos cualitativos de la micro, pequeña y mediana empresa, para diferenciar mejor cada uno de estos niveles.

La microempresa opera con bajas escalas de producción, utilizan tecnologías adaptadas, la mayoría son de propiedad familiar y su financiamiento procede de fuentes propias (Carrasco, 2005).

Para Rodríguez (1999, p.46), la pequeña empresa se caracteriza porque las funciones de planeación financiera, producción, administración de personal y comercialización, pueden estar a cargo de una sola persona con poca especialización.

La mediana empresa, a diferencia de la pequeña, tiene mayor acceso a las fuentes de financiamiento; es capaz de obtener asistencia técnica, posee una mayor organización y sus funciones se encuentran a cargo de especialistas.

En conclusión, tanto las micro como las pequeñas y medianas empresas son de una gran importancia no solo en el ambiente económico sino también social. Estas empresas son creadoras de empleo y son parte fundamental en el crecimiento económico, constituyen *“un factor dinamizador del tejido productivo y social y de creación de riqueza”* (Angulo, 2005).

Una vez realizado las especificaciones correspondientes de clasificación de las empresas, el siguiente apartado le compete al análisis del sector empresarial de las microempresas, dado que este sector es en el que se basa esta investigación.

2.4 Las Microempresas.

Las microempresas son consideradas pequeñas unidades económicas-sociales, producto de los procesos de organización y experimentación social relacionadas con las actividades económicas a pequeña escala. Estas unidades presentan un modo coherente de organizar la actividad económica formándose en algunos casos en empresas familiares, cooperativas, empresas de servicios, talleres artesanales y comercio (Espinosa, 2007).

Sus orígenes son muy remotos, muchas de las microempresas empezaron como talleres artesanales y otras como maquiladoras de pequeñas y medianas empresas. Las políticas económicas de industrialización fueron contraproducentes, con el fomento de las exportaciones y sustitución de las importaciones sólo favorecieron a la mediana y grande empresa, generando desempleo y endeudamiento del sector privado y, por tanto, del país (Rodríguez 1999, p. 55).

Lo anterior fue determinante para la aparición de las microempresas, según García de León Campero (2001) este tipo de empresas surgieron como una manera de controlar el desempleo, es decir, aquellas personas que perdían su empleo decidían por autoemplearse, esto fue una medida utilizada durante los periodos de desaceleración y contracción de la economía. No obstante, González (2005) considera que las agudas crisis y la falta de oportunidad no son factores determinantes para el surgimiento de las microempresas.

La importancia de las microempresas radica en que no necesitan grandes inversiones para su funcionamiento y son además la primera alternativa de empleo para ocupar mano de obra que no ha podido emplearse, que recibe un salario insuficiente o bien que no cuentan con la calificación necesaria para poder incorporarse en alguna empresa (Pomar, Rendón y Hernández, 2005).

A pesar de la importancia de las microempresas, muchas de éstas cierran a temprana edad, porque las empresas de menor tamaño enfrentan un doble desafío, primero tener que adecuarse a las condiciones de competencia y segundo ser la principal fuente de crecimiento del empleo, por eso se requiere

una buena instrumentación de políticas y programas públicos de inversión directa dirigidos a estas empresas, de manera particular en los ámbitos; tecnológico, financiero, organizacional, de mercado y de capacitación de los dueños y empleados, esto con el propósito de mejorar su posición competitiva (Cuevas, Contreras y González, 2005).

2.4.1 Tipos de microempresas.

En muchas de las ocasiones se ha incorporado a la microempresa en la categoría de pequeña y mediana empresa (PyME); sin embargo, cuando se trata de hacer su categorización se plantean tres criterios: cantidad de trabajadores, volumen de ventas y activos (Cardozo, 2006).

A su vez se consideran tres tipos de microempresas, las de subsistencia, acumulación de capital simple y expansión. Las primeras no tienen como objetivo el maximizar sus utilidades, sino sólo generar un ingreso que les permita cubrir sus necesidades de primera instancia. En cambio, las empresas de acumulación de capital simple además de ayudar al ingreso familiar, éstas presentan un pequeño excedente de ganancias con el cual el microempresario puede hacer un ahorro o invertirlo en su negocio. Las terceras que son de expansión generan un mayor rendimiento en las ganancias, representando para el microempresario una oportunidad para adquirir activos fijos, por ejemplo: maquinaria, equipo tecnológico, etc., todo esto con la finalidad de expandir y mejorar su microempresa.

2.4.2 Características de las microempresas.

Las micro y pequeñas empresas de México tienen algunos rasgos particulares que las identifican. En primer lugar, éstas operan con bajas escalas de producción y emplean métodos intensivos de trabajo. Otro aspecto importante es la utilización de tecnologías adaptadas con empleados que adquirieron los conocimientos y habilidades a través de la experiencia o métodos no escolarizados. Y la última característica de estas empresas es que a menudo son de propiedad familiar y los recursos financieros son propios (Pomar et al., 2005).

Las microempresas según Pomar et al. (2005) presentan una serie de ventajas, entre ellas como ya se había mencionado ofrecen nuevas oportunidades de empleo, para los sectores que presentan mayor rezago o para quienes quieren independizarse, de esta manera se fomenta el desarrollo profesional. Otra ventaja importante de las microempresas es el de tener flexibilidad para adaptarse a los cambios ocasionados por el mercado, además son un gran impulso para desarrollar la iniciativa empresarial y la identidad cultural.

Lo anterior permite identificar la importancia de las microempresas, ya que éstas fomentan el desarrollo local y regional. Pese a su importancia estas empresas enfrentan una serie de obstáculos para su desarrollo. En primer lugar el bajo nivel de estudio o formación de los microempresarios, el cual ocasiona lo siguiente: poca capacidad gerencial y pensamiento estratégico, baja habilidad de negociación frente a los proveedores y a los canales de comercialización. Otra dificultad de las microempresas es el acceso al financiamiento de los recursos financieros, pues requieren exceso de trámites lo que ocasiona altos costos para los microempresarios.

En resumen, las características de las microempresas son las siguientes:

a) Administración independiente (en la mayoría de las veces es dirigida y operada por el propio dueño).

b) Escasa especialización en el trabajo (el nivel de preparación por parte del dueño y del trabajador es muy deficiente).

c) Limitados recursos financieros (el capital de la empresa es proporcionado por el propio dueño).

2.4.3 Desventajas.

Ahora bien, además de los obstáculos mencionados en el apartado anterior las microempresas tienen una gran cantidad de desventajas que le impiden integrarse de forma eficiente a la economía, Rodríguez (1999, p. 58) y Camacho (2014) señalan las siguientes:

- **Limitada profesionalización por parte de los microempresarios:** en la mayoría de los dueños su nivel de preparación es mínimo (primaria o secundaria).
- **Rezago tecnológico:** en este tipo de empresas no suelen usar grandes tecnologías debido a los altos costos que les generan, lo que provoca una escasa cultura tecnológica.
- **Administración informal:** les conviene permanecer en el anonimato, debido a que sus ganancias no son tan altas como para cubrir sus impuestos.
- **Limitados accesos al financiamiento:** debido a la excesiva regulación gubernamental, lo que ocasiona marginación respecto a los apoyos institucionales.
- **Improvisación y carencias de normas de calidad:** no cuentan con los conocimientos necesarios y no se especializan en sus actividades.
- **Ausentismo del personal:** la no asistencia de su personal hace que su productividad disminuya.
- **Constante aumento de los precios de materias primas:** les afecta a las microempresas pues éstas no pueden sostener altos costos.
- **Escaso acceso a financiamiento por parte de la banca privada:** esto pasa debido a la falta de garantías por parte de los microempresarios.

A pesar de todas las dificultades y adversidades que enfrentan las microempresas son el sector más importante de la economía mexicana, la Secretaría de Economía señala en el último Censo Económico publicado por el INEGI (2015), el 92.5% de las empresas del país son microempresas, las cuales generan el 45.6% del empleo y contribuyen con 15% del valor agregado a la economía.

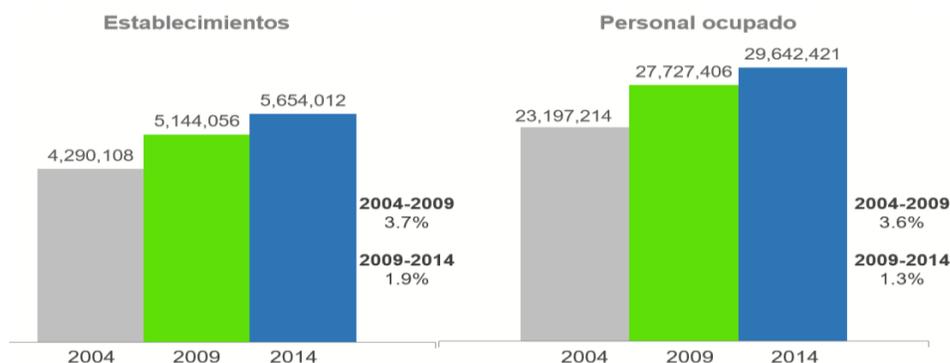
Debido a la gran atribución de las microempresas al sector económico, es necesario minimizar los problemas a los que se enfrentan estas empresas, para lo cual se debe de considerar algunos puntos importantes. En primer lugar para lograr la eficacia en las microempresas, éstas deberán ser dirigidas de manera

profesional, para ello se deberá capacitar al microempresario, lo cual va a impulsar su formación, esto implica mejorar el enfoque humano y la dimensión trascendente de su labor. En segundo lugar se deberá de tener en cuenta que los programas de financiamiento, no son la única solución para la microempresa; por el contrario los microempresarios tendrán que considerarlos como última instancia (Rodríguez, 1999, p. 57).

2.5 Situación del sector empresarial en México.

En los últimos censos económicos se puede ver que ha existido un crecimiento con respecto al número de unidades económicas establecidas en México. La tasa de crecimiento que se presentó del 2004 al 2009 fue del 3.7%, sin embargo, hubo una desaceleración en el crecimiento de dichos unidades en el periodo comprendido entre 2009-2014 siendo del 1.9%. Esta misma tendencia se presentó en el personal ocupado, ver Gráfica 1.

Gráfica 1. Crecimiento de los establecimientos y el personal ocupado en México, periodo 2004- 2014.



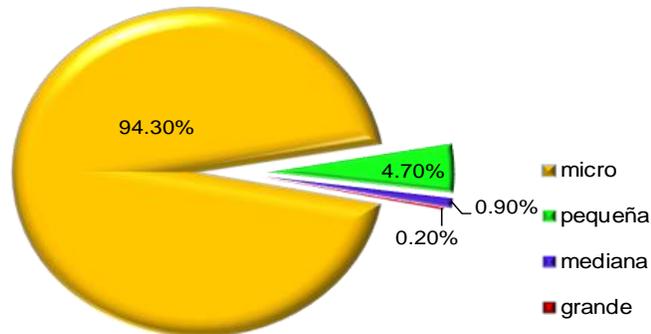
Fuente: Censos Económicos 2014. INEGI.

Se destaca de los 5,654,012⁵ establecimientos registrados en el 2014, el 94.3% son micronegocios, el 4.7% son pequeñas, 0.9% son medianas y solo el

⁵ No se censan las instalaciones no ancladas o no sujetas de forma permanente al suelo. Por lo que, la unidad de observación es el establecimiento, que permite referir la información al espacio geográfico en donde se llevan a cabo las actividades. Sin embargo la ENAMIN encuesta aquellos negocios que no cuentan con establecimiento o lugar fijo (puestos ambulantes). Lo que hace que el número de micronegocios registrados no coincide con los que registra Censo Económico de INEGI.

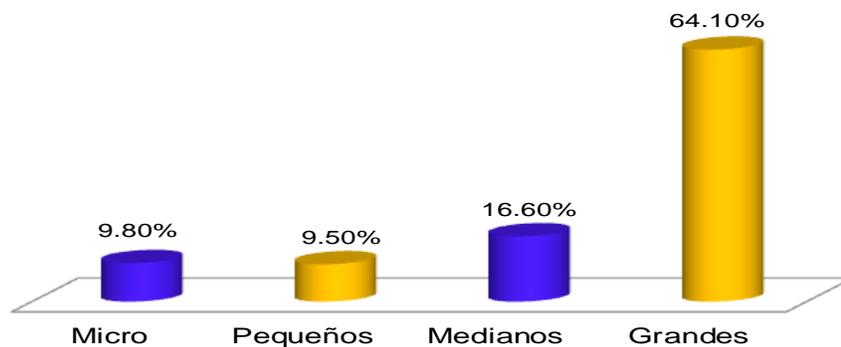
0.2% pertenecen a la categoría de grandes empresas (ver, Gráfica 2), es decir, el 99.90%⁶ del sector empresarial mexicano se encuentra formado por MiPyME. Lo sorprendente es que a pesar de que la mayoría de los establecimientos son micros, pequeños y medianos, éstos no generan ni la mitad de la producción total bruta del país, dado que las microempresas apenas logran aportar un 9.8%, las pequeñas 9.5% y las medianas un 16.6% (ver Gráfica 3).

Gráfica 2. Porcentaje de Micro, Pequeña, Mediana y Grande empresa 2014.



Fuente: Censos Económicos 2014. INEGI.

**Gráfica 3. Producción Bruta Total por Estratos.
(Porcentajes)**



Fuente: Censos Económicos 2014. INEGI.

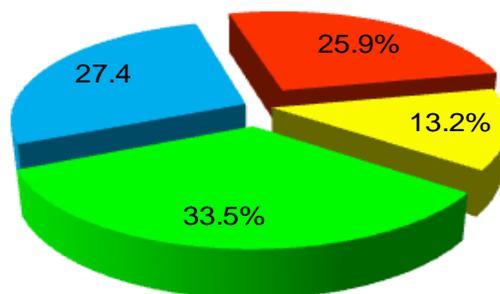
Siguiendo con el análisis de las MiPyME en México, se tiene que el sector económico que presenta el mayor porcentaje es comercio (33.5%), seguido de la

⁶ Como se puede observar la distribución de los porcentajes de las empresas no suman el 100%, Sin embargo, son estos resultados que presenta INEGI, como resultados de los censos económicos 2014.

actividad de servicios no financieros (27.4%), manufactura (26.9%) y por último el sector que incluye otras actividades (pesca y acuicultura, minería, electricidad, construcción, transporte, servicios financieros, 13.2%), ver Gráfica 4 .

Gráfica 4. Distribución de los sectores económicos 2014.

■ Comercio ■ Servicios no financieros ■ Manufacturas ■ Otras actividades *



Fuente: Censos Económicos 2014.INEGI.

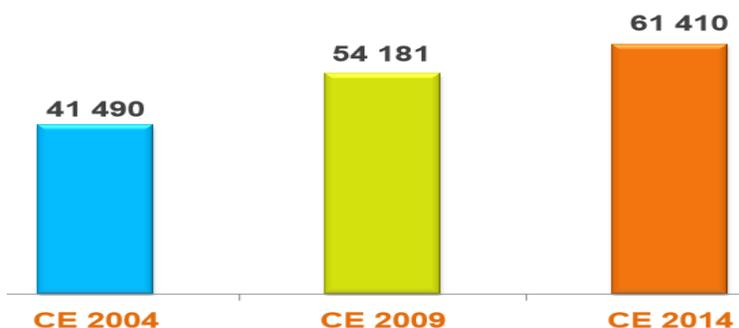
*Incluye: Pesca y acuicultura, Minería, Electricidad, Construcción, Transporte, Servicios financieros.

Con lo anterior, la importancia de la micro y pequeña empresa va radicar en la cantidad de establecimientos que existen en México. Este tipo de entidades empresariales han proporcionado una de las mejores alternativas para la independencia económica, significan una gran oportunidad, a través de la cual los grupos en desventaja económica han podido iniciar y consolidarse por méritos propios (Carrasco, 2005).

2.5.1 Panorama de las microempresas en Quintana Roo.

El estado de Quintana Roo, de acuerdo con los resultados de los Censos Económicos 2014, aumentó su número de establecimientos, en el 2009 se contabilizaron 54,181 unidades económicas establecidas y para el 2014 se contaban con 61,410 es decir, la tasa de crecimiento fue del 2.5% para este periodo (ver Gráfica 5).

Gráfica 5 Número de Establecimientos del estado de Quintana Roo.

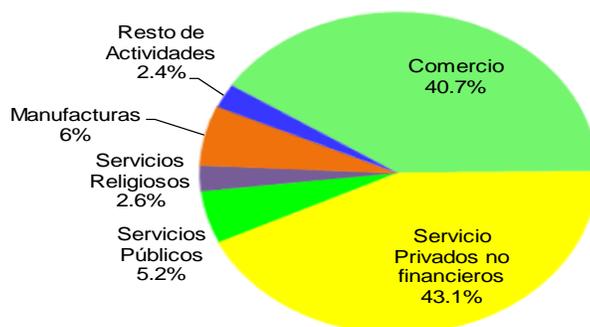


Fuente: Censos Económicos 2014. INEGI.

En el caso del empleo, el crecimiento no fue tan significativo como en años anteriores; en el 2004 se tenían 298,839 personas ocupadas y 407,860 para el 2009, lo que significó una tasa media de crecimiento anual de 6.4%, sin embargo, para el 2014 el personal ocupado fue de 462,849, teniendo una tasa de crecimiento de 2.6% entre 2009-2014, como se puede observar en el periodo del 2009 al 2014 su crecimiento fue menor que el del 2004-2009.

Para este Estado la mayoría de los establecimientos se concentran en tres tipos de actividades económicas, la primera actividad es la de servicios, representando el 50.9%, y se encuentra agrupado en servicios privados no financieros (43.1%), religiosos (2.6%) y públicos (5.2%). En segundo lugar se tiene al giro de comercio con 40.7% y en última instancia al sector de manufactura con 6% (ver Gráfica 6).

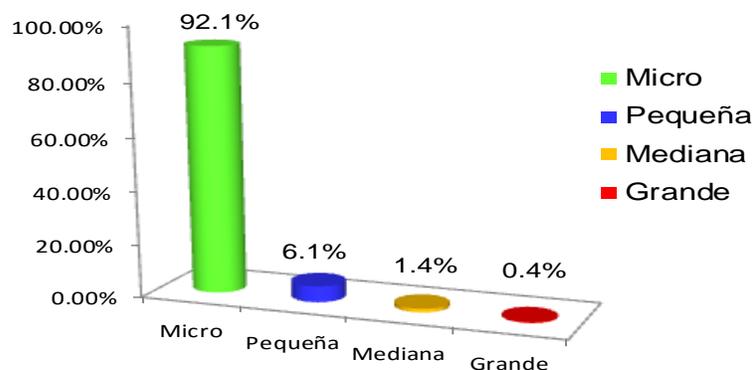
Gráfica 6. Porcentaje de establecimientos por actividad económica. Quintana Roo 2014.



Fuente: Censos Económicos 2014. INEGI.

En la Gráfica 7 se muestra la distribución de las empresas de Quintana Roo, destacándose las microempresas con el mayor porcentaje (92.1%), seguido de la pequeña (6.1%), mediana (1.4%) y grande (0.4%) empresa. Por lo tanto, también en el estado de Quintana Roo la mayoría de las empresas son MiPyME (99.6%).

Gráfica 7. Porcentaje de las MiPyME en Quintana Roo 2014.



Fuente: Censos Económicos 2014. INEGI.

Por otro lado, analizando el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), el cual es un instrumento de información, promoción y consulta de las empresas industriales, comerciales y de servicios que operan en la República Mexicana, determina que el estado de Quintana Roo cuenta con 19,967 microempresas, esta cifra no es similar a la presentada por la ENAMIN 2012 (124,384), ya que el SIEM solo cuenta a las empresas registradas en este sistema y no a la totalidad de las existentes en el país.

En el siguiente cuadro se muestran como están conformadas las entidades federativas, con respecto a los giros empresariales de las microempresas. A nivel nacional de acuerdo con el SIEM, el orden de los giros empresariales en relación con el número de microempresas que tienen es el siguiente: comercio (449,868), servicio (164,303) e industria (38,419). Cabe señalar que el estado de Quintana Roo está conformado por 11,481 microempresas de comercio, 7,585 de servicio y 901 de industria, dando un total de 19,967 microempresas.

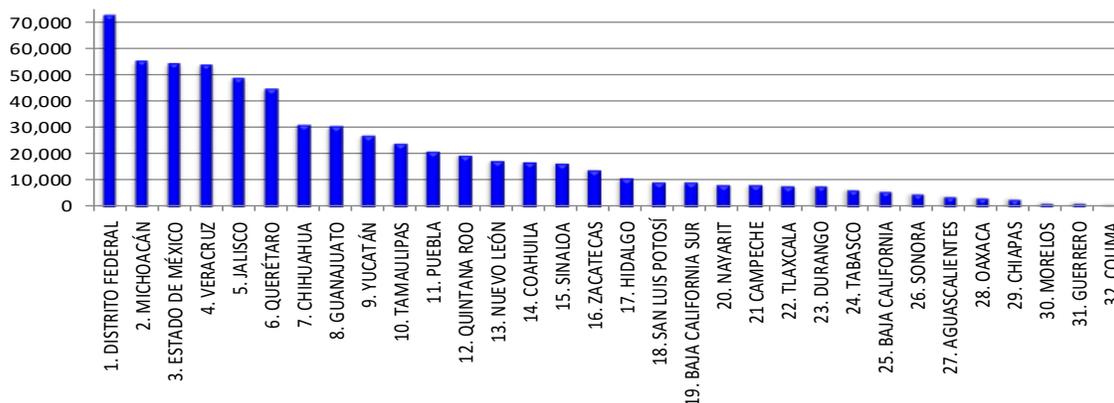
Cuadro 4. Número de microempresas por Entidad Federativa.

Estado	Empresas (Hasta 10 trabajadores)			
	Industria	Comercio	Servicio	Total
Aguascalientes	532	2,896	998	4,426
Baja California	504	3,185	2,602	6,291
Baja California Sur	106	6,243	3,290	9,639
Campeche	696	5,923	2,013	8,632
Coahuila	839	9,877	6,504	17,220
Colima	283	815	349	1,447
Chiapas	695	1,648	1,154	3,497
Chihuahua	2,336	19,890	9,052	31,278
Distrito Federal	3,410	44,929	23,994	72,333
Durango	430	5,647	2,250	8,327
Guanajuato	1,852	23,301	5,566	30,719
Guerrero	947	652	372	1,971
Hidalgo	944	7,730	2,579	11,253
Jalisco	3,775	31,547	13,752	49,074
Estado de México	4,620	37,966	12,023	54,609
Michoacán	3,067	40,615	11,758	55,440
Morelos	99	1,227	715	2,041
Nayarit	150	6,974	1,515	8,639
Nuevo León	681	12,351	4,673	17,705
Oaxaca	641	1,792	1,440	3,873
Puebla	1,163	12,640	7,462	21,265
Querétaro	340	35,323	9,468	45,131
Quintana Roo	901	11,481	7,585	19,967
San Luis Potosí	186	7,780	1,802	9,768
Sinaloa	975	13,456	2,658	17,089
Sonora	92	4,007	1,337	5,436
Tabasco	1,697	3,868	1,329	6,894
Tamaulipas	863	16,784	6,518	24,165
Tlaxcala	88	7,057	1,434	8,579
Veracruz	4,368	39,499	10,200	54,067
Yucatán	662	20,320	6,272	27,254
Zacatecas	477	12,445	1,639	14,561
Total	38,419	449,868	164,303	652,590
Nota: La información contenida pertenece sólo a las empresas registradas en el SIEM y no a la totalidad de las existentes en el país.				

Fuente: Sistema Información Empresarial Mexicano (SIEM).

Ahora bien, comparando el número de microempresas en las entidades federativas, el estado Quintana Roo ocupa la posición número doce en relación con su número de microempresas (ver Gráfica 8). Los Estados de la República Mexicana que ocupan los primeros cinco lugares son: Distrito Federal (72,333), Michoacán (55,440), Estado de México (54,609), Veracruz (54,067) y Jalisco (49,074).

Gráfica 8. Ordenación de los Estados por número de microempresas.



Fuente: Sistema Información Empresarial Mexicano (SIEM). Elaboración Propia.

Para finalizar este apartado en el Cuadro 5 se presenta como están distribuidas las microempresas de Quintana Roo por municipio y giro empresarial. Según el SIEM, el giro empresarial donde se concentra la mayor cantidad de microempresas es comercio (11,481), seguido de servicio (11,481) e industria (901). Los municipios en donde se encuentran los mayores números de microempresas son: Solidaridad con 8,774, Benito Juárez con 6,412 y Othón P. Blanco con 3,028 microempresas.

Cuadro 5. Número de Microempresas en Quintana Roo por municipio y giro empresarial.

Municipio	Empresas (Hasta 10 trabajadores)			
	Industria	Comercio	Servicios	Total
Cozumel	34	488	378	900
Felipe Carrillo Puerto	13	163	16	192
Isla Mujeres	33	121	144	298
Othón P. Blanco	273	2,034	721	3,028
Benito Juárez	434	4,184	1,794	6,412
José María Morelos	13	147	20	180
Lázaro Cárdenas	8	0	0	8
Solidaridad	87	4,243	4,444	8,774
Tulum	3	101	49	153
Bacalar	3	0	19	22
TOTAL	901	11,481	7,585	19,967

Fuente: Sistema Información Empresarial Mexicano (SIEM).

2.6 Capacitación en las Empresas.

Todos los sectores económicos se han visto afectados, con mayor o menor intensidad, por las transformaciones económicas de las últimas décadas. La competitividad de una empresa o sector depende, de manera creciente de la capacidad para asimilar los retos del mercado y aplicar los cambios tecnológicos más adecuados, pero lo más importante va a depender de la capacidad de respuesta de su personal (Minguez, 2005).

Valencia (2005) asegura que el capital humano se ha convertido en un factor importante para la productividad de las economías modernas, pues la productividad de hoy en día se basa en la creación, difusión y utilización del saber. Si bien antes se consideraba que la prioridad era el desarrollo económico y que luego vendría todo lo demás (educación, vivienda y salud), hoy existe una total diferencia ya que la vinculación entre educación y progreso económico es esencial.

Y por lo tanto, las empresas que no presten la suficiente atención a su capital humano pueden tener muchas desventajas. Una buena administración del capital humano impulsa el crecimiento de la productividad y la prosperidad económica generando para la empresa ventajas competitivas sostenibles (Valencia, 2005).

Dicho lo anterior, a continuación se presenta la evolución que ha tenido la capacitación en México, se dará la definición de capacitación en las empresas, destacando sus beneficios y desventajas; y por último, se mencionará el papel que ha tenido la capacitación dentro de las micro, pequeñas y medianas empresas.

2.6.1 Antecedentes de la Capacitación en México.

La capacitación es un proceso que no solo busca modificar y mejorar, sino también ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal nuevo o actual, además de contar con la finalidad de orientarlos a la acción para enfrentar y resolver problemas del trabajo.

En México, en la época antigua no existía una concepción formal de enseñanza para el trabajo, en este periodo las personas que tenían más experiencia enseñaban a las personas que no tenían idea de cómo hacer las cosas, con el fin de que éstos fueran capaces de desarrollar un oficio después de un tiempo de preparación.

Los primeros inicios de la capacitación se dieron con los aztecas, esta cultura tenía centros de educación para el trabajo el Telpochcalli y el Calmecac, en estos centros se capacitaba y adiestraba a los jóvenes para que éstos tuvieran un buen desempeño en el trabajo.

Más tarde, en la época colonial se disponía ya de un sistema de aprendices, en el que se contaba con un maestro guía, la preparación de los aprendices era de 4 años, después de ese periodo ascendían de grado y recibían un pago por su trabajo realizado. Sin embargo, para la época del Porfiriato, se presentaron denigrantes condiciones laborales para los trabajadores, en este periodo los niños eras obligados a trabajar con largas jornadas laborales. Pasando este periodo de precariedad laboral, en 1911 con Francisco I. Madero, se crea de manera oficial el primer departamento de trabajo, dentro de la Secretaría de Fomento.

No obstante, en 1915 en el mandato de Venustiano Carranza se decide incorporar el departamento de trabajo a la Secretaría de Gobierno, con esta adjunción, se plantea la creación de un proyecto de ley del contrato de trabajo, esto con el fin de minimizar los conflictos laborales.

Pero no fue hasta 1917, la promulgación de los derechos de los trabajadores, establecidos en el artículo 153, en la Constitución Política de Estados Unidos Mexicanos. Con esto se dio pie a la creación de un mejor mundo

laboral para los mexicanos y en 1978 se declara a la capacitación como una obligación para las empresas, con esto los trabajadores podrían mejorar sus conocimientos y habilidades laborales.

Según Mertens (1996) en México la capacitación se inició mediante el enfoque de capacitación en el trabajo y para el trabajo. Los dos grandes y principales programas diseñados bajo este enfoque, son:

- PROBECAT (Programa Becas de Capacitación para Trabajadores) se fundó en 1994, su finalidad era ofrecer becas de capacitación para el trabajo a las personas desempleadas, para que éstas se autoemplearan o formarían pequeñas unidades productivas.
- CIMO (Calidad Integral y Modernización), fue creado en 1984 teniendo como objetivo el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas.

La Ley Federal del Trabajo en su artículo 153-A, la cual se encuentra en vigor, menciona lo siguiente:

“Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o la mayoría de sus trabajadores”.

Sin embargo, después de casi 40 años de haberse declarado a la capacitación como un derecho para el trabajador y una obligación para el patrón, en la actualidad, la mayoría de las empresas no la llevan a cabo por ninguno de los dos interesados (patrón y trabajador). Todo esto ha ocasionado que exista en México un rezago por no contar con una adecuada cultura organizacional.

2.6.2 Objetivos de la capacitación.

El principal objetivo de la capacitación es incrementar la productividad de las empresas y el nivel de bienestar socioeconómico de los trabajadores, para lograr lo anterior se necesita aumentar la eficiencia y satisfacción del personal a través de la actualización y perfeccionamiento de los conocimientos y habilidades; así como el desarrollo de actitudes necesarias para el buen desempeño en el trabajo (Rodríguez y Ramírez, 1991, p. 51).

Por su parte, Ivancevich (2005, p. 441) menciona que los objetivos de la capacitación y el desarrollo son: 1) aumentar y mejorar la calidad de la producción, 2) disminuir los costos por desperdicios y mantenimiento de equipo, 3) reducir el número y el costo de los accidentes, 4) disminuir la rotación y el ausentismo, y 5) evitar que los empleados se vuelvan obsoletos.

Ahora bien, en el caso de México la capacitación impartida debe de tener presente los siguientes objetivos (Siliceo, 2007, p. 50):

- a) Promover el desarrollo integral del mexicano para mejorar su nivel de vida.
- b) Asegurar el conocimiento, aprendizaje e incorporación de los valores nacionales del trabajo.
- c) Crear sentido de conciencia y compromiso para participar en el fortalecimiento de México a partir de un desempeño laboral, personal, grupal y organizacional en el incremento y mejoramiento de la calidad y productividad.
- d) Habilitar los aspectos técnicos-administrativos propios de cada puesto para lograr un desempeño eficaz y productivo dentro de empresa, comunidad y país.

2.6.3 Beneficios de la capacitación.

La capacitación es una inversión que trae beneficios a las personas y empresas, algunos de éstos son los siguientes (Nacional Financiera, 2004):

Beneficios para la empresa:

- Propicia el reclutamiento interno: cuando se dota de las habilidades necesarias al personal no es necesario contratar, sino reubicar a su personal.
- Ayuda a prevenir riesgos de trabajo: dado que los trabajadores se les enseña el cómo hacer sus actividades, lo cual evita accidentes y contratiempos.
- Produce actitudes más positivas: la capacitación puede hacer que los trabajadores se sientan más cómodos en su lugar de trabajo.
- Aumenta la rentabilidad de la empresa: porque la eficiencia en los trabajadores ha mejorado con los conocimientos adquiridos, lo que lleva a un mejor desempeño de la empresa en general.
- Facilita que el personal se identifique con la empresa: esto se logra cuando se sensibiliza la relación entre los empleados y la empresa.
- Incrementa la productividad y calidad del trabajo: las personas mejoran sus capacidades y habilidades.
- Promueve la comunicación en la organización: los dueños suelen acercarse más a sus trabajadores, para detectar sus necesidades.

Beneficios para el individuo:

Con la capacitación el personal puede solucionar problemas y tomar decisiones, favoreciendo la confianza y desarrollo personal, lo que a su vez propicia la formación de líderes. Además, mejora las habilidades de comunicación y de manejo de conflictos, aumenta el nivel de satisfacción con el puesto, ayuda a lograr las metas individuales, pues la capacitación favorece en sentido de progreso en el trabajo y como persona, disminuyendo así los temores de incompetencia o ignorancia, dado que se mejora el desempeño de los trabajadores.

Con lo anterior se refleja la importancia que tiene el que una microempresa lleve a cabo cursos de capacitación, pues hacerlo repercute de una manera más positiva en el desarrollo de la empresa que no hacerlo.

2.6.4 Tipos de capacitación.

La Nacional Financiera (2004) divide a la capacitación en tres grandes rubros:

a) Capacitación para el trabajo

Se proporciona a los trabajadores de nuevo ingreso o aquellos promovidos o trasladados dentro de la misma empresa, a su vez este tipo de capacitación se clasifica de la siguiente manera:

I. Capacitación de Pre-ingreso.

Se hace con fines de selección y busca brindar al nuevo personal los conocimientos, habilidades o destrezas que necesita para el desempeño de su puesto.

II. Capacitación de Inducción.

Es una serie de actividades que ayudan a integrar al candidato a su puesto, a su grupo, a su jefe y a la empresa, en general.

III. Capacitación Promocional.

Busca otorgar al trabajador la oportunidad de alcanzar puestos de mayor nivel jerárquico.

b) Capacitación en el trabajo

Es una serie de acciones encaminadas a desarrollar actividades y mejorar actitudes en los trabajadores. Se busca lograr la realización individual al mismo tiempo que los objetivos de la empresa.

c) Desarrollo

Busca el crecimiento integral de la persona y la expansión total de sus aptitudes y habilidades, todo esto con una visión de largo plazo. El desarrollo

incluye la capacitación, pero busca de primera instancia la formación integral del individuo y la expresión total de su persona.

Por otro lado, Ivancevich (2005, p. 441) señala que existen dos tipos o métodos de capacitación para los empleados. El primero se trata de capacitación en el trabajo, éste es para los gerentes incluye entrenamiento y asesoría, experiencias transitorias y transferencias y rotación. El segundo consiste en la capacitación fuera del trabajo, se utiliza análisis, instrucción programada y tecnologías asistidas por computadora, como la realidad virtual, multimedia, enseñanza a distancia y video interactivo.

2.6.5 La importancia de la capacitación dentro de las empresas.

Cabe mencionar, que si algo es importante para las micro y pequeñas empresas es el aprendizaje, éste es el puente entre su natural función de ingresos que explica su supervivencia y una posible función de beneficio, revisar los términos microeconómicos de cómo maximizar ingresos y minimizar costos que puedan permitir que una empresa alcance un grado de especialización, descubra un nicho de mercado y llegue a un punto de reinversión y maximización de ganancias es un asunto esencial para el desarrollo, tal y como plantea Mungaray, Ocegueda, Alcalá, Ledezma, Ramírez, Roa y Ramírez (2002).

Por lo anterior, se puede apreciar la importancia de contar con recursos humanos capacitados para hacer frente a las adversidades de este mundo económico. Entonces, cómo se puede definir la capacitación en la empresa, según Padilla y Juárez (2006), pudiera ser un complemento de la educación formal y del entrenamiento previo que ofrece al trabajador conocimientos y habilidades necesarias para hacer uso de tecnologías de producto y proceso, adaptarlas y a su vez mejorarlas. Estos autores mencionan que los principales factores vinculados con la poca capacitación en el trabajo, se debe a la falta de información sobre los beneficios, altos costos y carencia de recursos.

Entonces ¿cómo debiera ser la capacitación en las microempresas para que ésta contribuya de manera positiva a su productividad? García (2011) considera que la capacitación debe ser sistémica, planeada, continua y

permanente, que tenga por objetivo proporcionar el conocimiento necesario y desarrollar las habilidades (aptitudes y actitudes) necesarias para que las personas que ocupan un puesto en las organizaciones, puedan desarrollar sus funciones y cumplir con sus responsabilidades de manera eficiente y efectiva, esto es, en tiempo y en forma.

Padilla y Juárez (2006), aseguran que la evidencia empírica, ha indicado que la probabilidad de que un empleador ofrezca capacitación depende de distintas variables: tamaño de la empresa, el nivel educativo de los empleados, inversiones en nuevas tecnologías, la orientación exportadora, el uso de métodos de control de calidad y presencia de capital extranjero, entre otros.

Y en el siguiente cuadro se puede comprobar que entre más grande sea el tamaño de la empresa, éstas van a incidir más en la capacitación.

Cuadro 6. Personal capacitado dentro del 100% de empleados y de directivos, por su tamaño de empresa.

Empresa	% de empleados	% directivos
Micro	21	19
Pequeña	51	44
Mediana	63	60
Grande	70	70

Fuente: Barajas (2007). Perspectivas de las Micro y Pequeñas Empresas como Factores del Desarrollo Económico de México

2.6.5.1 Trabajos empíricos en varios Países.

Ahora bien, se presentarán casos de algunos países que han realizado evaluaciones de los programas de capacitación otorgados a las microempresas: Colombia las primeras evaluaciones que realizó fueron en 1997, pretendiendo evaluar el impacto de los servicios de apoyo a las microempresas, la metodología de este trabajo, fue de tipo panel, realizó un seguimiento a empresas a través de encuestas sucesivas, para captar su evolución durante el tiempo. La muestra se construyó con un grupo de beneficiarios de los programas

(50%) y el otro grupo control, de características similares (50%). Las principales conclusiones de esta evaluación para el período 1997-1998 son las siguientes:

- La generación de empleo no presenta diferencia significativa entre las empresas beneficiarias y las no beneficiarias. Este resultado invalida el supuesto de que el apoyo a los programas de microempresa se justifica como política pública de generación de empleo. Sin embargo, se demuestra que presenta un impacto positivo en la salarización en los trabajadores de las microempresas que recibieron capacitación, las cuales tendieron a la formalización.

Con respecto al tema de capacitación en términos generales concluyen que la capacitación debe ser un medio para la creación y fortalecimiento de las microempresas rurales y no un fin en sí misma, Ramírez (2002).

En Chile, GUERNICA Consultores (2002) evalúan el sistema de capacitación impartido a las empresas, obtiene que mientras en las microempresas la capacitación tiene un alcance de 1 de cada 5 unidades empresariales; en las grandes empresas la proporción aumenta a más de 2 de cada tres. Esto fue obtenido mediante la consulta de tres fuentes distintas: a) el mundo de las empresas, a través de la Encuesta de Relaciones Laborales 1999 (ENCLA); b) el ámbito de la población en edad de trabajar o de los ciudadanos en general, a través de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica, CASEN; y c) las estadísticas producidas desde el Estado por el SENCE, a través de los anuarios estadísticos.

Por lo tanto estos autores mencionan que la capacitación laboral es una estrategia en la que una persona acrecienta su capital humano, ya sea para trasladarlo al mercado del trabajo –si es la persona la que invierte- o para lograr aumentos de productividad –si es el empresario el que invierte.

En República Dominicana realizaron una evaluación aleatoria en noviembre de 2006 y julio de 2008 los afiliados de J-PAL Greg Fischer y Antoinette Schoar, junto con Alejandro Drexler, con el objetivo de medir el impacto de capacitaciones financieras tanto a nivel individual como de microempresa. Además dicha evaluación tenía como finalidad conocer qué tipo

de capacitación es más efectiva en las microempresas: si una capacitación con contenidos más complejos o una capacitación simplificada.

Para dicho análisis se tomó como muestra 1,193 clientes de ADOPEM (institución financiera) éstos fueron asignados sin seguir ningún criterio o característica a cada uno de los grupos de capacitación. *“En un primer grupo, 402 clientes participaron por seis semanas de la capacitación estándar de contabilidad financiera. En un segundo grupo, 404 clientes participaron por cinco semanas de la capacitación simplificada basada en reglas generales. Y los restantes 387 clientes que no recibieron capacitación y por ende formaron parte del grupo de control” J-PAL⁷ (2012).*

Los resultados obtenidos son trascendentales, aseguran que una adecuada capacitación financiera puede producir ganancias económicas significativas a nivel de microempresas y la simplificación de contenidos fue efectiva en el contexto de capacitaciones financieras en República Dominicana, por lo que todo programa de capacitación tiene que decidir entre la facilidad con la que los participantes pueden entender los conceptos impartidos y la profundidad y alcance de los contenidos. Para este estudio de caso, los resultados de esta evaluación sugieren que la falta de conocimientos financieros es un impedimento al crecimiento de pequeños negocios en países en desarrollo. Ayudar a microempresarios a poner en práctica reglas financieras simples puede traducirse en negocios más éxitos.

⁷ Sobre J-PAL El Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL) es una red de profesores afiliados de todo el mundo, a quienes los une el uso de evaluaciones aleatorias para responder preguntas esenciales para la reducción de la pobreza. La misión de J-PAL es reducir la pobreza garantizando que las políticas públicas se basen en evidencia científica.

2.6.5.2 Perspectiva de la capacitación en algunos Estados de la República Mexicana.

En México se han realizado varios trabajos empíricos que tienen por finalidad analizar el papel del capital humano dentro de una empresa:

Gómez, Barradas, Acosta y Rodríguez (2015), realizaron un análisis a nivel nacional en el que comprobaron que la capacitación si genera un efecto positivo en las ganancias de las microempresas con base en la Encuesta Nacional de Micronegocios (ENAMIN) 2012, para su comprobación diseñaron un modelo econométrico donde la variable dependiente eran las ganancias de las microempresas y ésta se encontraba explicada por: los cursos de capacitación (8 diferentes cursos de capacitación), beneficios de la capacitación (11 tipos de beneficios), giro empresarial (manufactura, comercio, construcción y servicio), ubicación geográfica (agruparon los Estados en tres zonas: norte, centro y sur).

Por otro lado, Mungaray y Ramírez (2007) realizaron un trabajo con la finalidad de comprobar que el capital humano se relaciona de forma positiva con mejores dinámicas productivas de la empresa. Estos autores realizaron 89 encuestas en microempresas de Baja California y Nayarit, con ayuda del Programa de Investigación, Asistencia y Docencia a la Micro y Mediana Empresa (PYADMyPE). Mediante estimaciones econométricas se encontró que el capital humano impacta de forma positiva la eficiencia de las microempresas a través de su efecto en la productividad.

Aunado a lo anterior, bajo la misma temática Ramírez, Taxis y Aguilar (2014) en Baja California realizaron un análisis a 5,524 microempresas localizadas en barrios y colonias populares de zonas urbanas y rurales. El análisis fue descriptivo para conocer el papel del capital humano sobre el desempeño de los negocios y las capacidades empresariales, los resultados confirmaron la importancia de la capacitación en el desempeño de las microempresas. Con significancia estadística también encontraron que el nivel de escolaridad impacta el nivel de ventas de los micronegocios, su tamaño medido

por el número de empleados, y los-niveles de eficiencia si se mide como la relación ventas-empleados.

Existen otros trabajos similares, en los cuales se tenía la finalidad de encontrar el impacto que tiene el capital humano en la productividad de la empresa, éstos son los siguientes: Diez y Abreu (2009) realizaron un trabajo enfocado en examinar a una empresa de anillos forja llamada FRISA; y Garza, Abreu y Garza, E. (2009) llevaron a cabo un estudio en una empresa de ramo eléctrico. Ambos trabajos optaron por aplicar un cuestionario a sus trabajadores, obteniendo como resultado que el desarrollo de programas de capacitación interna si fortalece al personal de las empresas y les da las herramientas necesarias para capacitar a los demás miembros de la organización.

En el caso de Montejano, Hernández, Lejía, Maldonado, y Vivanco, (2010), efectuaron un trabajo empírico en el estado de Aguascalientes con una muestra de 258 PyME de los sectores industriales y de servicios teniendo como principal objetivo analizar los efectos que tiene el nivel de competencia del empresario, la orientación estratégica y el entorno organizativo de la empresa en el rendimiento de estas PyME. La encuesta se dividió en varios bloques entre ellos el medio ambiente del empresario, en éste se evaluó las variables de experiencia y educación del gerente de la empresa El método utilizado para la comprobación del objetivo, fue mediante ecuaciones estructurales haciendo uso del *software SmartPLS* y del método *Partial Least Squares* (PLS). Llegando a la conclusión que el medio ambiente del empresario tiene un efecto positivo en la Administración de Operaciones (ADO), la cual a su vez genera impactos positivos en el rendimiento de la empresa, por lo tanto, la educación y la experiencia que tienen los propietarios y/o gerentes de la empresa influyen en la administración de operaciones.

De igual manera, se encontraron trabajos empíricos, los cuales su principal objetivo no era el analizar la importancia del capital humano dentro de una empresa, sin embargo, obtienen datos relevantes con respecto a este tema. A manera de ejemplo se presentan algunos casos en donde se ha presentado esta situación.

Aragón, Rubio, Serna, y Chablé (2010) realizaron un estudio en las MiPyME del estado de Tabasco para determinar la influencia que tiene la estrategia de la empresa en el éxito competitivo de las MiPyME. Su metodología consistió en aplicar encuestas, a las 629 MiPyME que tenían como muestra. Obteniendo como uno de los principales resultados que los recursos tecnológicos, la innovación, la calidad, la dirección de recursos humanos y las capacidades directivas son variables que implican variaciones positivas y significativas en el éxito competitivo. Por otro lado, la ausencia de capacidad en el directivo es una de las principales causas de fracaso en las MiPyME. En resumen este trabajo comprobó que las MiPyME de éxito se caracterizan por gestionar de forma eficaz sus recursos tecnológicos, la innovación, la calidad de sus productos, los recursos humanos y las capacidades directivas.

De forma similar en el estado de Chihuahua, Sánchez (2013) realizó un trabajo para determinar cuáles eran los factores de éxito de las MiPyME en edad temprana. Su metodología consistió en la aplicación de encuestas a MiPyME creadas en la ciudad de Chihuahua en los años 2008, 2009 y 2010. Obteniendo como evidencia que dentro de los factores externos más importantes para el éxito de las MiPyME son: la competitividad, la seguridad, la macroeconomía y el acceso al financiamiento. Y en los factores internos se encontraron: la administración, la tecnología, el conocimiento del mercado y la percepción del entorno. Como se puede notar en estos últimos factores se encuentran muy relacionados con los conocimientos del gerente y/o propietario de la empresa, he aquí la importancia de que el gerente y/o propietario de la empresa capacite a los trabajadores.

Navarrete (2008) llevo a cabo un trabajo diagnóstico teniendo como objetivo encontrar los factores de competitividad y productividad de la PyME en el estado de Hidalgo. Su hipótesis consistió en que la competitividad y productividad son determinantes en la permanencia y desarrollo de las empresas en los mercados nacionales. Para poder comprobar la hipótesis llevo a cabo un cuestionario en los municipios de: Pachuca, Tulancingo, Ciudad Sagahún, Tizayuca, y Tula de Allende. Obteniendo que uno de los factores que afecta la

permanencia de las empresas es la carencia de organización interna, la cual ocasiona la pérdida del patrimonio, así como la mala toma de decisiones; una vez más se muestra evidente de que la carencia de cultura administrativa impacta de manera negativa a las empresas. Como bien menciona Navarrete existe la necesidad de crear una normatividad jurídica que incluya aspectos organizativos y de capacitación.

Con lo anterior se ha podido dejar en claro el papel que toma la capacitación dentro de las empresas, como se ha reiterado que la falta de capacitación del empresario y directivo: lleva a desconectarse del entorno, en cuanto a los cambios de gustos, servicios y requerimientos, así como en los cambios tecnológicos.

Es necesario, preparar a los microempresarios para que puedan generar propuestas sólidas con visión empresarial, que les permita crecer, conociendo su operación, sus limitantes, sus restricciones y aprovechando sus fortalezas para que puedan generar el flujo suficiente para poder amortizar sus compromisos y las amortizaciones de sus préstamos, cuando éstas se presenten (Espinosa, 2007). Por lo que, los contenidos de los programas de capacitación, asesoría y asistencia técnica deben dar respuesta a problemáticas específicas de las microempresas.

III. METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta el origen y objetivos de la Encuesta Nacional de Micronegocios (ENAMIN), la cual se utiliza para esta investigación, tomándose en cuenta los años 2010 y 2012. Además se explica cuáles son los modelos que permiten conocer cuál es el impacto que tiene la capacitación en el desempeño de los micronegocios del estado de Quintana Roo, México. De igual manera se pretende identificar qué factores influyen de manera positiva en la decisión de un microempresario el recibir o no capacitación. Debido a las diversas metodologías a utilizar, se ha decidido evaluar los modelos para el año 2012 que es la información más reciente, exceptuando el modelo de simulación de @RISK el cual servirá de base para la comparación entre 2010 y 2012.

3.1 Encuesta Nacional de Micronegocios.

La Encuesta Nacional de Micronegocios surgió en 1988-1989 con la Encuesta Nacional de Economía Informal (ENEI), la cual fue diseñada por el Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM) y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Con este antecedente, en 1992 la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), en coordinación con el INEGI realizaron la Encuesta Nacional de Micronegocios (ENAMIN) 1992, con la intención de profundizar en el conocimiento de las condiciones de operación y el empleo de los micronegocios.

Lo que llevo a tener como finalidad la actualización en forma regular de la información sobre dichas unidades económicas, es así que los posteriores levantamientos fueron: 1994, 1996, 1998 y 2002, éstos mantenían los mismos objetivos, cobertura, periodo de referencia y esquema de muestreo utilizado en la primera encuesta para asegurar la comparabilidad de los resultados.⁸

La sexta ENAMIN se llevó a cabo en 2008, el principal cambio comparada con las anteriores versiones, fue en la cobertura de la encuesta que pasó de

⁸ Para mayor información sobre la Encuesta Nacional de Micronegocios consultar el sitio de [INEGI> Estadística> Encuesta en Hogares> Micronegocios.](#)

urbana a nacional. En 2010, con un diseño similar a la anterior, se realizó el séptimo levantamiento, y en 2012 fue realizada la octava encuesta de micronegocios. De lo anterior se puede determinar que la periodicidad de la encuesta es bienal.

Por lo tanto, el objetivo general de esta encuesta es generar información estadística sobre las principales características de los micronegocios para apoyar el diseño e implementación de políticas públicas encaminadas a potenciar el desarrollo de estas unidades económicas.

A continuación, se presenta la cobertura temática que sigue la ENAMIN, cabe resaltar, que sólo el tema de capacitación será utilizado para su análisis.

I. Condición de actividad del dueño del micronegocios	II. Ingresos derivados de la actividad manufacturera
III. Antecedentes laborales	IV. Gastos derivados de la actividad manufacturera
V. Fundación del negocio	VI. Ingresos derivados de negocios comerciales
VII. Registros y contabilidad	VIII. Gastos derivados de la compra de mercancías
IX. Características del local	X. Ingresos derivados de la prestación de servicios y / o construcción
XI. Determinación de precios	XII. Gastos derivados de la prestación de servicios y / o construcción
XIII. Tiempo dedicado al negocio	XIV. Financiamiento
XV. Afiliación	XVI. Capacitación
XVII. Personal ocupado	XVIII. Programas de apoyo
XIX. Equipamiento y gastos	XX. Expectativas
XXI. Pertenencia como asalariado	XXII. Problemas del negocio
XXIII. Sector de actividad económica	XXIV. Proveedores y clientes

Para el presente estudio se seleccionó, la entidad federativa de Quintana Roo, no obstante no hay garantía de representatividad muestral estadísticamente significativa de la población económicamente activa a nivel estatal. Esto se debe a que el INEGI, diseña el muestreo con base en representación nacional y no por Estados. Sin embargo, esta es la mejor muestra con información de los micronegocios en Quintana Roo, por lo que se considera que las conclusiones serán cercanas a la realidad del Estado.

Para apoyar lo anterior, en el Cuadro 7 se presenta por entidad federativa para los años 2010 y 2012: la Población Económicamente Activa (PEA) y las observaciones de la Encuesta Nacional de Micronegocios junto con el número de

microempresas que ésta representa (*La representación de la población se obtiene con el Factor de expansión determinado por el INEGI*).

Cuadro 7. Información por Entidad Federativa.

Entidad Federativa	Población Económicamente Activa (PEA) 2010	Población Económicamente Activa (PEA) 2012	Número de Microempresas Según ENAMIN 2010	Número de Microempresas Según ENAMIN 2012	Observaciones ENAMIN 2010	Observaciones ENAMIN 2012
NACIONAL	49,443,762	51,765,190	8,311,722	9,179,114	24,885	24,924
Aguascalientes	504,837	521,933	72,791	75,481	630	630
Baja California	1,403,537	1,531,244	239,038	266,457	815	789
Baja California Sur	306,968	337,111	64,832	60,118	653	527
Campeche	370,465	393,919	72,006	83,390	878	893
Coahuila	1,192,990	1,284,753	195,075	239,844	724	702
Colima	322,554	344,361	57,308	67,090	779	808
Chiapas	1,928,572	2,015,376	264,641	265,313	929	862
Chihuahua	1,441,277	1,503,458	190,163	202,497	428	433
Distrito Federal	4,296,625	4,439,943	759,751	888,120	664	718
Durango	643,464	688,909	101,846	129,197	717	791
Guanajuato	2,273,432	2,506,974	440,506	468,940	1,259	1,220
Guerrero	1,462,519	1,461,584	243,391	222,533	833	684
Hidalgo	1,113,931	1,165,034	187,811	199,349	646	676
Jalisco	3,353,819	3,512,956	573,841	599,631	935	898
Estado de México	6,820,260	7,046,841	1,148,113	1,221,916	1,010	1,009
Michoacán	1,775,611	1,920,199	312,286	371,367	730	858
Morelos	806,792	810,603	148,249	151,521	794	771
Nayarit	513,598	530,270	104,959	106,102	967	921
Nuevo León	2,232,090	2,318,226	378,358	392,364	844	779
Oaxaca	1,636,115	1,674,594	316,920	376,292	1,129	1,197
Puebla	2,460,793	2,607,924	404,314	476,131	815	968
Querétaro	767,794	770,567	85,883	97,150	521	495
Quintana Roo	695,810	735,888	131,471	124,384	762	698
San Luis Potosí	1,080,602	1,087,802	167,348	193,904	722	719
Sinaloa	1,269,335	1,303,578	220,058	265,830	774	860
Sonora	1,160,188	1,292,603	178,944	188,416	627	604
Tabasco	942,521	926,773	122,694	158,291	624	691
Tamaulipas	1,458,519	1,554,626	247,742	286,590	673	659
Tlaxcala	494,610	522,735	74,375	88,388	601	679
Veracruz	3,186,242	3,331,071	503,023	581,478	794	760
Yucatán	932,069	982,075	212,867	232,812	928	926
Zacatecas	595,823	641,260	91,118	98,218	680	699

Fuente: Elaboración Propia.

El siguiente cuadro muestra la variación porcentual que existe entre el número total observaciones de la Encuesta Nacional de Micronegocios 2010 y 2012 en base al total de la Población Económicamente Activa, dicha información

fue por entidad federativa, con el fin de conocer la proporción que representó la muestra levantada por la ENAMIN de cada Estado.

Cuadro 8. Porcentaje que abarca la ENAMIN por Estados (2010 y 2012).

Entidad Federativa	Porcentaje(%)= Observaciones ENAMIN/ PEA 2010	Porcentaje(%)= Observaciones ENAMIN/ PEA 2012	Entidad Federativa	Porcentaje(%)= Observaciones ENAMIN/ PEA 2010	Porcentaje(%)= Observaciones ENAMIN/ PEA 2012
NACIONAL	0.0503%	0.0481%			
Aguascalientes	0.1248%	0.1207%	Morelos	0.0984%	0.0951%
Baja California	0.0581%	0.0515%	Nayarit	0.1883%	0.1737%
Baja California Sur	0.2127%	0.1563%	Nuevo León	0.0378%	0.0336%
Campeche	0.2370%	0.2267%	Oaxaca	0.0690%	0.0715%
Coahuila	0.0607%	0.0546%	Puebla	0.0331%	0.0371%
Colima	0.2415%	0.2346%	Querétaro	0.0679%	0.0642%
Chiapas	0.0482%	0.0428%	Quintana Roo	0.1095%	0.0949%
Chihuahua	0.0297%	0.0288%	San Luis Potosí	0.0668%	0.0661%
Distrito Federal	0.0155%	0.0162%	Sinaloa	0.0610%	0.0660%
Durango	0.1114%	0.1148%	Sonora	0.0540%	0.0467%
Guanajuato	0.0554%	0.0487%	Tabasco	0.0662%	0.0746%
Guerrero	0.0570%	0.0468%	Tamaulipas	0.0461%	0.0424%
Hidalgo	0.0580%	0.0580%	Tlaxcala	0.1215%	0.1299%
Jalisco	0.0279%	0.0256%	Veracruz	0.0249%	0.0228%
Estado de México	0.0148%	0.0143%	Yucatán	0.0996%	0.0943%
Michoacán	0.0411%	0.0447%	Zacatecas	0.1141%	0.1090%

Fuente: Elaboración Propia.

Las variables seleccionadas con las que se trabajó son:

- Género.
- Edad.
- Nivel de escolaridad.
- Giro empresarial.
- Ganancias mensuales.
- Tipo de Asociación: individual / varios dueños (familiar y no familiar).
- Cursos de capacitación.
- Beneficios de la capacitación.
- Causas de no haber recibido capacitación.

3.2 Modelos Econométricos.

3.2.1 Definición del Modelo Económico de Ganancias [M-1].

Como se mencionó uno de los objetivos es conocer el impacto que tiene la capacitación en el desempeño de los micronegocios, por lo que se procedió a diseñar un modelo econométrico, que consiste en explicar el comportamiento de una o más variables (dependientes) en función de la evolución de otras variables (independientes) que se consideran explicativas. El modelo econométrico es de corte transversal, porque la información es recogida en un punto del tiempo (Gujarati, 2010, p. 21).

La variable dependiente es la ganancia de las microempresas, esta variable presenta una periodicidad mensual y está medida en pesos mexicanos⁹.

En el caso de las variables explicativas se tuvieron que codificar y transformar los datos, para tener variables dicotómicas, las cuales expresan situaciones en las que ocurren dos resultados mutuamente excluyentes. Este tipo de variables adopta dos valores posibles, un valor significa una posibilidad cualitativa (valor igual a uno) y el otro valor implica la opuesta (valor igual a cero).

En el Cuadro 9, se muestran las variables de este modelo, debido a que se tenían variables dummy que poseían más de una categoría, por ejemplo el giro empresarial son cuatro opciones diferentes, mutuamente excluyentes: manufactura, comercio, construcción y servicio, se dejó una variable como base para evitar el problema de multicolinealidad.

Una vez establecidas las variables que integran el primer modelo econométrico **[M- 1]** la representación de la regresión es la siguiente, en la cual se espera que todas las variables sean significativas y explicativas, además de que los cursos de capacitación tengan un efecto positivo sobre las ganancias esperadas de la microempresa, esto permitirá corroborar la **hipótesis 1**.

⁹ El promedio de pesos/ dólar en 2010 fue de \$12.6360083 y 2012 de \$13.1694583, según el Banco Mundial. <http://datos.bancomundial.org/indicador/PA.NUS.FCRF>

H₁: *la capacitación recibida por los microempresarios tiene un impacto positivo en las utilidades de las microempresas de Quintana Roo.*

$$\begin{aligned}(GAN) = & \alpha + \beta_1 H + \beta_2 MANF + \beta_3 COM + \beta_4 SERV + \beta_5 IND + \beta_6 FAM + \beta_7 CURSO1 \\ & + \beta_8 CURSO2 + \beta_9 CURSO3 + \beta_{10} CURSO4 + \beta_{11} CURSO5 + \beta_{12} CURSO6 \\ & + \beta_{13} CURSO7 + \beta_{14} CURSO8 + \beta_{15} BEN 1 + \beta_{16} BEN 2 + \beta_{17} BEN 3 + \beta_{18} BEN 4 \\ & + \beta_{19} BEN 6 + \beta_{20} BEN 7 + \beta_{21} BEN 8 + \beta_{22} BEN 9 + \beta_{23} BEN 10 + \beta_{24} CAUSA_1 \\ & + \beta_{25} CAUSA_2 + \beta_{26} CAUSA_3 + \beta_{27} CAUSA_4\end{aligned}$$

[M- 1]

Cabe señalar que se iniciará con este modelo, sin embargo, se llevará un proceso de selección, en el cual se exploran las variables incluidas, por si deben salir. No obstante, una vez determinado el modelo que mejor se adapte a los objetivos de este trabajo, se le aplicará el test de WHITE, para saber si éste presenta problemas de Heterocedasticidad, dado que los datos utilizados son de corte transversal y en ellos es muy común que se presente este tipo de problemas.

Cuadro 9. Variables del primer Modelo Econométrico.

Variable	Clasificación	Significado	Utilizadas en el modelo	Acrónimo
Ganancias	Ganancias	Utilidades mensuales que perciben las microempresas medido en moneda nacional, pesos	<input checked="" type="checkbox"/>	GAN
Género	Hombre	La persona que dirige la empresa es hombre= 1	<input checked="" type="checkbox"/>	H
	Mujer	La persona que dirige la empresa es Mujer=0		
Actividad Económica	Manufactura	La microempresa se dedica al giro de manufactura=1, otro diferente=0	<input checked="" type="checkbox"/>	MANF
	Comercio	La microempresa se dedica al giro de comercio=1, otro diferente=0	<input checked="" type="checkbox"/>	COM
	Construcción	La microempresa se dedica al giro de construcción=1, otro diferente=0		
	Servicio	La microempresa se dedica al giro de servicio=1, otro diferente=0	<input checked="" type="checkbox"/>	SER
Tipo de Asociación	Individual	La microempresa es de un solo dueño=1, otro diferente=0	<input checked="" type="checkbox"/>	IND
	Asociación	La microempresa es de un solo varios dueños=1, otro diferente=0		
	Familiar	Las personas que integran la asociación de la microempresas son familiares=1, otro diferente=0	<input checked="" type="checkbox"/>	FAM
	No Familiar	Las personas que integran la asociación de la microempresas NO son familiares=1, otro diferente=0		
Cursos de capacitación	Opción 1	Manejo de materiales, herramientas, equipo o maquinaria=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 1
	Opción 2	Reparación de herramientas, equipo o maquinaria=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 2
	Opción 3	Aspectos administrativos, contables o fiscales=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 3
	Opción 4	Control de calidad en producción o servicio=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 4
	Opción 5	Computación=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 5

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 9. Variables del primer Modelo Econométrico. (Continuación).

Cursos de capacitación	Opción 6	Mercadotecnia, comercialización y ventas=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 6
	Opción 7	Seguridad e higiene=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 7
	Opción 8	Otros=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CURSO 8
	Opción 9	No se recibió / o proporciono capacitación=1 , otro diferente= 0		
Beneficios de la capacitación	Beneficio 1	Aumentaron las ventas=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 1
	Beneficio 2	Mejóro la calidad de los productos o servicios=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 2
	Beneficio 3	Aumentaron las ganancias=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 3
	Beneficio 4	Facilitó el uso de maquinaria o equipos=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 4
	Beneficio 5	Mejóro el desempeño de los trabajadores=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 5
	Beneficio 6	Disminuyeron los accidentes laborales=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 6
	Beneficio 7	Disminuyó el desperdicio=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 7
	Beneficio 8	Reducción de costos=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 8
	Beneficio 9	Innovación en productos o servicios=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 9
	Beneficio 10	Otros=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	BEN 10
	Sin beneficios	Ningún beneficio=1 , otro diferente= 0		
Causas	Opción 1	Motivo por el cual no capacito la microempresa, No lo consideró necesario=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CAUSA 1
	Opción 2	Motivo por el cual no capacito la microempresa, No tiene los recursos=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CAUSA 2
	Opción 3	Motivo por el cual no capacito la microempresa, No sabe a dónde acudir=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CAUSA 3
	Opción 4	Motivo por el cual no capacito la microempresa, No tiene tiempo=1 , otro diferente= 0	<input checked="" type="checkbox"/>	CAUSA 4
	Opción 5	Motivo por el cual no capacito la microempresa, Otro=1 , otro diferente= 0		

3.2.2 Definición del Modelo Econométrico de Capacitación [M-2].

Se diseñó un segundo modelo econométrico [M- 2], en el cual se podrán identificar qué factores sociodemográficos del microempresario como género, edad y nivel de educación recibida, inciden sobre la probabilidad que un microempresario decida capacitarse.

El primer paso realizado fue el de construir la variable dependiente en una variable binaria, es decir, presenta valor de uno si la microempresa sí se capacitó y valor de cero si ésta decidió no capacitarse, esta variable se llamó capacitación.

Como segundo paso, se seleccionó el método con el cual se trabajaría, dado que cuando se tiene una regresión en la que la variable dependiente es dicotómica, este tipo de modelos presentan tres métodos:

- El primero método se trata de un Modelo Lineal de Probabilidad (MLP), el cual hace la regresión sobre la variable de respuesta binaria con la metodología de MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) estándar. A pesar de ser un modelo sencillo de estimar no es muy común su aplicación, porque sus probabilidades pueden ser menores a cero o mayores que uno, además supone que la probabilidad de que algo suceda se incrementa de manera lineal en función del nivel de la regresora; este supuesto tan restrictivo se evita con los modelos probit y logit.
- El segundo es el Logit, en éste la variable dependiente es el logaritmo de la razón de la probabilidad de éxito con respecto a la de fracaso, la cual es una función lineal de las variables independientes. La función de distribución de probabilidad del modelo logit es la distribución logística.
- Por último el modelo probit utiliza la función de distribución normal que se expresa como una integral, por lo que es matemáticamente más difícil encontrar la tasa de cambio de la probabilidad.

Se determinó que en esta ocasión se usaría el modelo logit, dado que para propósitos prácticos, los resultados de los modelos logit y probit son bastante similares (Gujarati, 2010, p. 581).

Sin embargo, “La modelización logit es similar a la regresión tradicional salvo que utiliza como función de estimación la función logística en vez de la lineal. Con la modelización logit, el resultado del modelo es la estimación de la probabilidad de que un nuevo individuo pertenezca a un grupo o a otro, mientras que por otro lado, al tratarse de un análisis de regresión, también permite identificar las variables más importantes que explican las diferencias entre grupos” (Llano y Mosquera, 2006).

El contar con este tipo de función se garantiza que el resultado de la estimación esté acotado entre 0 y 1. En este modelo logit se considera como la variable endógena Y_i con las variables explicativas X_{ki} . Dado que la función es la logística, la ecuación es la siguiente:

$$Y_i = \frac{1}{1 + e^{-\alpha - \beta_k X_{ki}}} + \varepsilon_i = \frac{e^{\alpha + \beta_k X_{ki}}}{1 + e^{\alpha + \beta_k X_{ki}}} + \varepsilon_i$$

[M- 2]

En [M- 2], Y_i queda definida como la variable dicotómica que toma el valor 1 si el microempresario se capacitó y 0 si no. Se define X como el conjunto de variables independientes que denotan los atributos que caracterizan al microempresario (ver Cuadro 10) y β es el vector de parámetros que mide el impacto de los atributos sobre la probabilidad de capacitarse (la variable dependiente) y α es el valor de la constante, cuando X es cero.

Cuadro 10. Variables del segundo Modelo Econométrico.

Variable	Categorías	Significado	Acrónimo
Género	Hombre	La persona que dirige la empresa es hombre.	H
	Mujer	La persona que dirige la empresa es mujer.	MJR*
Nivel de escolaridad	Ninguna	El microempresario no tiene ningún nivel de estudio.	NE*
	Primaria	El último grado de estudio del microempresario es primaria.	PRIM
	Secundaria	El último grado de estudio del microempresario es secundaria.	SEC
	Preparatoria	El último grado de estudio del microempresario es preparatoria.	PREP
	Normal	El último grado de estudio del microempresario es normal.	NRM
	Carrera técnica	El último grado de estudio del microempresario es carrera técnica.	CARTEC
	Profesional	El último grado de estudio del microempresario es profesional.	PROF
	Maestría	El último grado de estudio del microempresario es maestría.	MAEST
	Doctorado	El último grado de estudio del microempresario es doctorado.	DOC
Rango de edad	Grupo 1	El microempresario tiene entre 14-18 años.	RE1
	Grupo 2	El microempresario tiene entre 19-35 años.	RE2
	Grupo 3	El microempresario tiene entre 36-59 años.	RE3
	Grupo 4	La edad del microempresario se encuentra entre los 60 años o más.	RE4*

Nota: * son las variables que permanecieron como base

Fuente: Elaboración Propia.

Una vez planteado el modelo, se llevará un proceso de selección de variables explicativas, para así determinar el mejor modelo, además se realizará una regresión para cada una de las variables que se tienen, esto con el objetivo de ver su relación con la variable dependiente, los resultados obtenidos se presentan en el siguiente capítulo.

Ahora bien, el proceso de selección de variables explicativas es el siguiente:

- 1) Se inicia con un modelo que contiene todas las variables candidatas (las cuales fueron ilustradas en el Cuadro 10).
- 2) Se eliminan las variables menos significativas con base a los resultados obtenidos del modelo.

- 3) Después se eliminan, una a una cada variable, para encontrar el modelo en el que se disponga del mayor número de las variables explicativas.
- 4) Se repite el paso 2 y 3 hasta que todas las variables incluidas sean significativas y no pueda eliminarse ninguna sin que se pierda el ajuste.

Según Llano y Mosquera (2006), el resultado del análisis de este modelo va permitir contar con un vector de parámetros con valores numéricos, que son los coeficientes para cada una de las variables explicativas que hacen parte definitiva del modelo, debido a que son los valores de los coeficientes los que se emplean para calcular el porcentaje de probabilidad de ocurrencia de la variable dependiente (1= se capacita el microempresario).

Lo que se espera del modelo realizado, es que entre más alto sea el nivel de educación en el microempresario, éste tendrá mayor probabilidad de que decida implementar la capacitación en su empresa, para los rangos de edad, se considera que entre mayor sea la edad del microempresario, la probabilidad de que capacite disminuya, es así como el objetivo de hacer este modelo probabilístico radica en que se puede medir la probabilidad de que un microempresario de Quintana Roo decida capacitarse o no.

3.3 Árboles de toma de decisión.

Los arboles de toma de decisión son modelos de predicción cuyo objetivo principal es el aprendizaje inductivo a partir de observaciones y construcciones lógicas.

“Este modelo se construye a partir de la descripción narrativa de un problema, ya que provee una visión gráfica de la toma de decisión, especificando las variables que son evaluadas, las acciones que deben ser tomadas y el orden en el que la toma de decisión será efectuada. Cada vez que se ejecuta este tipo de modelo, sólo un camino será seguido dependiendo del valor actual de la variable evaluada”, Barrientos, Cruz, Acosta, Rabatte, Gogeochea, Pavón y Blazquez (2009).

Los eventos se representan como puntos o nodos, y los resultados, como ramas que salen de cada nodo. Los nodos pueden ser: de decisión o de incertidumbre. Los primeros se refieren a que la persona es quien toma la decisión y por lo tanto elige que rama va a seguir y los segundos, el resultado va estar determinado por diferentes posibilidades en las cuales la persona no tiene control, por lo tanto, estos eventos son de azar.

Al final de cada rama se incluirá un valor monetario que se espera del resultado. Además, las ramas que salen de los nodos de incertidumbre se ponderan con la probabilidad de que el resultado ocurra. En forma gráfica, los nodos de decisión se expresan como cuadros y los nodos de azar como círculos.

Una vez definido el análisis de decisión, se presentarán las situaciones que serán representadas en un diagrama de árbol, para esto se empleará el programa de *Precision Tree*, porque éste puede crear diagramas, organizar y analizar de forma visual las decisiones, usando árboles de decisión dentro de Microsoft Excel, siendo más sencillo su análisis.

La primera situación va empezar con la decisión de iniciar o no un negocio, si la persona elige hacer una microempresa, ésta decidirá si lo hace de manera individual o decide asociarse, entonces, si el microempresario se asocia

tendrá que considerar si las personas que integran a su empresa son de origen familiar o no familiar, hecho lo anterior le toca decidir el giro empresarial del negocio (manufactura, comercio, construcción o servicio), determinado el giro tendrá que tomar la decisión de capacitar o no, pero si este no lleva a cabo la capacitación en su empresa, tendrá que mencionar porque no lo hizo (5 causas posibles) y si sí capacitó mencionará el curso tomado (8 opciones de cursos), dichos cursos pueden dejar algún beneficio a la microempresa (11 posibles beneficios). Como se puede dar cuenta, solo existe un nodo de incertidumbre y estos son los beneficios posibles de la capacitación. Las demás situaciones entran en la clasificación de nodos de decisión.

La segunda situación es similar a la anterior, sin embargo, la diferencia radica que en la segunda situación se especifica el sexo de la persona que va a tomar la decisión, esto con el fin de conocer si el género afecta las decisiones que se deben de tomar y el desarrollo del negocio.

Ahora bien, para poder encontrar las probabilidades de las situaciones anteriores se emplean las probabilidades condicionadas, como se pudo observar la probabilidad de que ocurra cualquier evento depende de que hayan ocurrido o no otros sucesos. Para el cálculo de las probabilidades condicionadas se utiliza la expresión matemática del Teorema de Bayes.

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad P(B) > 0$$

Por lo tanto, las variables a utilizar son las siguientes:

- Género: Hombre, Mujer.
- Tipo de asociación: individual, varios dueños (familiar, no familiar).
- Giros empresariales: comercio, construcción, manufactura y servicio.
- Capacitación: cuando se capacite se tendrá 8 opciones de cursos de capacitación.

Cursos de capacitación	CURSO 1	Manejo de materiales, herramientas, equipo o maquinaria.
	CURSO 2	Reparación de herramientas, equipo o maquinaria
	CURSO 3	Aspectos administrativos, contables o fiscales
	CURSO 4	Control de calidad en producción o servicio
	CURSO 5	Computación
	CURSO 6	Mercadotecnia, comercialización y ventas
	CURSO 7	Seguridad e higiene
	CURSO 8	Otros

- Cuando no capacite se tienen 5 posibles causas:

Causas por las que decidió no capacitar	CAUSA 1	No lo consideró necesario
	CAUSA 2	No tiene los recursos
	CAUSA 3	No sabe a dónde acudir
	CAUSA 4	No tiene tiempo
	CAUSA 5	Otro

- Beneficios de la capacitación: son 11 opciones, las cuales le corresponderá a cada uno de los cursos de capacitación, sin embargo, solo una respuesta se puede señalar, dado que los eventos son excluyentes entre sí.

Beneficios de la capacitación	Beneficio 1	Aumentaron las ventas
	Beneficio 2	Mejóro la calidad de los productos o servicios
	Beneficio 3	Aumentaron las ganancias
	Beneficio 4	Facilitó el uso de maquinaria o equipos
	Beneficio 5	Mejóro el desempeño de los trabajadores
	Beneficio 6	Disminuyeron los accidentes laborales
	Beneficio 7	Disminuyó el desperdicio
	Beneficio 8	Reducción de costos
	Beneficio 9	Innovación en productos o servicios
	Beneficio 10	Otros
	Sin beneficios	Ningún beneficio

Es así, como el árbol de decisiones será una manera de encuadrar y resolver situaciones complejas que requieren la toma de una decisión. La clave para llevar con éxito este modelo, consiste en definir el problema con claridad desde el principio y luego determinar las decisiones que se deben de tomar.

3.4 Modelo de Riesgo.

El último modelo que se desarrolla es un análisis de riesgo, el cual consiste en hacer uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que determinados eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias; el análisis se realiza de forma cuantitativa (se asignan valores numéricos a los riesgos). El análisis de riesgo cuantitativo puede llevarse mediante dos métodos: determinístico (estimaciones en un solo punto) y estocástico (simulación Monte Carlo).

Para este trabajo se utiliza la simulación de Monte Carlo, esta es una técnica matemática, cuya principal función es resolver los modelos utilizando variables aleatorias que siguen distribuciones de probabilidad, con estas distribuciones los resultados pasan de ser determinísticos a probabilísticos y se obtienen intervalos de confianza.

Para la realización del modelo se usará el programa de *@RISK* de *Palisade Decisión Tools*, *@RISK* realiza el análisis de riesgo utilizando la simulación para mostrar múltiples resultados posibles en un modelo de hoja de cálculo además de indicar la probabilidad de ocurrencia. En lo que respecta a los datos, estos serán tomados de la base de datos ENAMIN 2010 y 2012. Con los cuales se hará lo siguiente:

- Una comparación para los años 2010 y 2012, con el fin de conocer si el comportamiento que tenían las ganancias por giro empresarial sigue siendo el mismo o hubo algún cambio significativo. Para lograr lo anterior se usarán las probabilidades condicionadas calculadas para el primer modelo de decisión.
- Para especificar en qué situación se encuentran las ganancias de las microempresas de Quintana Roo, se utiliza el criterio de Rodríguez y Aguilar (2013), estos autores determinan las distribuciones de las ganancias de las microempresas de la siguiente manera: señalan que la cantidad de \$ 1,120 M/N se considera como límite para la "Línea de Bienestar Mínimo (LBM)" equivalente a pobreza extrema y pobreza moderada con \$ 2,318 M/N por abajo de la "Línea de Bienestar (LBE)".

Teniendo en cuenta que el tamaño promedio de los hogares (TPH) en Quintana Roo es de 3.6 integrantes, se obtiene como ingreso mensual mínimo \$ 4,032 M/N (LBM por TPH), por lo tanto cuando su cantidad sea menor de \$ 4,032 M/N se van a encontrar en pobreza extrema. Para decir que las microempresas cuentan con un ingreso moderado, su ingreso debe oscilar en \$ 4,032 M/N y \$ 8,344 M/N (LBE por TPH). Y cuando sus ingresos sean mayores de \$ 8,344 M/N, éstos van a estar por encima de la Línea de Bienestar Mínimo.

- Además se pretende encontrar cual es la situación que más impacta a las ganancias de las microempresas de Quintana Roo, para esto se aplicará un análisis de sensibilidad, analizando los giros empresariales, capacitación y beneficio en los años 2010 y 2012.

IV.RESULTADOS

4.1 Indicadores generales de la Encuesta Nacional de Micronegocios 2010 y 2012 para Quintana Roo.

En el capítulo anterior se expusieron los modelos que se van a utilizar para la comprobación de las hipótesis, en esta sección se presentan los resultados más sobresalientes de cada modelo, no sin antes presentar un panorama general de lo que se obtuvo del análisis de la ENAMIN 2010 y 2012.

Se elaboraron tres cuadros comparando los resultados del estado de Quintana Roo para los años 2010 y 2012. El primer cuadro es una comparación general de ambos años, el segundo muestra las características de las microempresas cuando el dueño es hombre y el tercero cuando es mujer. Por otro lado, se mencionan las cifras de cuantas son las microempresas que se capacitaron, así como los porcentajes de cada uno de los cursos que tomaron y los beneficios obtenidos de la capacitación.

Como se aprecia en el Cuadro 11, el número de microempresas disminuyó para el 2012 (de 131,471 microempresas en el 2010 pasaron a 124,384 en el 2012), se tiene además que la mayoría de las microempresas de Quintana Roo pertenecen a un solo dueño, 93% en 2010 y 96% en 2012. Para estos dos años, el giro empresarial que predomina es servicios.

En términos generales el nivel máximo de estudios de los microempresarios es primaria completa, la falta de educación en los empresarios puede provocar un mala administración del negocio, por lo que debería de considerarse a la capacitación como una medida estratégica para mejorar el desempeño de sus negocios, sin embargo, los microempresarios consideran que la falta de capacitación no es un problema que pudiera afectar el desempeño de sus micronegocios, en el 2010 fueron 130,852 microempresarios de 131,471 quienes dieron esta respuesta y 124,184 de 124,384 microempresarios en el 2012.

Lo anterior se puede explicar a que el rango de edad donde se concentran la mayoría de los microempresarios es de 35 a 59 años, en el 2010 fue el 59.30% y para el 2012 el 57.77%. Es decir, a mayor edad, mayor experiencia en los negocios, este es un argumento que los microempresarios suelen usar. Dado que, más del 50% de las microempresas la experiencia previa si les ha beneficiado. Pero no por esto los microempresarios deberían de dejar a un lado la capacitación.

Cuadro 11. Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de Micronegocios, Quintana Roo 2010- 2012. Total.

Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de Micronegocios		
Quintana Roo		
TOTAL		
	2010	2012
1. Características de los micronegocios		
1.1 Micronegocios por tipo de Asociación	131,471	124,384
Individual	122,463	119,052
Varios Dueños:	9,008	5,332
Familiar	4,215	2,929
No familiar	3,659	2,403
Mixta	1,134	-
1.2 Sector de actividad económica	131,471	124,384
Manufacturas	22,684	11,702
Comercio	38,466	44,876
Construcción	11,347	10,288
Servicios	58,974	57,518
2. Dueños de los micronegocios		
2.1. Por nivel de instrucción	131,471	124,384
Ningun nivel de estudios	7,252	7,106
Primaria completa	44,172	38,042
Secundaria completa	36,351	33,285
Medio superior completa	20,232	20,681
Normal	248	393
Carrera técnica	6,653	5,421
Profesional	15,641	16,594
Maestría	922	2,729
Doctorado	-	133
2.2 Por grupo de edad	131,471	124,384
14 a 18 años	1,922	1,478
19 a 35 años	37,125	37,397
36 a 59 años	77,960	71,862
60 años y más	14,464	13,537
No especificado	-	110
2.3 Experiencia Laboral	131,471	124,384
Experiencia previa que si beneficia a la microempresa	88,982	82,445
Experiencia previa que No beneficia a la microempresa	39,879	35,570
Sin experiencia Previa	2,610	6,369
2.4 Microempresarios que consideran a la capacitación como un problema de la empresa	131,471	124,384
Si	619	200
No	130,852	124,184
Fuente: Encuesta Nacional de Micronegocios. STPS-INEGI. Elaboración Propia		

Con respecto a cuántos son los micronegocios que son dirigidos por hombres, se obtuvo para el 2010 la cantidad de 69,985 de 131,471 micronegocios establecidos, lo que equivale a tener un 53.23%, sin embargo, para el 2012 el porcentaje disminuyó (3.08%) registrando un 50.15%.

Para el caso de micronegocios dirigidos por mujeres el número se incrementó, en el 2010 fueron 61,486 y 62,007 para el 2012. Con estas cifras se identifica que el número de microempresas dirigidas por hombres o por mujeres es similar, ver Cuadro 12 y Cuadro 13.

Los microempresarios de Quintana Roo se orientan más por el giro empresarial de servicios (en el 2010 fueron 35,232 y en el 2012 eran 32,807), sin embargo, las microempresas de las mujeres, se dedican más al comercio de 61,486 microempresas del 2010; 24,445 pertenecían a este giro y de las 62,007 microempresas para el 2012, 30,023 se dedicaban al comercio. En ambos años el segundo giro de actividad era servicio.

Por otro lado, los datos reflejaron que el nivel de preparación con el que contaban los microempresarios de Quintana Roo era muy bajo, en ambos años, tanto hombres como mujeres registraban como nivel de educación primaria y secundaria. La escasa formación académica en los microempresarios puede afectar las dinámicas productivas de la empresa, como argumenta Mungaray (2007), debido a que el contar con un capital humano preparado, impacta de forma positiva la eficiencia de la empresa.

Con respecto a los hombres, la experiencia previa les ha beneficiado para el manejo de sus negocios, sin embargo, se ha presentado una disminución dado que para el 2010 el porcentaje fue del 74.76% y para el 2012 fue del 69.11%. Esta situación fue contraria para el caso de las mujeres, pues el porcentaje aumentó, dado que para el 2010 se tenía un 59.62%, en contraste con el 2012 que se registró un 63.44% de microempresarias que afirmaron que su experiencia previa les había beneficiado en el desarrollo de sus empresas. Esto trajo consigo una disminución en el porcentaje de microempresas dirigidas por mujeres que la experiencia previa no les ha beneficiado, un 37.05% para el 2010 y 29.90% en el 2012.

**Cuadro 12. Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de
Micronegocios Quintana Roo. HOMBRES.**

Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de Micronegocios		
Quintana Roo		
HOMBRES		
	2010	2012
1. Características de los micronegocios		
1.1 Micronegocios por tipo de Asociación	69,985	62,377
Individual	65,348	58,299
Varios Dueños:	4,637	4,078
Familiar	1,669	2,169
No familiar	2,847	1,909
Mixta	121	-
1.2 Sector de actividad económica	69 985	62,377
Manufacturas	9,461	4,429
Comercio	14,021	14,853
Construcción	11,271	10,288
Servicios	35,232	32,807
2. Dueños de los micronegocios		
2.1. Por nivel de instrucción	69,985	62,377
Ningun nivel de estudios	2,266	3,133
Primaria completa	22,695	18,871
Secundaria completa	17,938	14,986
Medio superior completa	13,318	11,963
Normal	-	158
Carrera técnica	1,572	2,034
Profesional	12,196	10,117
Maestría	-	982
Doctorado	-	133
2.2 Por grupo de edad	69,985	62,377
14 a 18 años	1,000	468
19 a 35 años	19,226	19,356
36 a 59 años	41,403	35,206
60 años y más	8,356	7,237
No especificado	-	110
2.3 Experiencia Laboral	69,985	62,377
Experiencia previa que si beneficia a la microempresa	52,321	43,109
Experiencia previa que No beneficia a la microempresa	17,099	17,032
Sin experiencia Previa	565	2,236
2.4 Microempresarios que consideran a la capacitación como un problema de la empresa	69,985	62,377
Si	523	-
No	69,462	62,377
Fuente: Encuesta Nacional de Micronegocios. STPS-INEGI. Elaboración Propia		

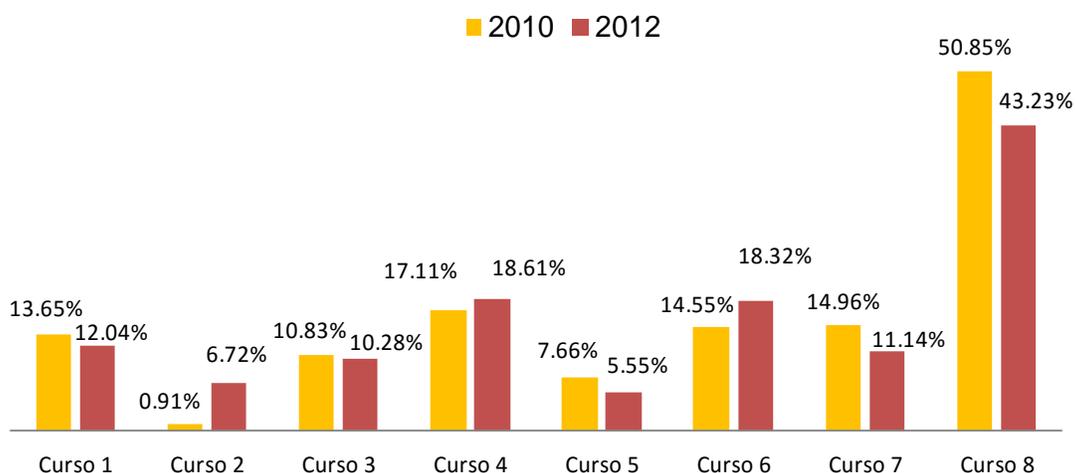
**Cuadro 13. Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de
Micronegocios Quintana Roo. MUJERES.**

Indicadores Estratégicos de la Encuesta Nacional de Micronegocios		
Quintana Roo		
MUJERES		
	2010	2012
1. Características de los micronegocios		
1.1 Micronegocios por tipo de Asociación	61,486	62,007
Individual	57,115	60,753
Varios Dueños:		
Familiar	4,371	1,254
No familiar	2,546	760
Mixta	812	494
Mixta	1,013	-
1.2 Sector de actividad económica	61,486	62,007
Manufacturas	13,223	7,273
Comercio	24,445	30,023
Construcción	76	-
Servicios	23,742	24,711
2. Dueños de los micronegocios		
2.1. Por nivel de instrucción	61,486	62,007
Ningun nivel de estudios	4,986	3,973
Primaria completa	21,477	19,171
Secundaria completa	18,413	18,299
Medio superior completa	6,914	8,718
Normal	248	235
Carrera técnica	5,081	3,387
Profesional	3,445	6,477
Maestría	922	1,747
Doctorado	-	-
2.2 Por grupo de edad	61,486	62,007
14 a 18 años	922	1,010
19 a 35 años	17,899	18,041
36 a 59 años	36,557	36,656
60 años y más	6,108	6,300
No especificado	-	-
2.3 Experiencia Laboral	61,486	62,007
Experiencia previa que si beneficia a la microempresa	36,661	39,336
Experiencia previa que No beneficia a la microempresa	22,780	18,538
Sin experiencia Previa	2,045	4,133
2.4 Microempresarios que consideran a la capacitación como un problema de la empresa	61,486	62,007
Si	96	200
No	61,390	61,807
Fuente: Encuesta Nacional de Micronegocios. STPS-INEGI. Elaboración Propia		

De acuerdo con la ENAMIN 2010 se encontró que sólo el 17.30% de las microempresas de Quintana Roo recibieron algún curso de capacitación (22,737 de 131,471 microempresas), en el 2012, esta cifra disminuyó ya que se capacitaron el 15.90% (19,775 de 124,384 microempresas).

De las microempresas que se capacitaron, el curso que más optaron por recibir tanto para el 2010 como el 2012, fue el curso 8, el cual se refiere a otro curso, es decir, ninguno de los especificados por la ENAMIN, ver la siguiente gráfica.

Gráfica 9. Porcentaje de los Cursos de Capacitación recibidos 2010 y 2012.



Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 14. Descripción de los Cursos de Capacitación.

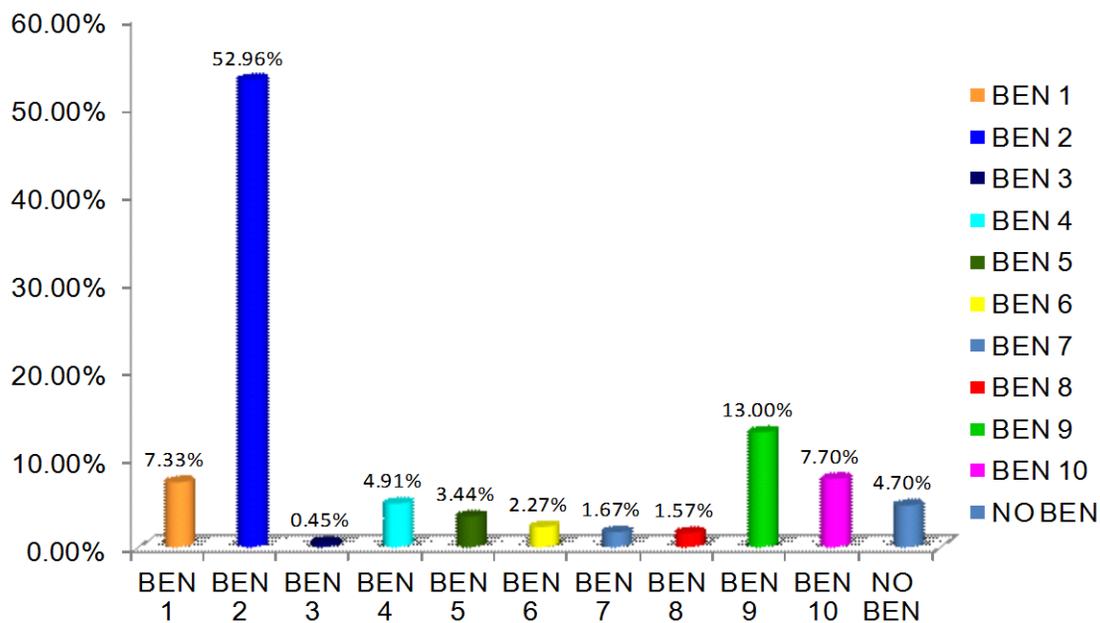
Cursos de capacitación	CURSO 1	Manejo de materiales, herramientas, equipo o maquinaria.
	CURSO 2	Reparación de herramientas, equipo o maquinaria
	CURSO 3	Aspectos administrativos, contables o fiscales
	CURSO 4	Control de calidad en producción o servicio
	CURSO 5	Computación
	CURSO 6	Mercadotecnia, comercialización y ventas
	CURSO 7	Seguridad e higiene
	CURSO 8	Otros

Con la gráfica anterior, se puede observar que en el 2010, los cursos que más tomaron los microempresarios de Quintana Roo fueron: el curso 4 con un

17.11% (Control de calidad en producción o servicio), el curso 7 con un 14.96% (Seguridad e higiene) y el curso 6 con un 14.55% (Mercadotecnia, comercialización y ventas). Para el 2012 se tiene un comportamiento similar, sin embargo, se percibe un ligero aumento tanto para el curso 4 y curso 6, para el primero de éstos su porcentaje fue de 18.61% y el segundo 18.32%. No obstante el curso 1 (Manejo de materiales, herramientas, equipo o maquinaria), está entre los cursos que más se recibieron, pero su porcentaje disminuyó en comparación con el año 2010.

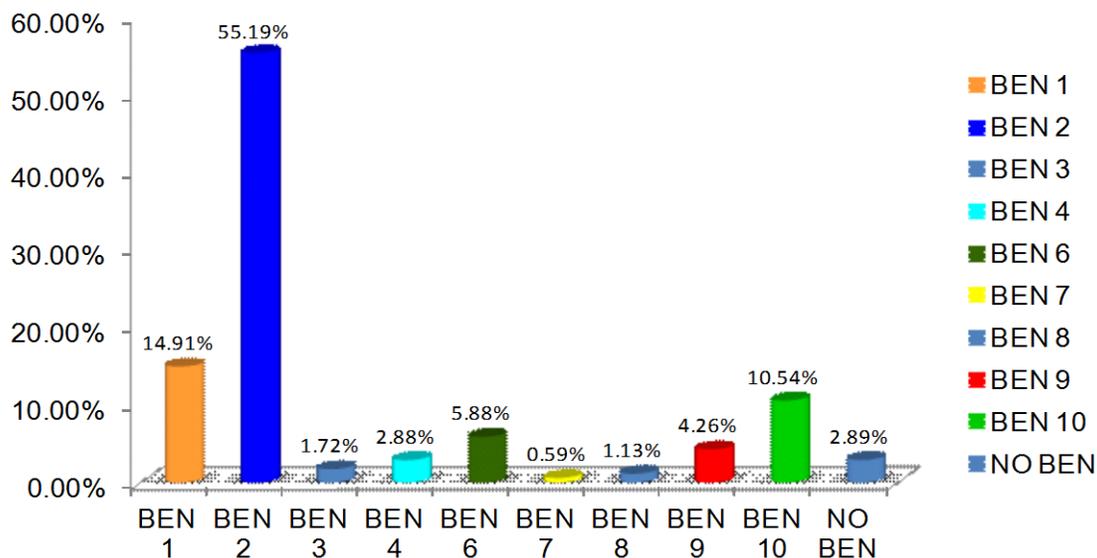
Ahora bien, para ambos años el beneficio que más se obtuvo en las microempresas que capacitaron fue el beneficio dos (BEN 2) que se refiere a la mejora de la calidad de sus productos o servicios representando más del 50%. Otro beneficio que sobresalió para el 2010 fue el número nueve (BEN 9) que se trata de la innovación en productos o servicios, representando el 13%, en cambio para el 2012 el segundo beneficio con mayor porcentaje fue el número uno (BEN 1) tratándose del aumento de ventas (ver Gráfica 10 y Gráfica 11).

Gráfica 10. Porcentaje de los Beneficios obtenidos de la capacitación (2010).



Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 11. Porcentaje de los Beneficios obtenidos de la capacitación (2012).



Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 15. Descripción de los Beneficios obtenidos de los Cursos de Capacitación.

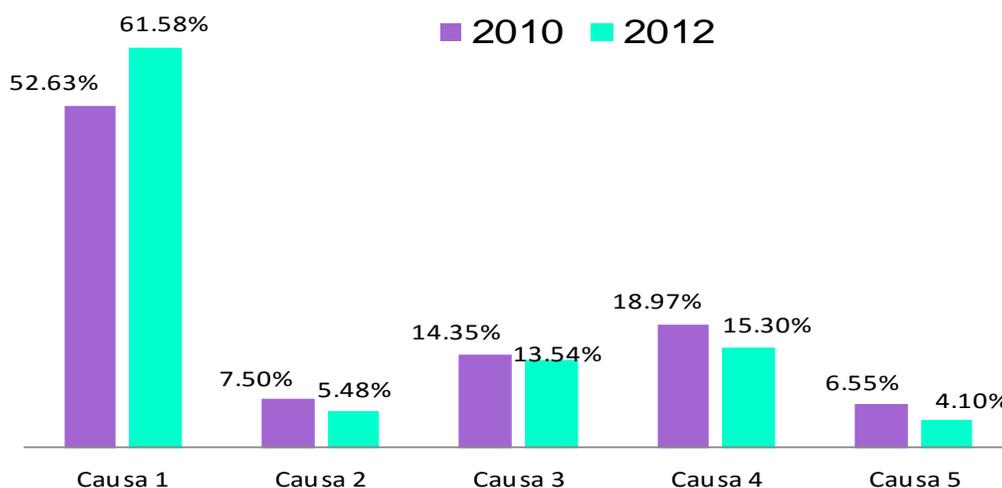
Beneficios de la capacitación	Beneficio 1	Aumentaron las ventas
	Beneficio 2	Mejóro la calidad de los productos o servicios
	Beneficio 3	Aumentaron las ganancias
	Beneficio 4	Facilitó el uso de maquinaria o equipos
	Beneficio 5	Mejóro el desempeño de los trabajadores
	Beneficio 6	Disminuyeron los accidentes laborales
	Beneficio 7	Disminuyó el desperdicio
	Beneficio 8	Reducción de costos
	Beneficio 9	Innovación en productos o servicios
	Beneficio 10	Otros
	Sin beneficios	Ningún beneficio

Con respecto a los microempresarios que no capacitaron, la mayoría de estos declararon que no la consideran necesaria para el funcionamiento de sus empresas (CAUSA 1) para el 2010 fue el 52.63% y para el 2012, 61.58%.

No obstante, los microempresarios dicen que el no contar con tiempo suficiente (CAUSA 4) es una razón más para decidir no capacitar, en el 2010 fue el 18.97% y el 15.30% en el 2012.

Por último, otro impedimento por el cual los microempresarios no tomaron la capacitación fue por no saber a dónde acudir por algún programa de capacitación, 14.35% en el 2010 y 13.54% en el 2012 (ver Gráfica 12).

Gráfica 12. Porcentaje de las Razones del porque los microempresarios no capacitaron.



Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 16. Descripción de las Causas de No Capacitarse.

Causas por las que decidió no capacitar	CAUSA 1	No lo consideró necesario
	CAUSA 2	No tiene los recursos
	CAUSA 3	No sabe a dónde acudir
	CAUSA 4	No tiene tiempo
	CAUSA 5	Otro

4.2 Resultados Empíricos.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos por cada uno de los modelos establecidos y estimados.

4.2.1 Modelo Econométrico de Ganancias [M-1].

Como se mencionó en la metodología, para el primer modelo econométrico, se llevó a cabo un proceso de selección de variables, se tuvieron una infinidad de posibles modelos, a manera de resumen en el cuadro siguiente se presentan los resultados de algunos de estos modelos.

Cuadro 17. Resultados Modelo 1.

Variable dependiente Ganancias mensuales	Modelo Inicial Lineal		Versión 2. Modelo LOG-LIN (Aplicando LN a la variable dependiente)		Versión 3. Modelo LOG-LIN (No se incluye los giros empresariales)		Versión 4. Modelo LOG-LIN (Reducido)	
	Coefficiente	p-value	Coefficiente	p-value	Coefficiente	p-value	Coefficiente	p-value
H	2,851.82	0*	0.844	0*	0.881	0*	0.900	0*
IND	- 2,256.01	0.469	-0.368	0.741	-0.429	0.199	-0.339	0.139
FAM	- 2,089.45	0.585	-0.098	0.0345**	-0.216	0.643	N/A	-
MANF	- 880.06	0.849	-0.423	0.896	N/A	-	N/A	-
COM	- 561.22	0.255	-0.056	0.269	N/A	-	N/A	-
SER	186.07	0.449	0.021	0.832	N/A	-	N/A	-
CURSO_1	- 2,547.55	0.327	-0.180	0.667	-0.244	0.560	N/A	-
CURSO_2	1,508.73	0.636	0.022	0.966	0.083	0.871	N/A	-
CURSO_3	438.08	0.874	0.307	0.506	0.373	0.421	0.459	0.223
CURSO_4	12,668.19	0*	0.983	0.0038*	1.001	0.0034*	1.030	0.0001*
CURSO_5	- 6,369.47	0.0624***	-0.386	0.480	-0.369	0.501	N/A	-
CURSO_6	3,657.89	0.162	0.623	0.140	0.687	0.104	0.396	0.128
CURSO_7	2,742.57	0.301	0.480	0.265	0.545	0.207	0.558	0.0696***
CURSO_8	107.01	0.959	0.180	0.591	0.213	0.525	0.328	0.087***
BEN_1	- 3,982.32	0.163	-0.299	0.518	-0.365	0.429	N/A	-
BEN_2	1,989.02	0.377	0.368	0.316	0.336	0.361	N/A	-
BEN_3	- 1,272.43	0.855	0.016	0.989	-0.060	0.957	N/A	-
BEN_4	215.12	0.871	0.156	0.463	0.095	0.656	N/A	-
BEN_6	- 550.90	0.890	0.212	0.740	0.169	0.793	N/A	-
BEN_7	- 7,313.17	0.350	-0.761	0.544	-0.855	0.497	N/A	-
BEN_8	- 2,251.68	0.755	-1.347	0.247	-1.418	0.224	N/A	-
BEN_9	1,383.18	0.718	0.255	0.679	0.133	0.829	N/A	-
BEN_10	- 3,227.65	0.316	-0.283	0.596	-0.391	0.465	N/A	-
CAUSA1	- 345.99	0.790	0.051	0.818	0.025	0.910	N/A	-
CAUSA2	- 326.23	0.847	0.213	0.449	0.216	0.443	0.202	0.28
CAUSA3	- 407.88	0.779	-0.007	0.978	-0.036	0.882	N/A	-
CAUSA4	2,172.03	0.133	0.401	0.10***	0.372	0.128	0.353	0.0057*
C	5,130.82	0.046	7.679	0.000	7.689	0.000	7.604	0*
R-squared		0.1573		0.2202		0.2084		0.1981
Akaike info criterion		20.4482		2.9694		2.9752		2.9421
Schwarz criterion		20.6306		3.1617		3.1469		3.0108

NOTA: Las variables son explicativas: * con un 99% de confianza, ** con un 95% de confianza y *** a un 90% de confianza.

Fuente: Elaboración Propia

Análisis del Cuadro 17:

- En la segunda columna de izquierda a derecha representa la estimación del modelo inicial, este fue un modelo lineal, en el que se incluyeron: los giros empresariales, cursos de capacitación, beneficios obtenidos de los cursos de capacitación, causas por las que no decidió capacitar la microempresa, tipo de asociación y género. Sin embargo, la mayoría de sus variables no eran significativas, las cuales están marcadas de color rojo. Es por eso que se decidió cambiar el tipo de modelo.
- Se hizo un segundo modelo (columna 3) en éste, se le aplicó logaritmo natural (LOG) a la variable dependiente (GAN), mientras que las independientes permanecieron lineales (LIN), no obstante las variables independientes continuaron sin ser explicativas, lo que dio pie a una tercera versión de éste mismo, pero en este modelo no se incluyen los giros empresariales.
- En esta tercera versión (columna 4) se siguió contando con un mínimo de variables explicativas, por lo que se decidió no incluirlas en la cuarta versión.
- La cuarta estimación (columna 5), es una versión simplificada, las variables explicativas que permanecieron fueron:
 - ✓ Género: Hombre (H)
 - ✓ Tipo de asociación: Individual (IND)
 - ✓ Cursos de capacitación: curso 3, 4, 6,7 y 8
 - ✓ Causa: la 2da y 4ta.
- En todos los modelos el porcentaje que explicaban de la realidad (R^2) no era suficiente para emplearse como un modelo de predicción, sin embargo, los resultados obtenidos del valor de sus coeficientes, servirán para medir el efecto que provocan sobre la variable de estudio.

El modelo seleccionado fue la versión 4, en éste todas las variables independientes resultaron ser explicativas y los criterios de información de Akaike y Schwarz fueron los mínimos en comparación con las tres versiones

anteriores, estos criterios son muy importantes porque entre una infinidad de modelos siempre se debe elegir aquel que tenga los criterios más pequeños.

Sin embargo, el modelo elegido presentaba problemas de autocorrelación, dado que el valor de su Durbin- Watson (1.72) no era suficiente para descartar este problema (valores mayores de 2 no se presenta autocorrelación). Por lo que se le aplicó AR(1) para corregir la autocorrelación, realizado lo anterior el valor de sus coeficientes se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 18. Modelo Económico de Ganancias. Seleccionado y corregido.

Variable Dependiente: LOG(GANANCIAS)		
Variable	Coeficiente	p-value
H	0.8749	0*
IND	-0.2827	0.2326***
CURSO_3	0.4903	0.225***
CURSO_4	1.0267	0.0002*
CURSO_6	0.4167	0.1275**
CURSO_7	0.5116	0.1054**
CURSO_8	0.3099	0.1042**
CAUSA2	0.2938	0.1294**
CAUSA4	0.3728	0.0038*
C	7.5498	0.0000
AR(1)	0.1426	0.0005
R-squared		0.2121
Akaike info criterion		2.9317
Schwarz criterion		3.0117
Durbin-Watson stat		1.9961

NOTA: Las variables son explicativas: * con un 99% de confianza, ** con un 85-90% de confianza y *** entre 75-85% de confianza.

Fuente: Elaboración Propia.

Cabe señalar que se realizó el test de White para comprobar si el modelo era Homocedástico, es decir, que la varianza de los residuos fuera constante y que no varíe en los diferentes niveles, pero sí esta no fuera constante, la regresión presentaría problemas de heterocedasticidad y esto se debe porque en los modelos de corte transversal este problema es muy común.

Sin embargo, los resultados obtenidos comprueban que no existe heterocedasticidad, dado que el valor del producto del número de observaciones por el valor del R^2 de los errores es menor que el que se obtiene en las tablas de Chi-cuadrada (X^2_{p-1}), ver Cuadro 19.

Cuadro 19. Prueba de Heterocedasticidad.

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.815791	Prob. F(28,623)	0.7381
Obs*R-squared	23.05995	Prob. Chi-Square(28)	0.7300
Scaled explained SS	23.10027	Prob. Chi-Square(28)	0.7280
Chi- cuadrada (X^2_{p-1})	40.1133		

PROCESO

Número de observaciones (Obs)	652		
Valor de R- cuadrada de los errores (R- squared)	0.035368	Valor del producto de Obs* R- squared	23.0599

Chi- cuadrada (X^2_{p-1})	Grados de libertad p= 28	Valor en tabla con un 95% de confianza de: (X^2_{27})	40.1133
	(X^2_{28-1})		

Fuente: Elaboración Propia.

Ahora bien, realizadas las correcciones pertinentes se tiene un modelo en el que los estimadores obtenidos son los mejores, pues cuando un modelo econométrico presenta, tanto autocorrelación como heterocedasticidad, los estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios, no son eficientes en relación con los demás estimadores, debido a que dejan de tener varianza mínima entre los estimadores lineales insesgados.

Con el modelo econométrico seleccionado, se comprobó que los cursos de capacitación si generan un impacto positivo sobre las ganancias de las microempresas de Quintana Roo. Los cursos de capacitación que producen un mayor impacto significativo son: el curso 4 (control de calidad en producción y servicio), el curso 7 (Seguridad e Higiene) y curso 3 (Aspectos Administrativos, Contables o Fiscales), (observar Cuadro 17).

Este resultado podría ser un indicador de cuáles son los cursos de capacitación que convendría a los microempresarios llevar a cabo en beneficio de su empresa. En conclusión, con este modelo se pudo detectar que la capacitación se ha convertido para algunas empresas en una de las principales herramientas para mejorar su situación económica, además de ayudar a la microempresa en su desarrollo dentro del mercado competitivo.

4.2.2 Modelo Econométrico de Capacitación [M-2].

En este apartado se muestran los resultados del modelo dos, este es un modelo logit dicotómico. En primer lugar se presentan los porcentajes de probabilidad de ocurrencia de cada variable independiente con respecto a la variable dependiente, para lograr lo anterior se realizaron regresiones individuales mediante el programa Eviews versión 8, estas regresiones se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 20. Resultados de las regresiones de las variables independientes.

Variable Dependiente: CAPACITACIÓN							
Regresión	Variable Independiente	Coficiente	P-value	S.E. of regression	Akaike info criterion	Schwarz criterion	Porcentaje de probabilidad
1	H	-1.8153	0*	0.4304	1.1002	1.1067	14%
2	MJR	-1.9859	0*	0.4225	1.0652	1.0718	12%
3	NE	-2.2773	0*	0.4900	1.3419	1.3484	9%
4	PRIM	-2.7726	0*	0.4343	1.0919	1.0984	6%
5	SEC	-2.0423	0*	0.4537	1.1876	1.1941	11%
6	PREP	-1.4231	0*	0.4864	1.3299	1.3364	19%
7	CARTEC	-1.2730	0.0029*	0.4967	1.3738	1.3803	22%
8	PROF	-1.1527	0*	0.4930	1.3586	1.3651	24%
9	MAEST	-0.1823	0.7633	0.5003	1.3890	1.3955	45%
10	RE1	-1.9459	0.0687***	0.4987	1.3819	1.3884	13%
11	RE2	-1.4517	0*	0.4727	1.2733	1.2799	19%
12	RE3	-2.0369	0*	0.4026	0.9892	0.9957	12%
13	RE4	-2.6810	0*	0.4786	1.2875	1.2940	6%

NOTA: Las variables son explicativas * al 99% y *** al 90% de confianza.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se observa en el cuadro anterior, la mayoría de las variables resultaron explicativas, a excepción de la variable MAEST (nivel de escolaridad maestría), que resultó ser no explicativa. Ahora bien, para obtener el porcentaje de probabilidad de cada variable independiente (columna 8), se usa la fórmula de antilogaritmo (ver [M- 2]), en la cual se usan los valores de los coeficientes obtenidos de la regresión (columna 3).

De los porcentajes de probabilidad obtenidos se concluye que el hecho de que el dueño de la microempresa sea hombre aumenta un 14% la decisión de capacitarse, contra un 12% si fuera mujer. Con estos porcentajes se puede ver que cuando el dueño de la microempresa es hombre va optar más por invertir en algún curso de capacitación, que cuando no lo sea.

En el caso de los niveles de educación se presentó un comportamiento peculiar, pues se esperaría que entre menos educación tuvieran las personas, éstas deberían de estar más interesadas en adquirir nuevos conocimientos para mejorar su desempeño y así contribuir al buen funcionamiento de su empresa, sin embargo, los resultados indican que esto no es así, si un microempresario tiene como nivel máximo primaria, presenta un aumento solamente de 6% su decisión de capacitarse, en cambio cuando el dueño del micronegocio tiene un nivel de educación profesional, su porcentaje es del 24%. Es así como se puede apreciar que entre mayor sea la preparación de los empresarios, estos preferirán tomar algún curso de capacitación, porque conocen el valor y la importancia de estar preparados.

En cuanto a la edad, se obtuvo que entre más edad tenga el microempresario la probabilidad de que decida capacitar en su empresa va a disminuir. Se tiene, que los microempresarios que se encuentran entre los 60 años y más, su porcentaje es menor (6%) en comparación con los que tienen 14-18 años (13%). Sin embargo, el rango de edad en el que más suelen decidir por capacitarse es de 19-35 años (19%).

Después de analizar los resultados individuales, se presenta formalmente el modelo elegido, que se obtuvo del proceso de selección y exclusión de variables independientes, ver Cuadro 21. La bondad de ajuste de esta estimación es del 7%, como se puede ver es pequeña. Sin embargo, no limita las conclusiones que se obtienen, porque en este tipo de modelos, la bondad de ajuste se considera de importancia secundaria.

Es así, que el principal propósito se circunscribe en encontrar del conjunto de características del microempresario (género, nivel de estudios y rango de edad), aquellas que más aumenten la probabilidad de decisión de recibir capacitación, lo cual servirá como comprobación de la **Hipótesis 2**.

***H₂**: los factores sociodemográficos del microempresario como género, edad y nivel de educación, influyen positivamente en la decisión de capacitar en las microempresas de Quintana Roo.*

En este modelo realizado la mayoría de las variables además de ser explicativas impactaron de manera positiva a la variable dependiente (capacita=1, no capacita=0), a excepción de PRIM (nivel de escolaridad primaria), que tiene un efecto negativo, como se puede observar en el Cuadro 21. Cabe resaltar, que después de tener a MAEST como no explicativa en el análisis previo, al introducirla en conjunto con otras variables se convirtió en explicativa con un 99% de confianza.

Cuadro 21. Resultados Modelo Binario Capacitación.

Variable dependiente: Capacitación (1=Si capacitó, 0=No capacitó)	Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)		Porcentaje de Probabilidad
	Coefficiente	P- value	
H	0.1582	0.5029	7%
PRIM	-0.5540	0.1198	3%
PREP	0.5832	0.0725***	10%
PROF	0.9295	0.0067*	14%
CARTEC	0.9800	0.0423**	14%
MAEST	1.9547	0.0025*	30%
RE1	0.7133	0.5461	11%
RE2	0.9671	0.0590**	14%
RE3	0.4482	0.3672	9%
C	-2.7858	0	
McFadden R-squared	0.0710		
Obs with Dep=0	607		
Obs with Dep=1	91		
Total obs	698		

NOTA: Las variables son explicativas: * con 99% de confianza,

** con un 95% de confianza y *** al 90% de confianza

Fuente: Elaboración Propia.

Los porcentajes de probabilidad calculados, son los efectos que ocasionan las variables explicativas sobre la decisión de capacitación.

El siguiente procedimiento es el que se utilizó para todas las variables incluidas en este modelo, no obstante, a manera de ejemplo se muestra el cálculo del porcentaje de probabilidad de la primera variable. Cabe señalar cuando se realice el cálculo de los porcentajes individuales, no se considera los coeficientes de las demás variables, éstas van a tener valor de 0 pues son variables binarias y el cero significa la no ocurrencia del evento.

Procedimiento para el cálculo de probabilidad:

Paso 1. Identificar la variable y el valor de su coeficiente:

Valor del Coeficiente de Hombre:	Valor de la Constante:
0.1582	-2.7858

Paso 2. Sustituir en la Formula [M- 2] los valores:

$$Y_i = \frac{1}{1 + e^{-\alpha - \beta_k X_{ki}}} = \frac{1}{1 + e^{-[(2.7858) + (0.1582)(1)]}} = 6.74\%$$

Paso 3. Interpretación del resultado:

- El porcentaje anterior quiere decir que cuando el dueño del negocio sea hombre (H), la probabilidad de capacitación aumentará un 7%.

En lo que respecta a las demás variables, su análisis es el siguiente:

Si el microempresario cuenta con primaria como nivel máximo de educación, no será demasiado probable que éste decida capacitar, porque su probabilidad es del 3%. En cambio existe una mayor certeza de que sí se lleve a cabo la capacitación en las microempresas, cuando el dueño tenga como nivel de educación maestría (30%).

Lo anterior nos muestra que la relación entre el nivel de educación del microempresario con la decisión de capacitarse es directamente proporcional, lo que quiere decir que entre más educación tengan los microempresarios, estos van decidir impartir o tomar algún curso de capacitación para su microempresa.

Por último, cuando la edad del microempresario se encuentre entre 19-35 años, su probabilidad de capacitación (14%), será mayor que cuando tenga entre 36-59 años (9%).

De manera general se puede concluir, que las microempresas van incidir más en capacitación cuando: el dueño del negocio sea hombre, su edad este entre los 19 y 35 años y que tenga un alto nivel de educación. Como se ha

detectado, estos son los factores que afectan positivamente la decisión de capacitar en las microempresas de Quintana Roo.

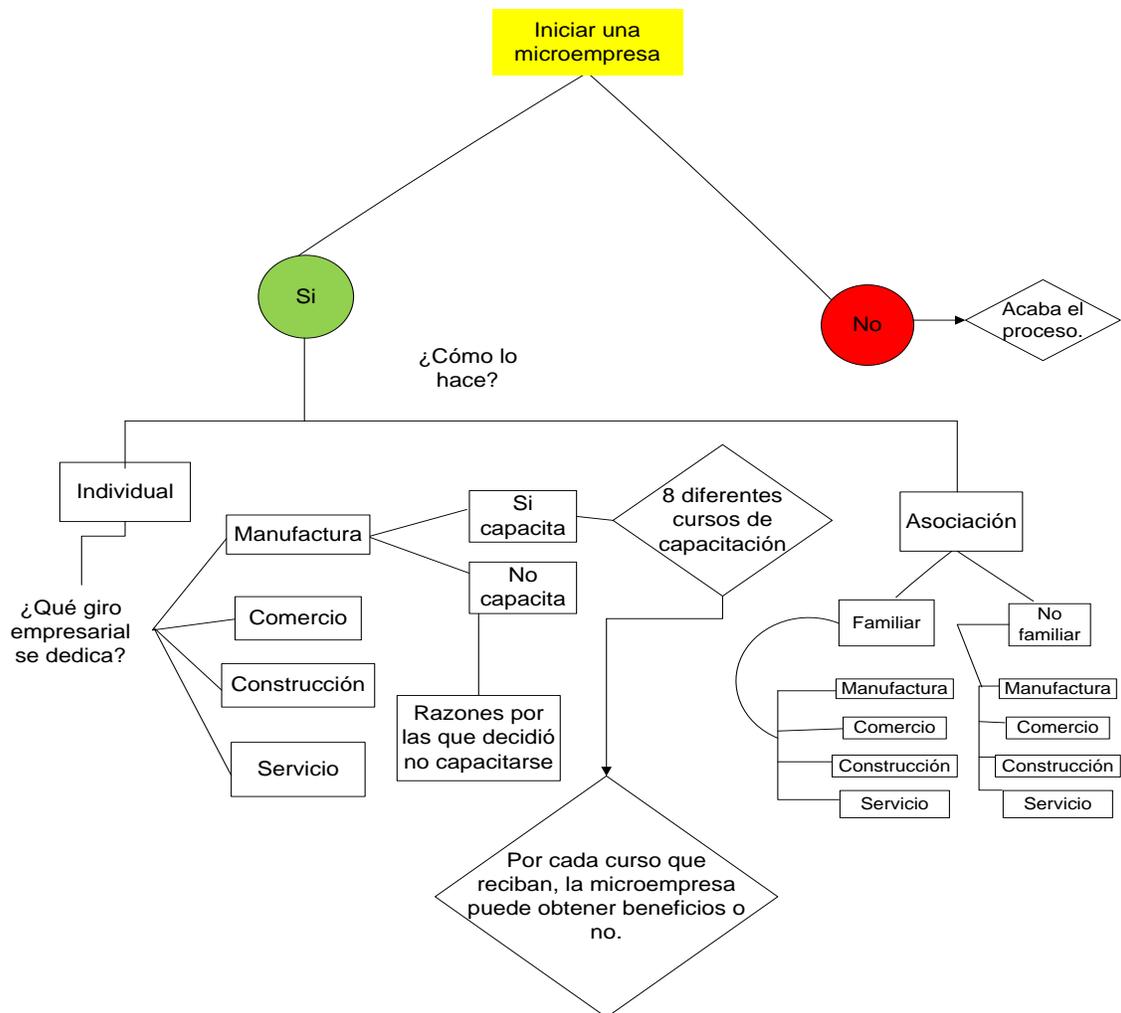
Lo anterior, puede ser un argumento del porque el estado de Quintana Roo presenta un pequeño porcentaje de microempresas capacitadas, dado que más del 50% de los microempresarios del estado de Quintana Roo, están entre los 36 y 59 años de edad, los cuales en su mayoría tienen como nivel de preparación primaria y secundaria. Por esta razón, que se deberían de tomar acciones encaminadas a sensibilizar a las personas de la importancia y los efectos que tiene el que estos opten por capacitarse y capacitar a su personal. El dar capacitación al personal es un beneficio compartido, en donde se beneficia la empresa y la persona quien recibe la capacitación. El problema está en que se tiene que detectar cuáles son los cursos apropiados, para mejorar el desempeño de la microempresa.

4.2.3 Resultados de los Modelos de Decisión (*Precision Tree*).

Hasta ahora se han identificado las variables que mayor impacto tiene sobre las ganancias de las microempresas y aquellas que más afectan la decisión de capacitar en las microempresas de Quintana Roo. Por lo que en esta sección se elaborarán arboles de toma de decisión, con los cuales se pretende encontrar cuáles son las decisiones óptimas que un futuro microempresario debería de tomar para obtener buenos rendimientos.

La primera situación, es la que se representa en el diagrama 1.

Diagrama 1. Primera situación.



Como se muestra la primera decisión a la que se enfrenta una persona es decidir si inicia una empresa o no, en el caso de que se decida iniciarla, tendrá que determinar si lo hará de manera individual o en asociación, si elige hacer el

negocio con otros socios tendrá que decidir si estos serán familiares o no, después elegirá a cuál de los cuatro giros empresariales pertenecerá su empresa. Una vez decidido lo anterior escogerá si sus empleados recibirán o no capacitación, en caso de no llevar a cabo la capacitación tendrá que dar la causa, pero si se decide por la capacitación, tendrá la opción de elegir cuál de los ocho cursos va implementar, cabe señalar que cada uno de los cursos puede darle o no, algún tipo de beneficio.

Estas situaciones indican la existencia de una probabilidad condicional, que no es más que la probabilidad de que un evento A ocurra sabiendo que un evento B ya ocurrió. Su expresión matemática es:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

Con esta fórmula se calculó las probabilidades condicionadas para cada uno de los diferentes casos. Por ejemplo, se evalúa la probabilidad condicional de que un microempresario inicie su negocio y éste lo haga de manera individual y se dedique a la actividad de servicio, capacite en el curso 3 (aspectos administrativos, contables o fiscales) y obtenga como beneficio de la capacitación la mejora de la calidad de sus productos o servicios (BEN 2). Lo anterior quedaría representado de la siguiente manera:

$$P(BEN\ 2\ |CURSO\ 3|SERVICIO) = \frac{P(BEN\ 2\ \cap\ CURSO\ 3\ |SERVICIO)}{P(CURSO\ 3|SERVICIO)}$$

$$P(BEN\ 2\ |CURSO\ 3|SERVICIO) = \frac{1044}{1424} = 73.31\%$$

Ahora bien, antes de pasar a los resultados de este análisis de decisión se presentarán unos cuadros de resumen de las probabilidades calculadas; los cuales indican el porcentaje de empresas que decidieron capacitarse y las que no.

El primero de estos cuadros representa el porcentaje de las microempresas que tienen por dueño, sólo uno y el segundo son los porcentajes

de las microempresas que iniciaron su negocio en asociación con familiares y el último corresponde a las microempresas que se encuentran en asociación pero son no familiares.

Como se observa en el Cuadro 22, las microempresas de un solo dueño que más optaron por capacitar fueron las que pertenecían al giro de manufactura (16.95%) y servicio (16.57%), y las microempresas de comercio fueron las que menos capacitación proporcionaron (4.89%). Sin embargo, las microempresas que están en asociación con familiares son más probables que si capaciten que las microempresas individuales (ver Cuadro 23). Las microempresas familiares que más capacitan son las de manufactura 59.51%, seguidas de las de construcción con un 47.34%, sin embargo, las de comercio no capacitan. Por su parte, las microempresas de origen no familiar y que pertenecen al giro de servicio son las que más inciden en la capacitación (32.56%), cabe señalar, que las microempresas de construcción de asociación no familiar, su probabilidad de capacitar es nula.

**Cuadro 22. Resumen 1. Por giros probabilidad de capacitación.
Microempresas de un dueño.**

Individual	Manufactura	Comercio	Construcción	Servicio
No capacita	83.0410%	85.4853%	95.1083%	83.4238%
Si capacita	16.9590%	14.5147%	4.8917%	16.5762%

Fuente: Elaboración Propia.

**Cuadro 23. Resumen 2. Por giros probabilidad de capacitación.
Microempresas en asociación familiar.**

Asociación: familiar	Manufactura	Comercio	Construcción	Servicio
No capacita	40.4864%	100%	51.6559%	52.8524%
Si capacita	59.5136%	-	48.3441%	47.1476%

Fuente: Elaboración Propia.

**Cuadro 24. Resumen 3. Por giros probabilidad de capacitación.
Microempresas en asociación no familiar.**

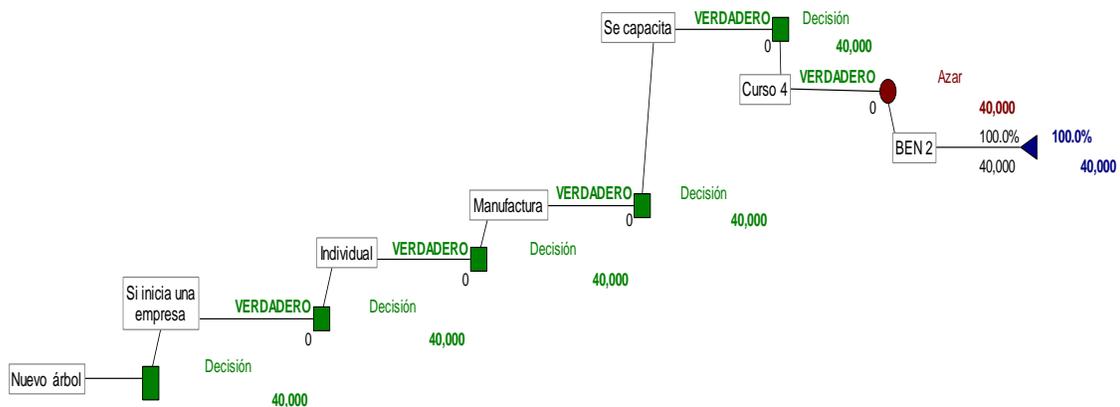
Asociación: No familiar	Comercio	Construcción	Servicio
No capacita	76.8182%	100%	67.4303%
Si capacita	23.1818%	-	32.5697%

Fuente: Elaboración Propia.

Con respecto, a los resultados obtenidos del árbol de decisión, se sugiere que una persona debe iniciar una empresa, la cual debe hacer de manera individual, dedicarse al giro de manufactura y capacitarse en control de calidad en producción o servicio (curso 4), esta es la ruta óptima que un microempresario puede tomar para obtener ganancias máximas, ver Figura 2.

Lo anterior va permitir a los futuros emprendedores, que piensen muy bien el giro al cual se van a dedicar. Pues los datos indican que es más probable que se establezca una empresa del giro de servicio. Sin embargo, esto no es lo que más convendría, dado que el sector de manufactura presenta ganancias más rentables que los demás giros empresariales.

Figura 2. Árbol Óptimo de la primera situación.

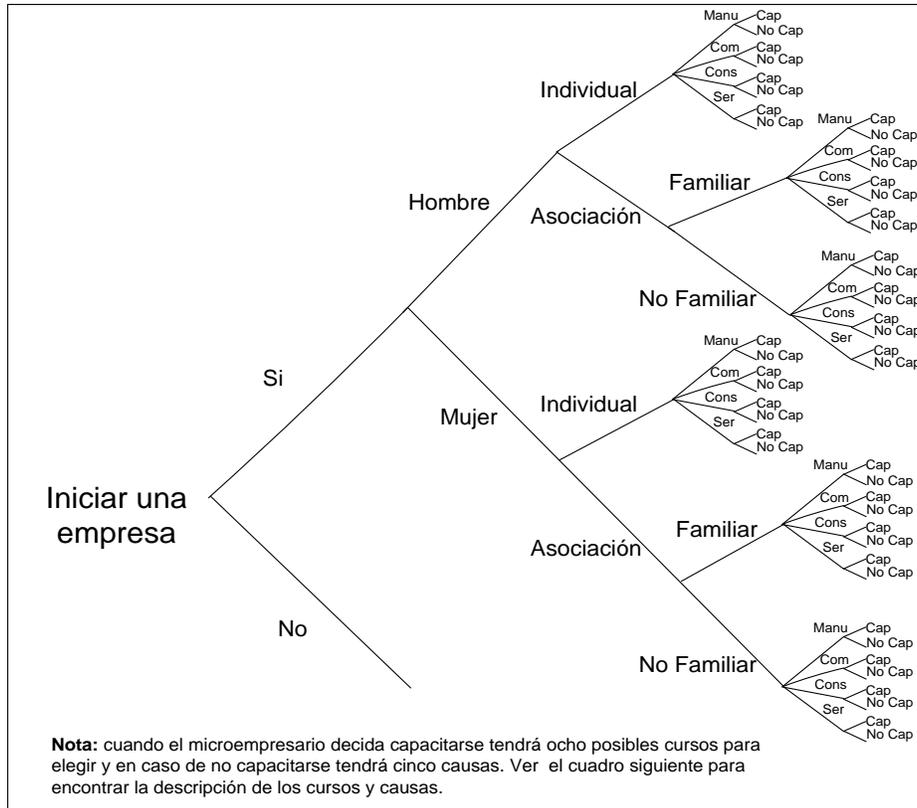


Fuente: Elaboración Propia.

Ahora bien, se pasará a explicar la situación del segundo modelo, el cual tiene como finalidad identificar si el género tiene algo que ver con las decisiones que se tomen en las microempresas. Dicha situación quedo especificada como se muestra en el Diagrama 2, se empezó con la decisión de iniciar una empresa, si se decide iniciarla, este puede ser una mujer o un hombre, tanto la mujer como el hombre tienen que decidir si su empresa la harán de manera individual o en asociación, si la hacen en asociación tienen que ver si sus socios serán familiares o ajenos, una vez hecho esto, los dueños de las microempresas tienen

que decidir sí llevan a cabo la capacitación en sus empresas o no. Quien opte por capacitar tendrá ocho opciones de cursos y cuando no capaciten tendrán que mencionar las razones del porque no lo hicieron. Al final de cada camino del árbol se agregaron las ganancias esperadas. De igual manera se hizo el cálculo pertinente de las probabilidades condicionadas y se aplicó el mismo análisis con Precision Tree que el modelo anterior.

Diagrama 2. Segunda situación.

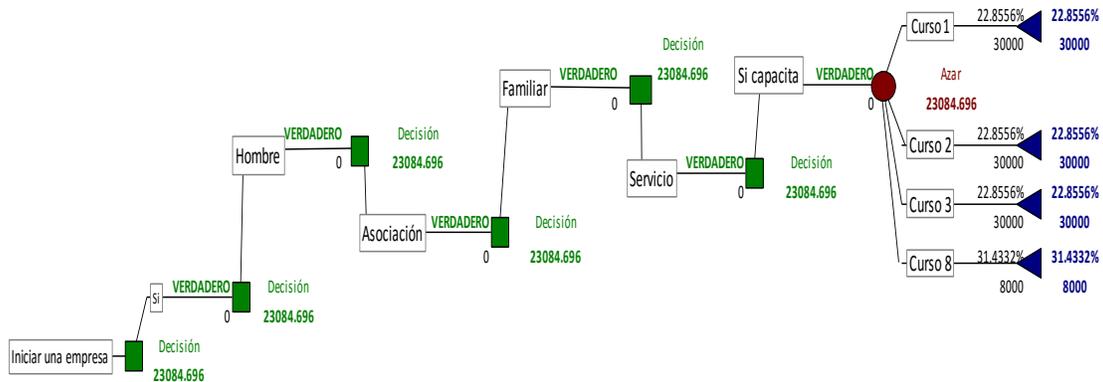


Cuadro 25. Descripción de los cursos y causas.

Cursos de capacitación	CURSO 1	Manejo de materiales, herramientas, equipo o maquinaria.
	CURSO 2	Reparación de herramientas, equipo o maquinaria
	CURSO 3	Aspectos administrativos, contables o fiscales
	CURSO 4	Control de calidad en producción o servicio
	CURSO 5	Computación
	CURSO 6	Mercadotecnia, comercialización y ventas
	CURSO 7	Seguridad e higiene
	CURSO 8	Otros
Causas por las que decidió no capacitar	CAUSA 1	No lo consideró necesario
	CAUSA 2	No tiene los recursos
	CAUSA 3	No sabe a dónde acudir
	CAUSA 4	No tiene tiempo
	CAUSA 5	Otro

De este análisis de decisión se obtuvo que para que una microempresa obtenga mayores ganancias, la persona que inicie el negocio, debe de ser hombre, asociarse con familiares, dedicarse a la actividad de servicio e implementar la capacitación en su microempresa, como se ilustra en la Figura 3.

Figura 3. Árbol Óptimo de la segunda situación.



Fuente: Elaboración Propia.

Lo anterior muestra que si es una mujer la que está al frente de la microempresa sus ganancias son inferiores que cuando es un hombre el que está a cargo. Sin embargo, esto no significa que las mujeres deberían de descartar la idea de iniciar una microempresa. Pero si deberían de optar más por cursos de capacitación, dado que se obtuvo una mayor probabilidad que un hombre decida capacitarse independientemente del tipo de asociación que tenga su microempresa. Además, se detectó que los hombres capacitan más en el giro de servicios, en cambio las mujeres suelen hacerlo más en el giro de manufactura, esto se puede apreciar en los siguientes cuadros.

Cuadro 26. Porcentaje de capacitación de los hombres (microempresas de un solo dueño).

Individual	Manufactura	Comercio	Construcción	Servicio
No capacita	93.4281%	85.7640%	95.1083%	77.8708%
Si capacita	6.5719%	14.2360%	4.8917%	22.1292%

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 27. Porcentaje de capacitación de las mujeres (microempresas de un solo dueño).

Individual	Manufactura	Comercio	Servicio
No capacita	77.2444%	85.3546%	90.4893%
Si capacita	22.7556%	14.6454%	9.5107%

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 28. Porcentaje de capacitación de los hombres (microempresas de asociación familiar).

Asociación: familiar	Manufactura	Comercio	Servicio
No capacita	57.9918%	100%	36.3868%
Si capacita	42.0082%	-	63.6132%

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 29. Porcentaje de capacitación de las mujeres (microempresas de asociación familiar).

Asociación: familiar	Manufactura	Servicio
No capacita	-	100%
Si capacita	100%	-

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 30. Porcentaje de capacitación de los hombres (microempresas de asociación no familiar).

Asociación: No familiar	Comercio	Construcción	Servicio
No capacita	76.8182%	100%	67.4303%
Si capacita	23.1818%	-	32.5697%

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 31. Porcentaje de capacitación de las mujeres (microempresas de asociación no familiar).

Asociación: No familiar	Servicio
No capacita	50%
Si capacita	50%

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.4 Resultados del Modelo de Riesgo (@Risk).

En esta sección se presentan los resultados obtenidos para los giros de manufactura, comercio, construcción y servicios, así como la comparación entre los años 2010 y 2012.

En la Figura 4 y Figura 5, se presenta el modelo utilizado para las microempresas de Quintana Roo del año 2010 y del giro de servicio. Este modelo fue empleado para los cuatro giros tanto para el 2010 y 2012, es decir, se construyeron ocho modelos de análisis de riesgo, para así poder comparar las distribuciones de las ganancias de las microempresas de Quintana Roo por su respectiva actividad.

El orden en el cual se hicieron los modelos de riesgo fue de acuerdo al giro que mayor número de microempresas registraba. Por lo que para el 2010, el giro donde existió un mayor número de microempresas establecidas, fue el de servicios con 44.86%, seguido de comercio con un 29.26%, manufactura con 17.25% y por último construcción 8.63%. Para el 2012 el orden fue el mismo, sin embargo, se presentaron algunos cambios en los porcentajes. En el caso de las microempresas establecidas en servicio su porcentaje fue 46.26%, el giro de comercio aumento significativamente, en comparación con el 2010 su porcentaje para el 2012 fue del 36.08%, para manufactura la situación fue contraria, pues este giro presentó una disminución de 7.84%, ahora su porcentaje era 9.41% y en el caso de construcción continuó con el mismo porcentaje que en el 2010 de 8.27%. Dicho lo anterior, se procederá a describir el modelo.

En la Figura 4, se presenta la parte inicial del modelo, en éste pueden ocurrir tres eventos adversos: (1) que la microempresa pertenezca al giro empresarial de servicios, (2) que la microempresa reciba capacitación y (3) que la microempresa obtenga beneficios de la capacitación.

De la celda E10 a la E16, se describen las diversas situaciones de este primer modelo y en la columna F de las celdas F10 a F16 sus probabilidades, todas las cuales excepto la primera (F4) son probabilidades condicionales. Éstas se basan en un razonamiento bastante complejo y debe haber suficientes como

para permitir el cálculo de cualquier probabilidad conjunta en la que se vean implicados los tres eventos mencionados.

Figura 4. Modelo de Análisis de Riesgo (PARTE 1).

Eventos	Acrónimo	Probabilidades
Servicio	SER	P(SER) 0.448570
Capacitación	CAP	P(CAP SER) 0.242514
Beneficio	BEN	P(CAP NSER) 0.116350
		P(BEN SER,CAP) 0.974899
Complementos	Acrónimo	P(BEN SER,NCAP) 0
No servicio	NSER	P(BEN NSER,CAP) 0.915945
No capacitó	NCAP	P(BEN NSER,NCAP) 0
No benefició	NBEN	

Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 4 los eventos se simulan en las filas 20-22, los cuales son los que se presentan en la Figura 5. Las fórmulas de las celdas C21 y C22 utilizan funciones If para calcular las probabilidades condicionales, dependiendo de lo que ya ha ocurrido, y se utilizan junto con RiskBinomial en la columna "D" para generar unos y ceros.

Figura 5. Modelo de Análisis de Riesgo (PARTE 2).

Eventos	Probabilidad Condicional	Ocurre
Giro Servicio	"=F10"	"=RiskBinomial(1,C20)"
Capacitación	"=SI(D20=1,F11,F12)"	"=RiskBinomial(1,C21)"
Beneficio	"=SI(Y(D20=1,D21=1),F13,SI(Y(D20=1,D21=0),F14,SI(Y(D20=0,D21=1),F15,F16)))"	"=RiskBinomial(1,C22)"

Evento conjunto	Impacto en Pesos	Ocurre
SER, CAP, BEN	\$18,185.71	"=SI(Y(D20=1,D21=1,D22=1),1,0)"
SER, CAP, NBEN	\$0.00	"=SI(Y(D20=1,D21=1,D22=0),1,0)"
SER, NCAP, BEN	\$0.00	"=SI(Y(D20=1,D21=0,D22=1),1,0)"
SER, NCAP	\$4,584.72	"=SI(Y(D20=1,D21=0,D22=0),1,0)"
NSER, CAP, BEN	\$5,029.87	"=SI(Y(D20=0,D21=1,D22=1),1,0)"
NSER, CAP, NBEN	\$2,947.39	"=SI(Y(D20=0,D21=1,D22=0),1,0)"
NSER, NCAP, BEN	\$0.00	"=SI(Y(D20=0,D21=0,D22=1),1,0)"
NSER, NCAP	\$4,034.21	"=SI(Y(D20=0,D21=0,D22=0),1,0)"

Resultado de salida	Fórmula
Impacto en Pesos	"=RiskOutput("Impacto en pesos")+SUMAPRODUCTO(C25:C32,D25:D32)"

Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 5, el rango de C25:C32 muestra las ganancias promedio mensual de las microempresas, condicionadas a un evento conjunto, por ejemplo; la primera cantidad es \$18, 185.71 M/N (C25), ésta indica la ganancia promedio mensual de una microempresa que pertenece al giro de servicio, recibió capacitación y obtuvo beneficios de la capacitación. En la celda C26 su valor cero, porque no se encontraron microempresas de servicio que hayan recibido capacitación y no tengan beneficios, esto quiere decir que las microempresas de servicios que recibieron capacitación, todas obtuvieron beneficios.

El valor de las celdas C27 y C31 es cero, debido a que no existe ninguna probabilidad que alguna microempresa obtenga beneficios por no haber capacitado. Sin embargo, para las celdas C28 y C32, independientemente de que un microempresario decida no capacitar, éste va obtener ganancias de su negocio, por lo tanto se registra el promedio de dichas ganancias.

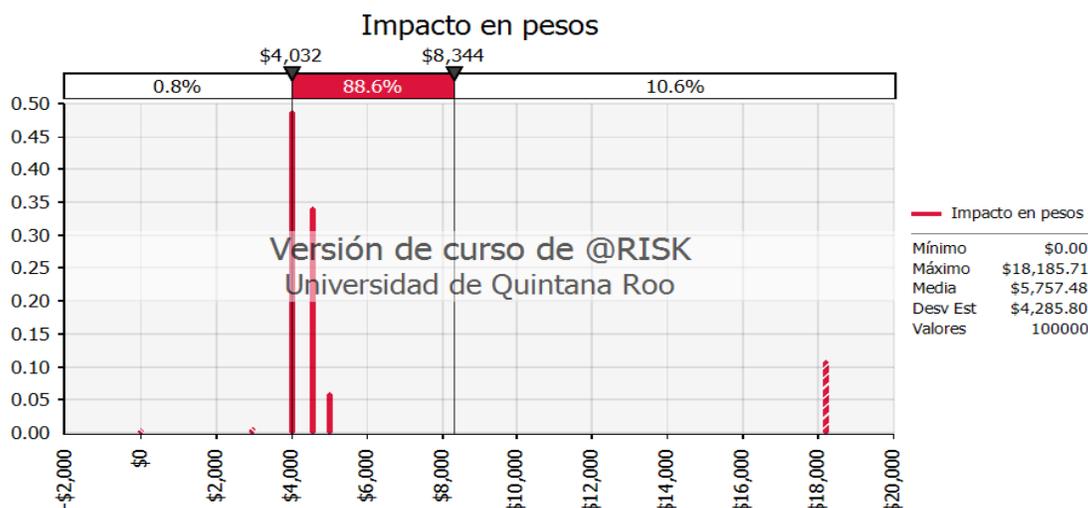
El rango D25:D32 se encuentran los indicadores de los posibles eventos conjuntos, suponiendo que el impacto en pesos (C35) depende del evento conjunto completo (D25:D32), lo que resulta razonable que debe haber exactamente un 1 en este rango ya que los eventos conjuntos son mutuamente exclusivos y exhaustivos.

Para determinar cuál es el comportamiento de las distribuciones de las ganancias de las microempresas, se usa el criterio de Rodríguez y Aguilar (2013), éstos señalan que la cantidad de \$ 1,120 M/N se considera como límite para la "Línea de Bienestar Mínimo (LBM)" lo que equivale a tener pobreza extrema y pobreza moderada con \$ 2,318 M/N por abajo de la "Línea de Bienestar (LBE)". Teniendo en cuenta que el tamaño promedio de los hogares (TPH) en Quintana Roo es de 3.6 integrantes, se obtiene como ingreso mensual mínimo \$ 4,032 M/N (LBM por TPH) y un ingreso mensual moderado de hasta \$ 8,344 M/N (LBE por TPH), mayor de \$ 8,344 M/N estarán por encima de la línea del bienestar.

Ahora bien, el primero de los giros a analizar y comparar es el de servicios, en este sector se dio un cambio bastante drástico, en el 2010

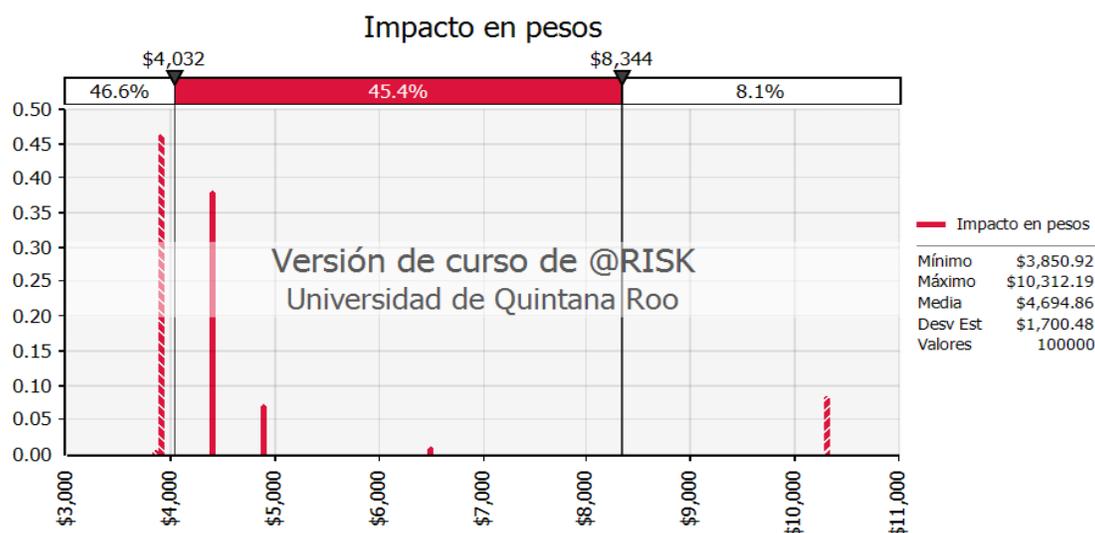
(Gráfica 13) el 0.80% de las microempresas dedicadas a este giro se encontraba en la zona de pobreza extrema y para el 2012 (Gráfica 14) fue el 46.60%, por lo que se tuvo un aumento de 45.80%. Trayendo consigo una disminución del 43.2% de la zona de pobreza moderada, pues en el 2010 el 88.60% se situaba en este rango y para el 2012 solo era el 45.40%. Por otro lado, hubieron microempresas que se encontraban por encima de la línea de bienestar un 10.60% en el 2010 contra un 8.10% para el 2012.

Gráfica 13. Distribución de las Ganancias. Servicio 2010.



Fuente: Elaboración Propia.

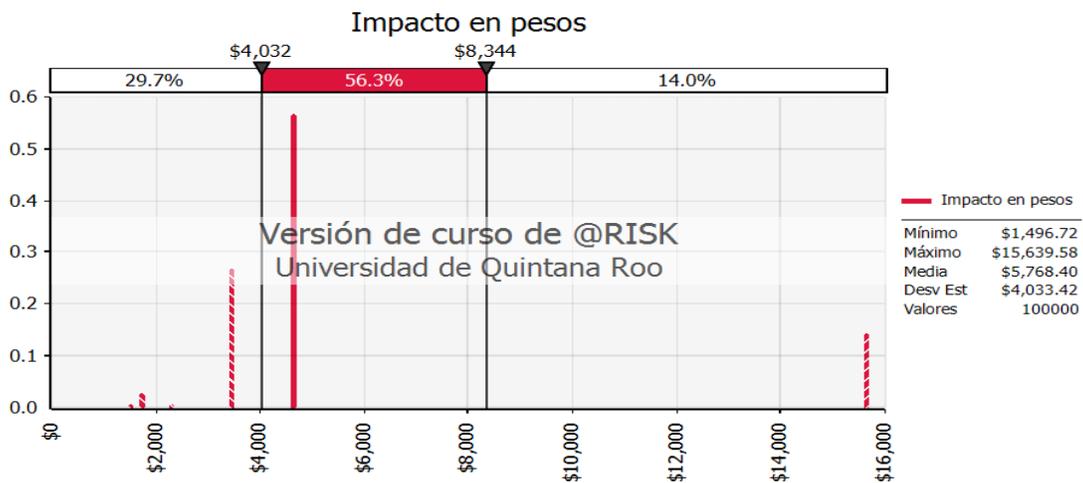
Gráfica 14. Distribución de las Ganancias. Servicio 2012.



Fuente: Elaboración Propia.

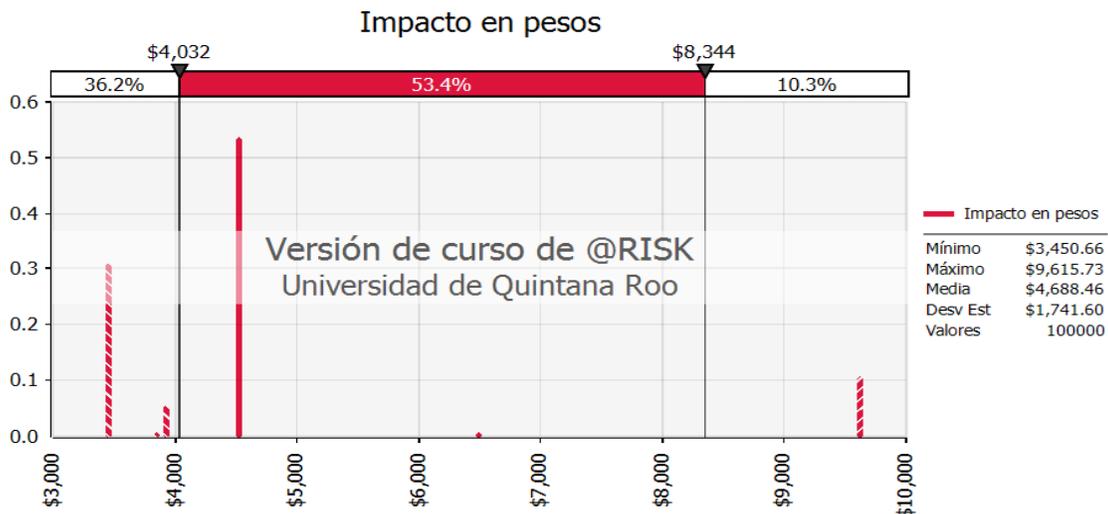
En el caso de las microempresas del sector comercio la situación no mostro demasiados cambios, sin embargo, hubo un ligero aumento en el número de microempresas en situación de pobreza extrema, en el 2010 eran un 29.70% (Gráfica 15) y para el 2012 fue el 36.2%(Gráfica 16). Esta situación trajo consigo que el porcentaje de microempresas en pobreza moderada disminuyera para el 2012 (de 56.3% en el 2010 pasó a 53.4% en el 2012) al igual que el porcentaje de microempresas que se encontraban por encima de la línea del bienestar (14% en el 2010 y 10.3% en el 2012).

Gráfica 15. Distribución de las Ganancias. Comercio 2010.



Fuente: Elaboración Propia.

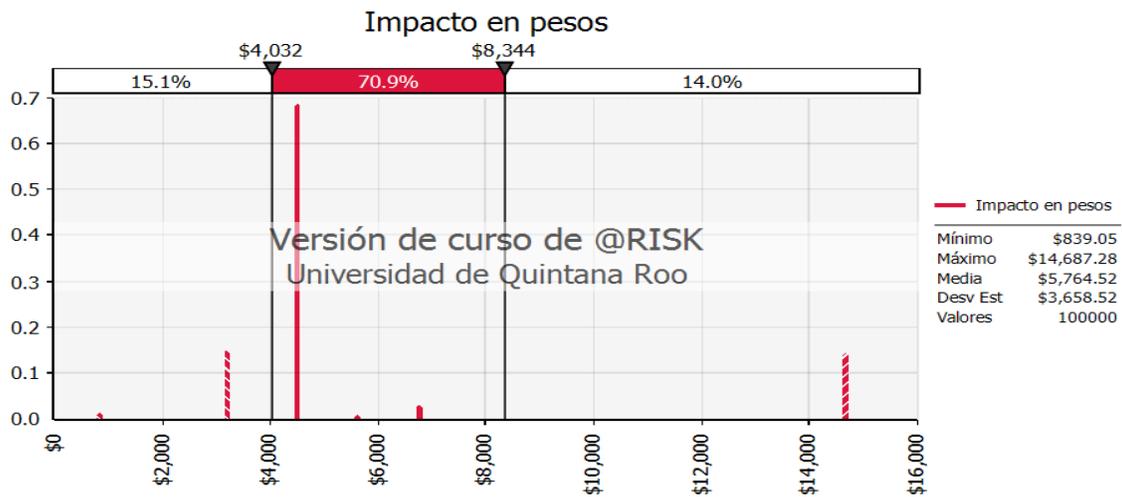
Gráfica 16. Distribución de las Ganancias. Comercio 2012.



Fuente: Elaboración Propia.

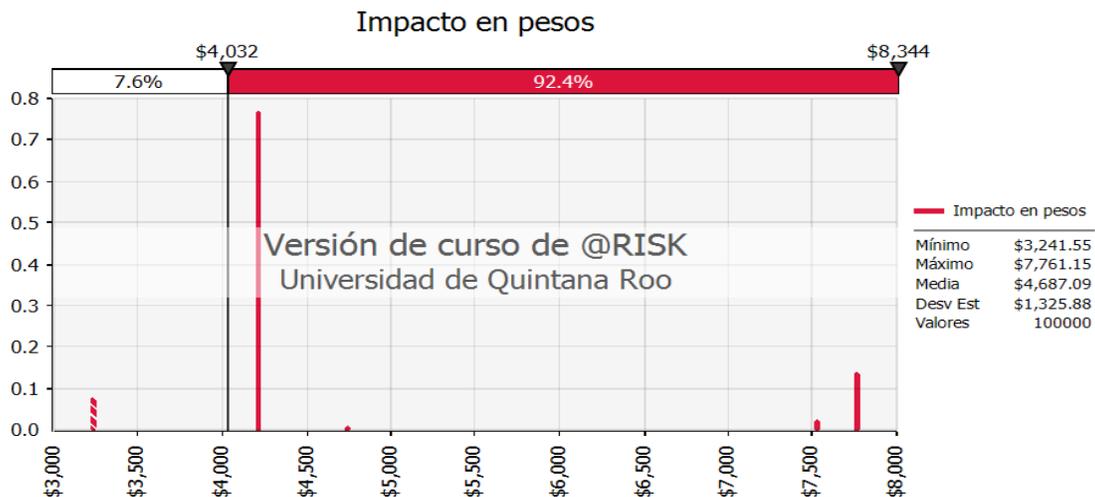
Para las microempresas pertenecientes al giro de manufactura la situación de pobreza extrema se redujo en 7.50 puntos porcentuales del 2010 (Gráfica 17) al 2012, presentando así para el 2012 un aumento en el porcentaje de microempresas en pobreza moderada, de tener un 70.9% en el 2010 paso a 92.4%. Sin embargo, en el 2010 se contaban con un 14% de microempresas que superaban la situación de pobreza moderada, pero para el 2012 (Gráfica 18) este porcentaje desapareció.

Gráfica 17. Distribución de las Ganancias. Manufactura 2010.



Fuente: Elaboración Propia.

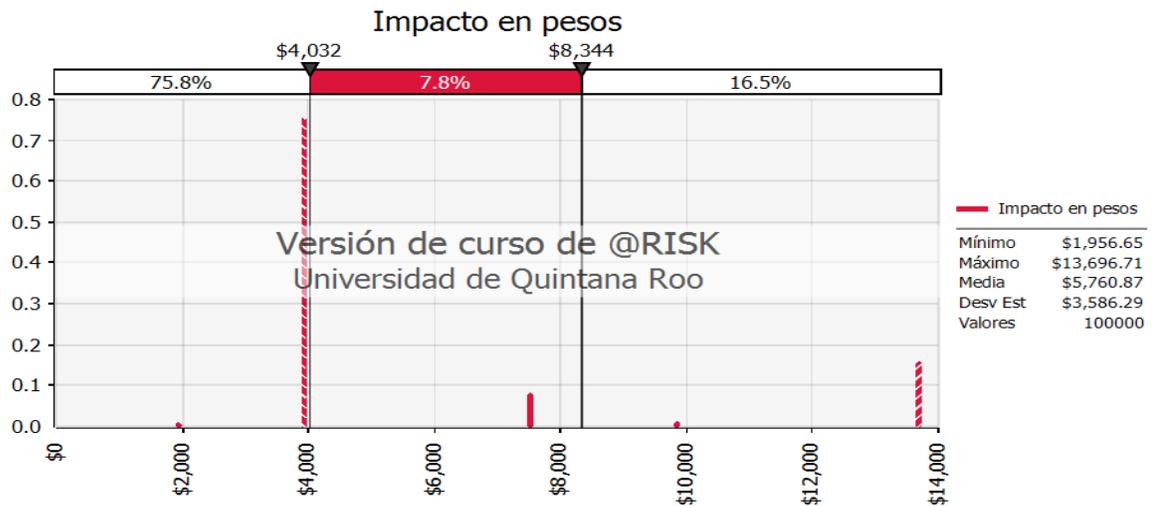
Gráfica 18. Distribución de las Ganancias. Manufactura 2012.



Fuente: Elaboración Propia.

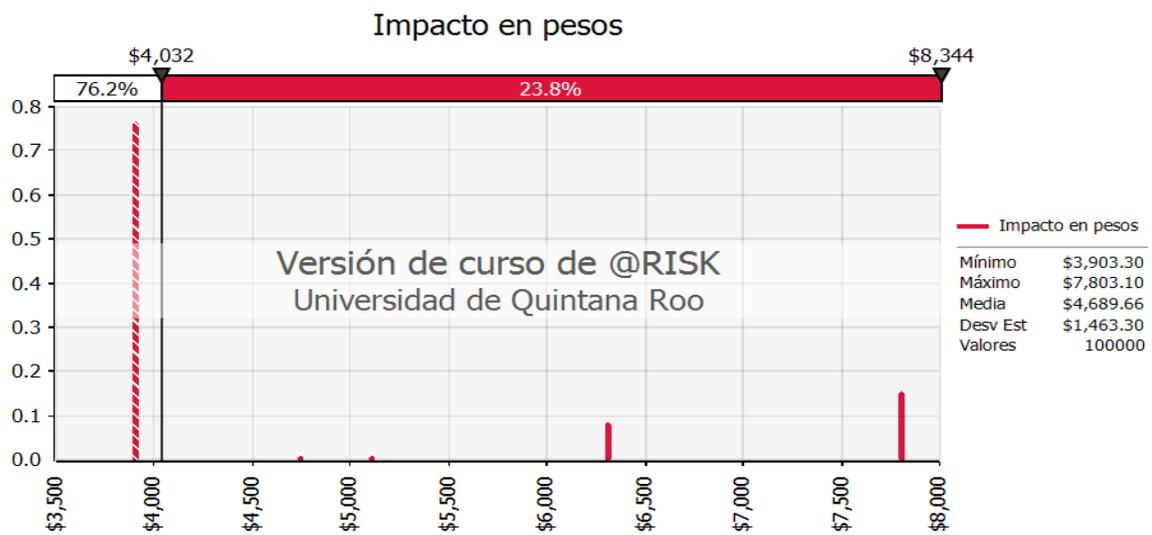
Las microempresas del sector de construcción fueron las que más porcentaje de microempresas en pobreza extrema presentó tanto para el 2010 como el 2012. Lo preocupante de este giro es que en el 2010 se presentaba un 16.5% de microempresas que tenían ganancias superiores de \$8,344 M/N (Gráfica 19), lo que permitía situarlas por encima de la línea de bienestar mínimo, sin embargo, en el 2012 no existió ninguna microempresa en dicha situación (ver Gráfica 20).

Gráfica 19. Distribución de las Ganancias. Construcción 2010.



Fuente: Elaboración Propia.

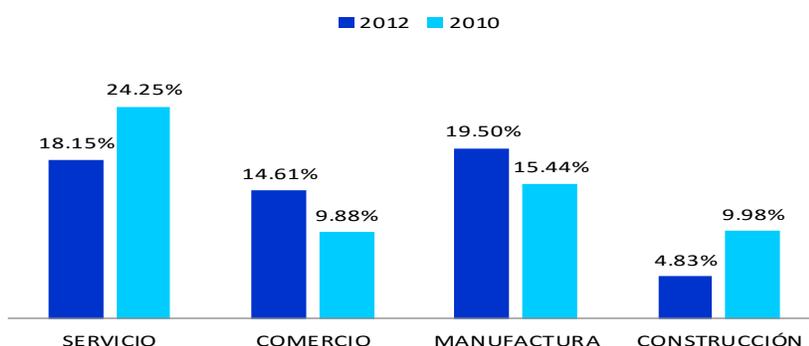
Gráfica 20. Distribución de las Ganancias. Construcción 2012.



Fuente: Elaboración Propia.

Con el análisis de riesgo, también se pudo detectar cuál era el giro que más capacitación tomaba. En el 2010 fue servicios con un 24.25% y en el 2012 manufactura con un 19.50%. Sin embargo, para el 2012 los giros de servicio y construcción presentaron una disminución en sus porcentajes de capacitación en comparación con el 2010. Por su parte, comercio tuvo un avance en términos de capacitación, este giro presentó un aumento significativo de 4.73 puntos porcentuales para el 2012. En términos generales, se puede decir que la situación de la capacitación en las microempresas quintanarroenses ha mejorado para los giros de comercio y manufactura, lo anterior se puede ver en la siguiente gráfica.

Gráfica 21. Comparación de los porcentajes de capacitación por giros empresariales (2010 y 2012).



Fuente: Elaboración Propia.

4.2.4.1 Análisis de sensibilidad (eventos inciertos).

Después del análisis de la distribución de ganancias de las microempresas de Quintana Roo, se llevó a cabo el análisis de sensibilidad, para identificar la situación que más impacta las ganancias de estas microempresas. Dichas situaciones se presentaron en la Figura 5, las cuales eran: giro empresarial, capacitación y beneficio.

Se obtuvo que el evento que impactó en mayor medida las ganancias de las microempresas de Quintana Roo en todos los giros y en ambos años fuera la ocurrencia del evento de beneficio de la capacitación. Esto quiere decir, que

siempre y cuando los empresarios decidan capacitarse, el beneficio que van a obtener de la capacitación va ser superior que cuando no lo hagan.

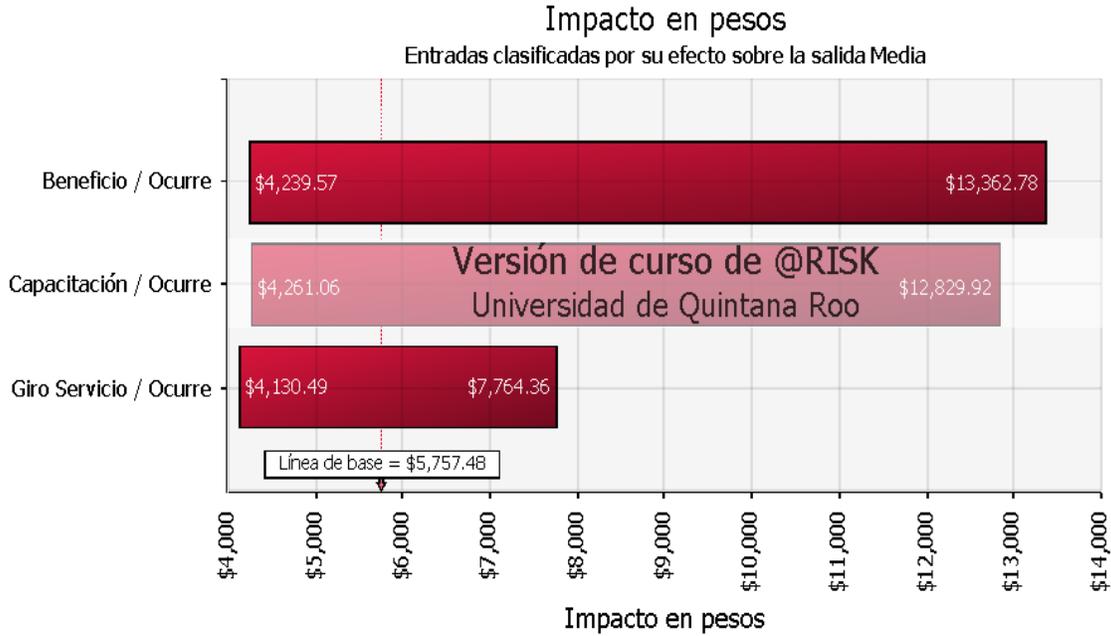
Para el año 2010, el giro que mayor beneficio tuvo de la capacitación fue el de comercio \$13,578.56 M/N (esto se puede observar en la Gráfica 24), seguido del giro de manufactura con \$13,494.86 M/N (Gráfica 26), construcción con \$13,488.25 M/N (Gráfica 28) y por último el giro de servicios con \$13,362.78 M/N (Gráfica 22).

Sin embargo, pareciera ser que las microempresas que implementaron la capacitación en el 2012, no tuvieron un impacto tan significativo en las ganancias como en el 2010. Además se presentó un orden diferente con respecto a los giros que obtuvieron mayores beneficios, pues de estar en último lugar servicios en el 2010, para el 2012 éste giro fue el que se benefició más de la capacitación \$7,822.80 M/N (ver Gráfica 23), en segundo lugar se ubicó comercio con \$7,748.09 (Gráfica 25), en tercero construcción \$7,735.68 M/N (Gráfica 29) y por último manufactura con \$7732.33 M/N (Gráfica 27).

En este análisis de sensibilidad se volvió a reafirmar que la capacitación en las microempresas si provoca un efecto positivo en las ganancias, por ende es recomendable que las microempresas sigan capacitando, sin embargo, éstas deben de identificar cuáles son los cursos que de verdad funcionan dentro de sus empresas.

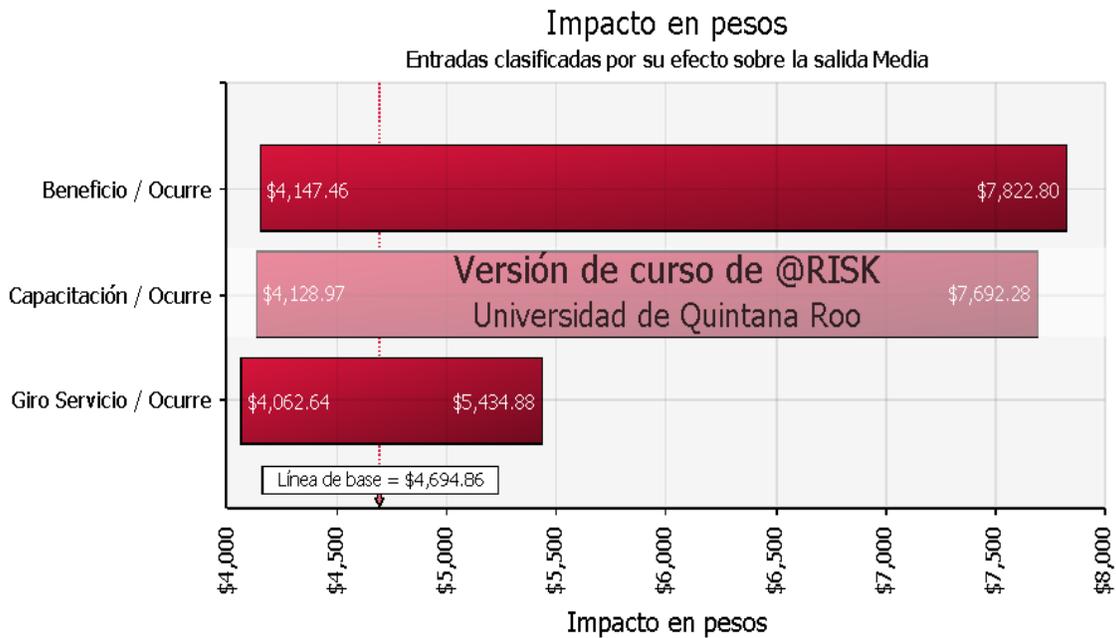
En el 2010 el giro empresarial en donde la capacitación dejó un efecto más significativo es comercio, en este giro sus ganancias ascendieron hasta \$13,007.58 M/N, sin embargo, cuando no se presentaba la capacitación sus ganancias se reducían en un 26% (ver Gráfica 24) y en el 2012 fue servicios, con una ganancia máxima de \$7,692.28 M/N, y cuando no se dio la capacitación sus ganancias disminuyeron en un 12% (ver Gráfica 23).

Gráfica 22. Resultado del análisis de sensibilidad. Servicio 2010.



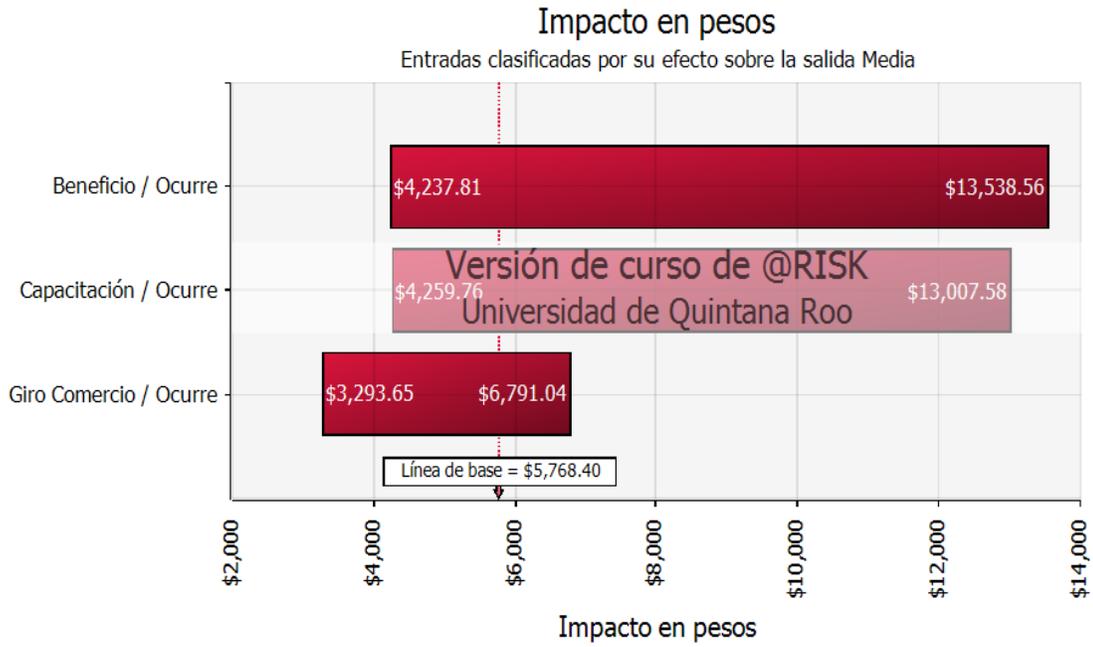
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 23. Resultado del análisis de sensibilidad. Servicios 2012



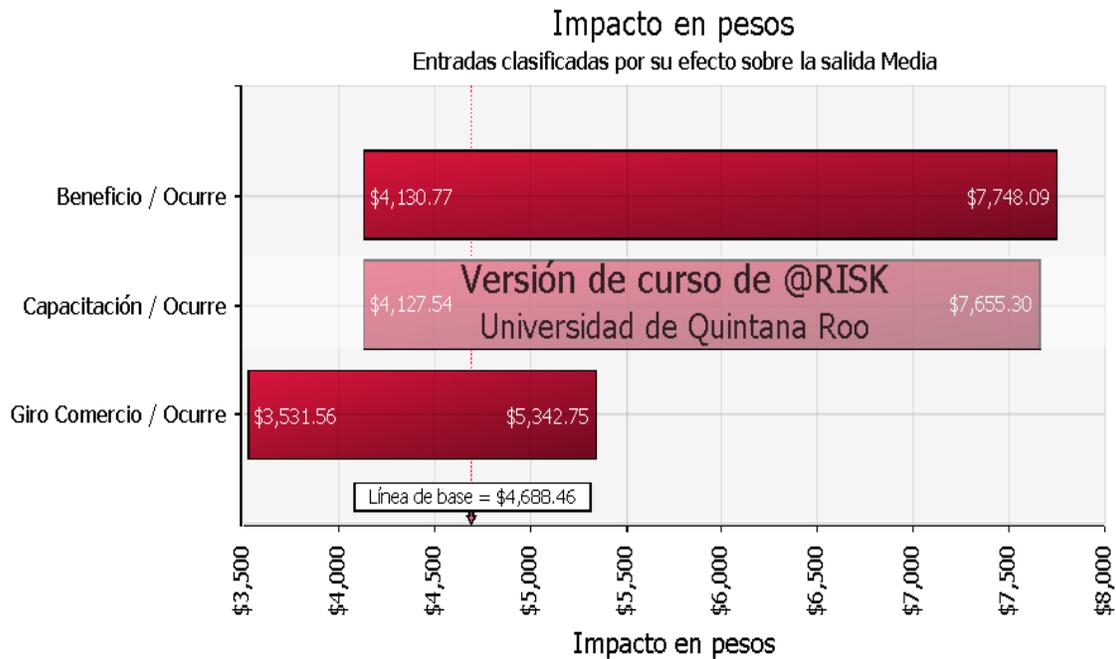
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 24. Resultado del análisis de sensibilidad. Comercio 2010.



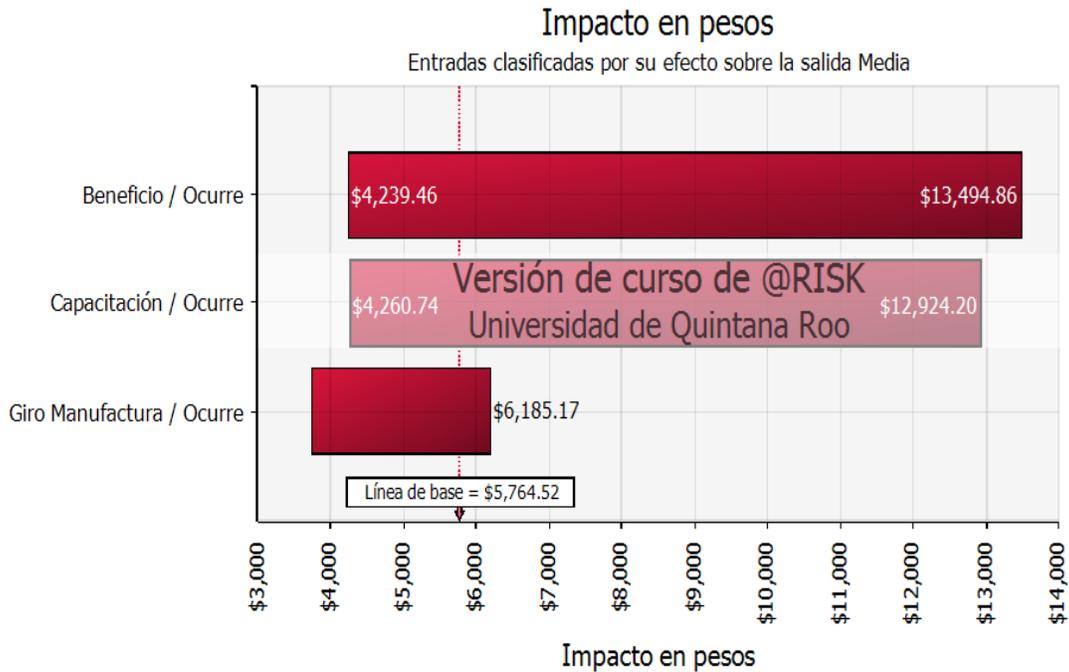
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 25. Resultado del análisis de sensibilidad. Comercio 2012



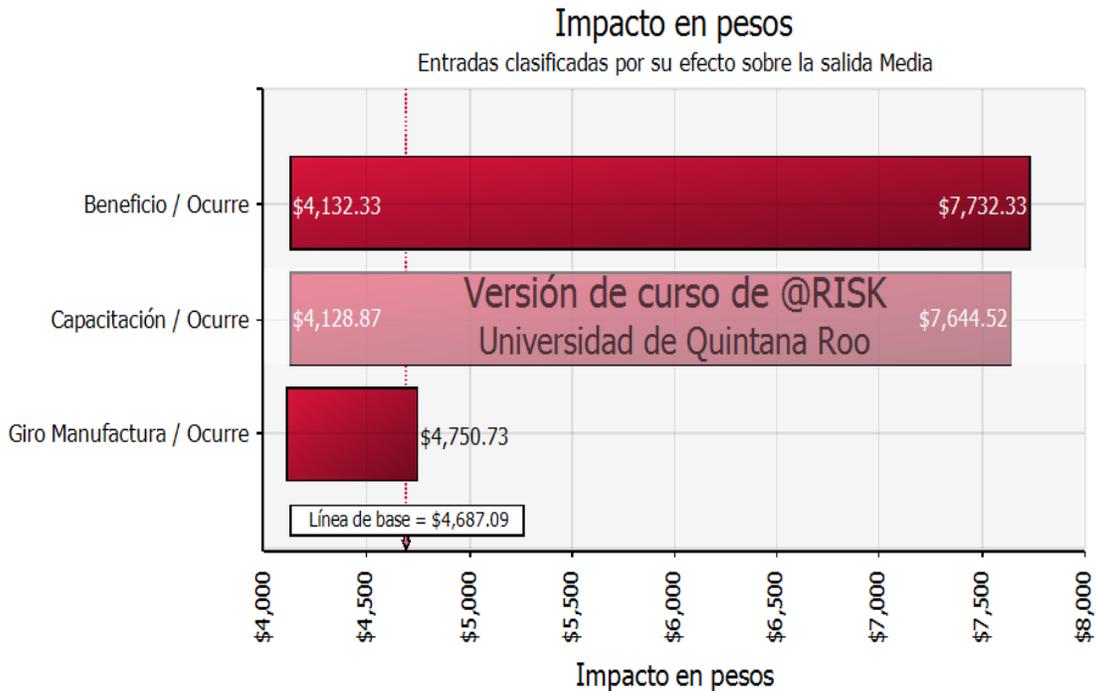
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 26. Resultado del análisis de sensibilidad. Manufactura 2010.



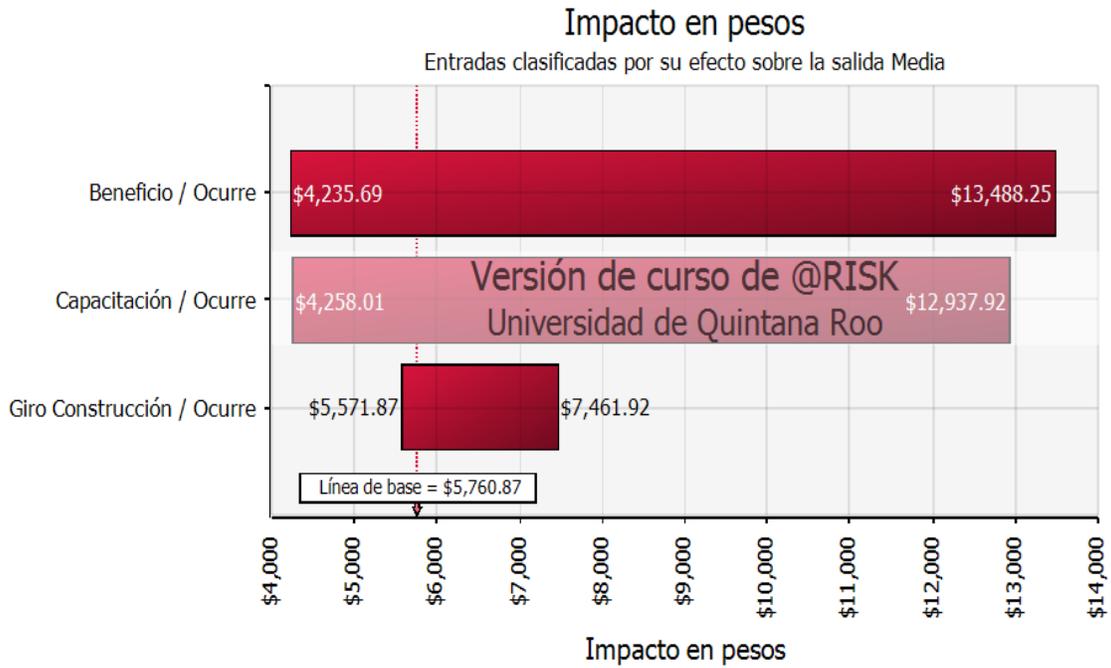
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 27. Resultado del análisis de sensibilidad. Manufactura 2012.



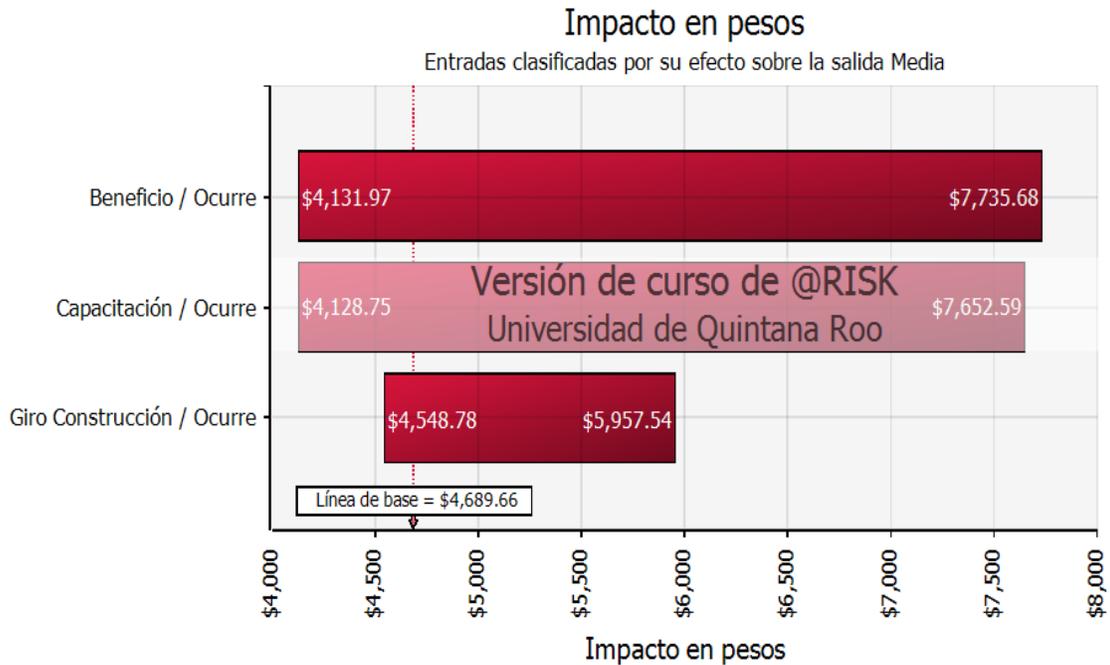
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 28. Resultado del análisis de sensibilidad. Construcción 2010.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 29. Resultado del análisis de sensibilidad. Construcción 2012.



Fuente: Elaboración Propia.

Para finalizar con este modelo de sensibilidad, se destaca que en el 2010 los beneficios de los cursos de capacitación lograban elevar las ganancias más de \$7,000 M/N, sin embargo, para 2012 solo lograron un aumento de aproximadamente \$3,000 M/N, Tal parece que actualmente los programas de gobierno enfocados a la capacitación de las microempresas de Quintana Roo no han sido los adecuados, ya que en lugar de mejorar sus ganancias, éstas se han visto reducidas.

4.2.5 Comparación con resultados nacionales.

Para concluir se presenta una comparación con un estudio a nivel nacional con los datos de la ENAMIN 2012 realizado por Gómez et al. (2015).

Estas autoras llegan a la conclusión, que efectivamente los cursos de capacitación si generan un efecto positivo en las ganancias de las microempresas. A nivel nacional, el curso que más impactó las ganancias fue el de aspectos administrativos, contables o fiscales (CURSO 3). En el caso de Quintana Roo, se obtuvo el curso en control de calidad en producción y servicio (CURSO 4).

Además encontraron que el porcentaje de capacitación en las microempresas de la zona sur del país (Quintana Roo está dentro de esta zona), es muy inferior en comparación con las otras zonas, es decir, la presencia de la capacitación es casi nula. Sin embargo, con el análisis exhaustivo que se realizó para Quintana Roo permitió identificar que aproximadamente sólo el 16% de sus microempresas toman algún curso de capacitación, como se puede notar no llega ni al 25%, situación que representa la carencia de capacitación.

En el análisis nacional se identificó que en la zona sur la mayoría de las microempresas pertenecen al giro de comercio, en este giro es donde se encuentran el mayor número de microempresas en pobreza, pues el 91.4% se encuentran en pobreza extrema, 8.4% en pobreza moderada y solamente 0.2% logran alcanzar los límites de bienestar mínimo. Sin embargo, para Quintana Roo el giro de comercio no presentó una situación tan crítica, porque solamente

36.2% de sus microempresas se encuentran en pobreza extrema, 53.4% en pobreza moderada y 10.3% logran rebasar los límites de bienestar mínimo.

En lo que respecta a los árboles de decisión no se puede realizar una comparación, porque para esta investigación del estado de Quintana Roo, se consideró: el tipo de asociación, género del microempresario, entre otros, y a nivel nacional no se tomó en cuenta. Por lo que se procedió a construir cuadros de probabilidades del giro de servicio, para comparar los resultados de la zona sur, con los del estado de Quintana Roo, se eligió este giro porque en él se encuentra el mayor número de microempresas.

Los resultados que se obtuvieron son los siguientes:

- A nivel nacional se encontró que en todos los cursos, el beneficio que en su mayoría obtienen las microempresas de la zona sur es el de la mejora en la calidad de los productos o servicios (BEN 2), cabe señalar, que este beneficio no es el que deja las mayores ganancias para todos los cursos. El curso en donde el BEN 2 es el que tiene las mejores ganancias es el curso 2 (Reparación de herramientas, equipo o maquinaria). Por otro lado, fue el beneficio 4 (facilitó el uso de maquinaria o equipos) en donde se tienen las máximas ganancias, el cual pertenece al curso 5 (computación) con \$70,000 M/N (con una probabilidad del 3.96%), (ver Cuadro 32).
- De igual manera en Quintana Roo se presentó la misma situación que en la zona sur, con referente al beneficio dos (BEN 2), en casi todos los cursos de capacitación fue este beneficio el que mayor porcentaje de probabilidad tenía. Cabe resaltar, que para Quintana Roo el BEN 2 si dejaba las mayores ganancias (ver Cuadro 33), situación contraria en la zona sur. Por lo tanto, se puede decir, que para las microempresas de servicio de Quintana Roo, el tomar el curso en control de calidad en producción o servicios, es más efectivo.

Por último, se puede concluir que en ambas investigaciones, tanto Gómez et al. (2015) como en este presente trabajo se encontró como resultado que la capacitación es de vital importancia para desarrollo de las microempresas.

Cuadro 32. Probabilidad y ganancia de los beneficios obtenidos de los cursos tomados. Zona Sur 2012. Sector servicio.

Beneficio	CURSO 1		CURSO 2		CURSO 3		CURSO 4	
	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia
	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
1.- Aumentaron las ventas.	0.63%	\$ 2,500.00	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	1.02%	\$ 3,000.00
2.- Mejoró la calidad de los productos o servicios.	81.49%	\$ 16,010.31	74.09%	\$ 17,734.04	69.78%	\$10,739.60	82.17%	\$ 10,258.72
3.- Aumentaron las ganancias.	0.30%	\$ 10,000.00	1.72%	\$ 12,000.00	2.75%	\$15,000.00	1.28%	\$ 15,000.00
4.- Facilitó el uso de maquinaria o equipos.	6.39%	\$ 28,764.04	20.15%	\$ 4,500.00	0.00%	\$ -	0.52%	\$ 10,000.00
5.- Mejoró el desempeño de los trabajadores.	0.44%	\$ 2,800.00	0.00%	\$ -	3.33%	\$15,752.48	1.38%	\$ 5,000.00
6.- Disminuyeron los accidentes laborales.	0.30%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -
7.- Disminuyó el desperdicio.	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -
8.- Reducción de costos.	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -
9.- Innovación en productos o servicios.	5.00%	\$ 25,025.24	1.41%	\$ 12,000.00	9.96%	\$ 4,483.44	8.45%	\$ 1,211.92
10.- Otros.	0.44%	\$ 2,800.00	2.63%	\$ 4,000.00	9.74%	\$ 9,827.41	3.21%	\$ 4,583.33
11.- Ningún beneficio.	5.02%	\$ 3,100.48	0.00%	\$ -	4.43%	\$11,829.00	1.97%	\$ 4,552.33

Fuente: Gómez et al (2015). Un estudio sobre la capacitación como estrategia para la competitividad de las microempresas en México. Elaboración Propia.

Cuadro 32. Probabilidad y ganancia de los beneficios obtenidos de los cursos tomados. Zona Sur 2012. Sector servicio.

Beneficio	CURSO 5		CURSO 6		CURSO 7		CURSO 8	
	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia
	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
1.- Aumentaron las ventas.	0.00%	\$ -	5.10%	\$ 3,000.00	5.16%	\$ 4,704.54	1.08%	\$ 8,537.50
2.- Mejoró la calidad de los productos o servicios.	84.40%	\$ 5,727.74	38.46%	\$ 9,979.21	78.21%	\$ 6,886.46	73.20%	\$ 6,297.06
3.- Aumentaron las ganancias.	0.00%	\$ -	6.36%	\$ 15,000.00	1.07%	\$ 10,894.31	0.00%	\$ -
4.- Facilitó el uso de maquinaria o equipos.	3.96%	\$ 70,000.00	5.75%	\$ 3,000.00	1.90%	\$ 5,173.52	2.17%	\$ 4,500.00
5.- Mejoró el desempeño de los trabajadores.	3.88%	\$ 5,000.00	1.94%	\$ 10,000.00	0.00%	\$ -	0.83%	\$46,821.86
6.- Disminuyeron los accidentes laborales.	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	2.11%	\$ 6,000.00	4.08%	\$ 4,984.64
7.- Disminuyó el desperdicio.	0.00%	\$ -	4.46%	\$ 5,000.00	1.40%	\$ 4,166.67	0.00%	\$ -
8.- Reducción de costos.	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -	0.00%	\$ -
9.- Innovación en productos o servicios.	0.00%	\$ -	6.36%	\$ 10,000.00	0.39%	\$ 8,000.00	10.15%	\$ 6,879.46
10.- Otros.	3.88%	\$ 5,000.00	29.63%	\$ 4,470.44	3.62%	\$ 16,113.91	5.86%	\$ 9,134.12
11.- Ningún beneficio.	3.88%	\$ 5,000.00	1.94%	\$ 10,000.00	6.15%	\$ 11,672.50	2.63%	\$17,008.06

Cuadro 33. Probabilidad y ganancia de los beneficios obtenidos de los cursos tomados. Quintana Roo 2012. Sector servicio.

Cursos	BENEFICIO											
	1.- Aumentaron las ventas.		2.- Mejoró la calidad de los productos o servicios.		6.- Disminuyeron los accidentes laborales.		7.- Disminuyó el desperdicio.		9.- Innovación en productos o servicios.		11.- Ningún beneficio.	
	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia	Probabilidad	Ganancia
	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
Curso 1	-	-	100.00%	\$ 13,890.65	-	-	-	-	-	-	-	-
Curso 2	-	-	100.00%	\$ 14,696.54	-	-	-	-	-	-	-	-
Curso 3	-	-	75.08%	\$ 16,979.91	-	-	-	-	24.92%	\$ 4,000	-	-
Curso 4	-	-	100.00%	\$ 24,586.75	-	-	-	-	-	\$ -	-	-
Curso 5	-	-	100.00%	\$ 3,438.01	-	-	-	-	-	\$ -	-	-
Curso 6	-	-	36.32%	\$ 18,000.00	-	-	26.23%	\$ 5,000	37.44%	\$ 10,000	-	-
Curso 7	-	-	64.66%	\$ 19,423.03	-	-	1.40%	\$ 5,000	0.39%	\$ 19,000	-	-
Curso 8	2.55%	\$ 15,000	76.09%	\$ 6,575.11	14.74%	\$4,364.81	-	-	-	-	6.62%	\$ 3,850.92

Fuente: Elaboración Propia.

V. CONCLUSIONES

En esta investigación se pudo visualizar la importancia que tienen las microempresas en el estado de Quintana Roo, éstas representan el 92.1% de su total de empresas. En aspectos generales se logró identificar que el número de microempresas ha disminuido sustancialmente (5%) pues para el 2010 se tenía 131,471 y en 2012 fue de 124,384. Otro aspecto importante que llamó la atención fue el nivel de educación de los microempresarios, la mayoría tiene nivel básico (primaria o secundaria). Lo anterior se considera un problema grave pues la preparación de los microempresarios es de vital importancia, si éstos cuentan con suficientes conocimientos permitirán que la microempresa incremente sus ganancias, lo que traerá como resultado su estabilidad a través del tiempo, haciendo a la microempresa capaz de transformarse en una PyME.

El estado de Quintana Roo cuenta con un escaso porcentaje de capacitación, ya que no llega a obtener ni el 25%. La probabilidad de capacitación ha ido a la baja, en el 2010 se contó con un 17.3% de las microempresas que capacitaron y para el 2012 fue 15.90%. El problema de la falta de capacitación radica en la poca importancia que le dan los microempresarios, más del 50% de éstos no la consideran necesaria para el funcionamiento y éxito de sus empresas, éste es el motivo más probable por el cual los microempresarios deciden no capacitarse y la posible razón podría ser porque los microempresarios basan sus conocimientos en la experiencia laboral acumulada (según las estadísticas obtenidas).

Por lo contrario, desde el primer modelo econométrico se encontró que los cursos de capacitación sí generan efectos positivos en las ganancias de las microempresas de Quintana Roo. De esta manera, la primera hipótesis de este trabajo de investigación fue comprobada y aceptada. Además, con este modelo se logró identificar los cursos que mayor impacto tienen sobre las ganancias de las microempresas, en primer lugar se tiene el curso 4 (control de calidad en producción y servicio); en segundo, el curso 7 (Seguridad e Higiene) y por último el curso 3 (Aspectos Administrativos, Contables o Fiscales). Por lo tanto, la

aportación de este modelo radica en que puede funcionar como un indicador de cuáles son los cursos de capacitación que más beneficio daría el recibirlos.

También se comprobó con el modelo logit [M- 2] que los factores sociodemográficos del microempresario sí influyen de forma positiva en la decisión de capacitarse (segunda hipótesis). Los factores que provocan el mayor aumento en la probabilidad de capacitación son: cuando el dueño es del sexo masculino, que la edad del microempresario esté entre los 19 y 35 años y que su nivel de educación sea alto (carrera técnica, profesional o maestría). Este resultado permite sustentar que los microempresarios de Quintana Roo no inciden en capacitación porque la mayoría de éstos tienen entre 36 y 59 años de edad, los cuales tienen como nivel de preparación primaria y secundaria.

Ahora bien, mediante el primer análisis de decisión se identificó el mejor escenario para los futuros microempresarios, el cual sería iniciar una microempresa de forma individual, dirigiéndola al giro empresarial de manufactura, además de que el microempresario tendrá que optar por la capacitación, especialmente en el curso 4 (control de calidad producción o servicios), donde tendrá mayor posibilidad de obtener como beneficio la mejora en la calidad de los productos o servicios (BEN 2). Si las personas llevan a cabo estas elecciones, éstas podrán lograr las mayores ganancias en su empresa.

Por otro lado, con este análisis se determinó que las microempresas de un solo dueño que más optaron por capacitar, fueron las que pertenecían al giro de manufactura (16.95%) y servicio (16.57%), y las microempresas de comercio fueron las que menos capacitación proporcionaron (4.89%).

En general, los resultados indicaron que las microempresas que están en asociación con familiares son más probables de dar capacitación que las microempresas individuales. No obstante, las microempresas familiares que más capacitan son las de manufactura (59.51%), seguidas de las de construcción (47.34%), sin embargo, las de comercio no capacitan. Por su parte, las microempresas de origen no familiar y que pertenecen al giro de servicio son las que más inciden en la capacitación (32.56%), cabe señalar, que las

microempresas de construcción de asociación no familiar su probabilidad de capacitar es nula.

Con el segundo análisis de decisión se encontró que las ganancias de las microempresas dirigidas por mujeres, son menores en comparación con las que se encuentran dirigidas por hombres. Por lo que el resultado de este modelo de decisión, indicó que es más conveniente que los hombres inicien un negocio, esto tal vez se debe a que los microempresarios son los que más llevan a cabo la capacitación dentro de su empresa, lo que parece favorecerles. Sin embargo, no es una limitante para las mujeres que deseen emprender un negocio, si ellas están interesadas en crear una empresa deben de considerar implementar la capacitación para obtener mejores ganancias y aumentar su éxito de perduración en el mercado económico.

Por otro lado, con el análisis de riesgo se observó el comportamiento de las distribuciones de ganancias de las microempresas de Quintana Roo para los cuatro giros empresariales (manufactura, comercio, construcción y servicio), en los años 2010 y 2012. Construcción presentó la situación más crítica en ambos años, más del 70% de estas microempresas se encontraban en pobreza extrema. Al igual que las microempresas dedicadas al giro de servicio presentaron un panorama desfavorable en el 2012, tuvo un aumento del más del 30% de microempresas en pobreza extrema.

Es así, que con este análisis se encontraron ciertas características en los giros empresariales, las cuales se presentan a continuación para cada año:

Reflexión de los modelos de distribución de ganancias de las microempresas, 2010.

- En el giro de servicio, la mayor ganancia de las microempresas, se presentó cuando éstas recibieron capacitación con \$18,185.71 M/N, en comparación con aquellas que decidieron no capacitar teniendo como ganancia \$4,584.72 M/N. El porcentaje de empresas que no obtuvieron beneficio de la capacitación para este giro fue de 2.51%, sin embargo, no se cuenta con el registro de sus ganancias. Se debería de poner principal

interés en este giro, ya que cuando se da la capacitación sus utilidades aumentan significativamente.

- Las microempresas de comercio que obtuvieron beneficio de la capacitación sus ganancias fueron menores (\$1,734.74 M/N) que aquellas microempresas que decidieron no implementar la capacitación (\$3,469.17 M/N). Por lo cual, en el 2010 las microempresas dedicadas al giro de comercio, el recibir capacitación significaba una disminución de sus ganancias.
- Con el giro de manufactura, las microempresas que no presentaron beneficio de la capacitación registraron una ganancia de \$5,594.42 M/N, siendo ésta mayor que las microempresas que decidieron no optar por la capacitación (\$3,197.73 M/N). Por lo tanto, el giro de manufactura debería de implementar la capacitación en sus microempresas, ya que ésta si incrementa sus ganancias.
- Por último, las microempresas de construcción resultaron ser las únicas en donde la capacitación sí dejó beneficios, teniendo una ganancia de \$9,836.40 M/N, sin embargo, cuando la microempresa decidió no capacitar sus ganancias fueron menores (\$7,522.45 M/N). Con lo anterior, se tiene que las microempresas que sean de construcción desarrollarán posturas positivas en cuanto a recibir capacitación.

Reflexión de los modelos de distribución de ganancias de las microempresas, 2012.

- En el caso de las microempresas de servicio hubieron empresas que capacitaron pero no obtuvieron beneficios y estas presentaban ganancias inferiores en comparación con las empresas que decidieron no capacitar.
- Las microempresas del sector manufacturero que optaron por algún curso de capacitación, todas tuvieron beneficios de la capacitación. Por lo tanto, se puede decir que las empresas que se dediquen a esta actividad le conviene llevar a cabo cursos de capacitación para su personal.

- En las microempresas pertenecientes a comercio se encontró un peculiar comportamiento en las ganancias, pues las empresas que capacitaron pero no obtuvieron beneficios de la capacitación presentaron ganancias superiores que aquellas que si capacitaron y obtuvieron beneficios, \$6,500 M/N en el primer caso y \$3,933.84 M/N en el segundo.
- En lo que respecta a las ganancias de las microempresas de construcción, se presentó que las microempresas que no capacitaban tenían mejores ganancias (\$6,312.96 M/N), que aquellas que si capacitaban (\$5,106.64). Esto no quiere decir que se deba dejar a un lado la capacitación, puesto que en este giro no hubo empresas que no se hayan beneficiado de la capacitación.

Por último, mediante el análisis de sensibilidad se coincidió una vez más que los cursos y beneficios de la capacitación son las principales variables que ocasionan mayores ganancias en las microempresas de Quintana Roo. No obstante, se percató que los cursos de capacitación del 2010 eran más eficientes en comparación con el 2012, en el primer caso se logró un aumento de aproximadamente \$7,000 M/N, dicha cifra disminuyó para el 2012 a solo \$3,000 M/N.

Este trabajo de investigación logró evidenciar y comprobar la importancia que tiene el recibir cursos de capacitación por parte de los microempresarios de Quintana Roo. Según los resultados obtenidos en la mayoría de los casos las microempresas logran mejorar su nivel de vida socioeconómico.

Sin embargo, los microempresarios no le dan el suficiente interés. Tal vez la indiferencia a la capacitación existe porque desconocen la oferta de cursos gratuitos de formación o por falta de recursos económicos para pagar la capacitación privada.

Por lo tanto, se deben de orientar todos los esfuerzos en apoyar este sector de la economía (MICROEMPRESAS), no sólo con el acceso a la banca financiera, sino además con el desarrollo de tecnología adecuada a sus necesidades y es necesario entregarles herramientas de capacitación acorde a

sus propios desarrollos, retrasos y progresos, dado que muchas veces los contenidos de los programas de capacitación, asesoría y asistencia técnica no dan respuesta a problemáticas específicas de las microempresas.

En el estado de Quintana Roo el 99.6% del tejido empresarial son MiPyME, por lo cual hay que poner principal interés en ellas, Trejo (2014) menciona que como la mayoría de los mexicanos trabajan en las MiPyME, con programas públicos eficaces se pueden convertir en la palanca de cambio para la competitividad en México.

Por lo anterior, se recomienda al gobierno de Quintana Roo implementar estrategias para poder difundir y extender el alcance de los cursos de capacitación hacia las microempresas, dado que según las estadísticas este sector no cuenta con demasiados programas enfocados a su desarrollo o los microempresarios no saben que cuentan con dichos programas. Si esto se hace se logrará impulsar en gran medida el desarrollo del estado, logrando que alcance mayores niveles de competitividad a nivel nacional, Padilla y Juárez (2006) señalan que la capacitación en la empresa se traduce en mayor competitividad debido a su impacto en la calidad de sus productos, mayor eficiencia, flexibilidad y capacidad de innovar en productos y procesos.

De igual manera se sugiere al Estado y a los dueños de los micronegocios, detectar los cursos correctos de capacitación para incrementar la eficiencia de las microempresas, para tener un mayor nivel de productividad, crecimiento y desarrollo. De esta manera se puede incrementar la probabilidad de inserción de las microempresas en el mercado global.

Futuras líneas de investigación:

Durante el desarrollo de este trabajo se estudió el efecto de la capacitación de manera específica en las microempresas, sin embargo, sería importante conocer cuál es la situación de la capacitación en la pequeña, mediana y grande empresa de Quintana Roo.

Otro tema abierto a investigación es analizar la capacitación por municipio en el estado de Quintana Roo, para encontrar sus similitudes y diferencias en

relación con la temática de la capacitación. Con lo anterior se podría identificar los municipios que requieren mayor impulso en la capacitación, para que el gobierno del Estado pueda diseñar políticas públicas específicas y enfocadas a sus niveles de carencia de capacitación.

Por último, sería conveniente hacer un estudio de capacitación a mediano plazo en las microempresas, para lo cual se recomienda crear un grupo de éstas y proporcionarles capacitación de forma gratuita, es decir, crear grupos de control, los cuales deberán de estar en constante observación y análisis, teniendo como finalidad conocer la evolución de la capacitación dentro de las microempresas y sus efecto en dicha unidad económica.

"Está bien celebrar el éxito pero es más importante prestar atención a las lecciones del fracaso" : Bill Gates

Bibliografía

- Angulo, S. (2005). El Derecho Humano al Desarrollo frente a la mundialización del Mercado: concepto, contenido, objetivos y sujetos. Madrid: Instituto Universitario "IEPALA".
- Aragón, A., Rubio, A., Serna, A. y Chablé, J. (2010). Estrategia y competitividad empresarial: Un estudio en las MiPyMEs de Tabasco. *Investigación y ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 47, pág. 4- 12.
- Barrientos, R., Cruz, N., Acosta, H., Rabatte, I., Gogeoascoechea Ma. Del C., Pavón, P., Blázquez, S. (2009). Árboles de decisión como herramienta en el diagnóstico médico. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 9(2), pág. 6 pp.
- Boletín de Economía Laboral (2006). La microempresa: una propuesta tipológica y ejercicio de aplicación en Lima Sur. 9(34), pág. 70. Recuperado el 2 de julio del 2015. <http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=90&tip=9>
- Barrow, C. (1996). La esencia de la administración de pequeñas empresas. Traducción de Mesa G. México: Prentice hall Hispanoamericana, S. A.
- Camacho, J. (2014). ¿Que son las microempresas? Recuperado el 5 de septiembre del 2015.: <http://www.mexicoemprende.org.mx/que-es-una-microempresa/>
- Cardozo, E. (2006). La conceptualización de microempresa, microemprendimientos y unidad productiva de pequeña escala. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Copérnico, Enfoques*, IV (6), pág. 23-30.
- Carrasco, A. (2005). La micro y pequeña empresa mexicana, *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 45. Recuperado el 15 de septiembre del 2015. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm>
- Castro, W. (1999). Importancia y Contribución de la Pequeña Empresa. *Gestión en el Tercer Milenio*. 2 (3). Recuperado el 24 de noviembre del 2015. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v02_n3/importancia.htm.

- Cuevas, E., Contreras, A. y Gonzalez A. (2005). Micronegocios y autoempleo en México. Un análisis empírico con datos de la Encuesta Nacional de Micronegocios. *Carta Económica Regional*, 17(94). pág. 31-42
- Diario Oficial de la Federación (DOF). Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. Recuperado el 20 de agosto del 2015.
http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5096849
- Diez, J. y Abreu, J. (2009). Impacto de la capacitación interna en la productividad y estandarización de procesos productivos: un estudio de caso. *International Journal of Good Conscience*. 4(2), pág. 97-144.
- Esparza J., Monroy S. y Granados J. (2011). La supervivencia de las pequeñas empresas en el sur del Estado de Quintana Roo: una aproximación empírica. *Revista de Economía*, 27(77), pág. 115-141.
- Espinosa, A. (2007). Las microempresas, ¿pueden crecer? CNNEXPANSIÓN Recuperado el 23 de junio del 2015.
<http://www.cnnexpansion.com/opinion/2009/11/09/las-microempresas-pueden-crecer>.
- García de León Campero, S, y Flores, J. (2000). La microempresa un sector en busca de identidad. En Grupo Coordinador PIHASU y Flores, J. Tomado de Organización, Administración y Cambio en México. 1era. Edición. México DF: UAM-X CSH, Depto. de Producción Económica.
- García de León Campero, S. (2001). Reflexiones y consideraciones en torno al estudio de la microempresa en México. *Administración y organizaciones*, pág. 31- 50. Recuperado el 29 de junio del 2015.
http://148.206.107.15/biblioteca_digital/articulos/9-231-3087atz.pdf.
- García, J. (2011). El proceso de capacitación, sus etapas e implementación para mejorar el desempeño del recurso humano en las organizaciones. Recuperado el 12 de junio del 2015. <http://www.eumed.net/ce/2011b/jmgl.html>.

- Garza, T., Abreu, J. y Garza, E. (2009). Impacto de la capacitación en una empresa del ramo eléctrico. *International Journal of Good Conscience*, 4(1), pág. 194-249.
- Gómez, N., Barradas, I., Acosta, L. y Rodríguez, V. (2015). Un estudio sobre la capacitación como estrategia para la competitividad de las microempresas en México. En Molina, R., López, S., Zamilca, J. y Méndez, V. (Coord.), Tomado de *Estrategias de competitividad y desarrollo de las MIPyMES*. México, Pearson Educación (89-132).
- Góngora, J. (2013). El panorama de las micro, pequeñas y medianas empresas en México. *Comercio Exterior*, 63 (7), pág. 2-6.
- González, T. (2005). Problemas en la definición de microempresa. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 10 (31), pág. 408 – 423.
- GUERNICA Consultores S.A. (2002). Estudio: Caracterización del Impacto de la Capacitación a partir de los datos de la Encuesta CASEN 2000 y 2003. *Servicio Nacional de Capacitación y Empleo Innovación & Desarrollo – Estudios*. Recuperado el 15 de mayo del 2015.
http://www.sence.cl/601/articles-3068_archivo_002.pdf
- Guiñazú, G. (2004). Capacitación efectiva en la empresa. *Invenio*, 7(12), pág. 103-116.
- Gujarati, D. (2010). *Econometría*. 5ta Edición. México: McGRAW HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A.DE C.V.
- Henriquez, L. (2009). Políticas para las MIPYMES frente a la crisis. Conclusiones de un estudio comparativo de América Latina y Europa. EUROPEAID. Organización Internacional del Trabajo. Documento de trabajo. pág. 89
- Instituto Mexicano para la competitividad [IMCO]. Recuperado el 14 de julio del 2015. <http://imco.org.mx/indices/indice-de-competitividad-estatal-2014-las-reformas-y-los-estados/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. Recuperado el 15 de julio del 2015.www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/

- J - PAL Policy Briefcase (2012). "Making Finance Simple." Cambridge, MA: *Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab*. Recuperado el 15 de junio de 2015.
<http://www.povertyactionlab.org/publication/making-finance-simple>.
- KPMG Cárdenas Dosal, S.C (2013). Las empresas familiares en México: el desafío de crecer, madurar y mantenerse. Recuperado el 7 de julio del 2015
http://www.kpmg.com/MX/es/PublishingImages/E-mails-externos/2013/CONFERENCIA_DE_PRENSA/EMPRESAS_FAMILIARES/Empresas%20familiares_130913.pdf.
- Ivancevich, J. (2005). Administración de recursos humanos. 9no. Edición. México: McGRAW HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A.DE C.V.
- Ley Federal del Trabajo (LFT). (2015). Diario Oficial de la Federación, 12 de junio 2015. H. Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Sociedades Mercantiles (LGSM). (2014). Diario Oficial de la Federación, 13 de junio del 2014. H. Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos.
- Llano, L. y Mosquera, V. (2006). El modelo logit una alternativa para medir probabilidad de permanencia estudiantil. Universidad Nacional de Colombia, Facultad De Administración Sede Manizales. Recuperado el 26 de octubre del 2015.
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1038/1/laurarosallanodiaz.2006.pdf>
- Lozano E., Ruíz, J. y Riveroll, M. (2013). Las micro, pequeñas y medianas empresas como las grandes generadoras de empleo en México. *Comisión Representativa ante Organismo de Seguridad social (CROSS)*. 23.
- Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. 1era Edición .Montevideo: Cinterfor.
- Mínguez, A. (2005). Dirección practica de recursos humanos. 2da. Edición. España: ESIC editorial.

- Montejano, S., Hernández, O., Lejía, G., Maldonado, G. y Vivanco, S. (2010). La influencia de la Administración de Operaciones en el rendimiento de la PyME. *Investigación y ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 47, pág. 66- 74.
- Mungaray, A., Ocegueda, J., Alcalá, M., Ledezma, D., Ramírez, M., Roa, R. y Ramírez, N. (2002). Micronegocios rentables en Baja California. *Comercio exterior*, 52(8), pág. 710-717.
- Mungaray, A y Ramírez M. (2007). Capital humano y productividad en microempresas. *Investigación Económica*, 66 (260), pág. 81-115.
- Nacional Financiera (2004). Fundamentos de negocios, recursos humanos, cómo enfrentar y dirigir los cambios (Desarrollo organizacional). La capacitación en la empresa. 10. Recuperado el 24 de octubre del 2015.
https://www.nafin.com/portalfn/get?file=/pdf/herramientas-neocio/recursos_humanos5_3.pdf.
- Navarrete, D. (2008) Diagnóstico de los factores de productividad y competitividad de la pequeña y mediana empresa del estado de Hidalgo. Recuperado el 21 de junio del 2015
<http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/11676?show=full>
- Navarrete, E. y Sansores, E. (2011). El fracaso de las micro, pequeñas y medianas empresas en Quintana Roo, México: un análisis multivariante. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 4(3), pág. 21-33.
- Padilla, R. y Juárez M. (2006). Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera. *CEPAL- SERIE Estudios y perspectivas - Sede Subregional de la CEPAL en México*. (49), pág. 75.
- Pérez M. y Quintal A. (2014). Modelos exitosos aplicados a la microempresa en otros países. En Sansores, E., Monroy, S. y Quintal, A. (Coord). Tomado de *La micro, pequeña y mediana empresa y el desarrollo regional, análisis y perspectivas*. México: La Editorial Manda, (77-101).

- Pérez M. y Quintal A. (2014). Modelos exitosos aplicados a la microempresa en otros países. En Sansores, E., Monroy, S. y Quintal, A. (Coord). Tomado de La micro, pequeña y mediana empresa y el desarrollo regional, análisis y perspectivas. México: La Editorial Manda, (77-101).
- Pomar, S., Rendón, A. y Hernández, R. (2005). La microempresa. Reconociendo su importancia. *Producción Económica*. Recuperado el 7 de octubre del 2015. http://148.206.107.15/biblioteca_digital/capitulos/375-5205usp.pdf
- Ramírez, U., Taxis, M. y Aguilar, J. (2014). El papel del capital humano y el aprendizaje en las microempresas de base social en Baja California. *Estudios Fronterizos, Nueva Época*, 15 (29), pág. 207-245.
- Ramírez, J. (2002). Capacitación laboral para el sector informal de Colombia. Programa InFocus sobre conocimiento Teóricos y Prácticos y Empleabilidad. *Economía informal*. Documento de trabajo.
- Rodríguez, M y Ramírez, P. (1991), Administración de la capacitación (Serie de capacitación efectiva). 1era. Edición, México: MCGRAW HILL/ INTERAMERICANA DE MÉXICO, S. A de C.V.
- Rodríguez, J. (1999). Como administrar pequeñas y medianas empresas. 4ta. Edición, sexta reimpresión. México: Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S.A de C.V.
- Rodríguez, V. y Aguilar, C., (2013). Indicadores FOCO para medir la eficacia en la utilización del microcrédito, *FIR, FAEDPYME International Review*, 4(2), pág. 63-75.
- Sanchez, J. (2013). Factores de éxito de la micro, pequeña y mediana empresa en edad temprana; caso Chihuahua. Recuperado el 15 de julio del 2015. http://www.chi.itesm.mx/icm/?page_id=263
- Saraví, G. (1997). Microempresa y relaciones laborales: modelos y estrategias ante el nuevo escenario económico. *Revista Argumentos (México D.F., México)*, 28, pág. 7-28. Versión electrónica:

http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=3086&archivo=1-1853086edo.pdf&titulo_articulo=Microempresa%20y%20relaciones%20laborales:%20modelos%20y%20estrategias%20ante%20el%20nuevo%20escenario%20econ%C3%B3mico

Secretaría de Economía. Recuperado el 8 de octubre del 2015 <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/microempresario>

Siliceo, A (2007) Capacitación y desarrollo del personal. 4ta. Edición. México: Limusa, S.A de C.V.

Sistema de Información Empresarial Mexicano. Recuperado el 25 de septiembre del 2015. <http://www.siem.gob.mx/siem/portal/consultas/ligas.asp?Tem=5>

Trejo, P. (2014). Las políticas Públicas en torno a las MIPYMES; ideas para el debate. En Molina, R. (Coord.). Tomado de Gestión, innovación y sustentabilidad. *Revista GIS, Nueva Época*. 1 (1), (83-94).

Tuero, M., Dini, M., Polo, P., Poma L. y Henriquez L. (2009). Crisis Internacional y Políticas para las MIPYMEs. EURO social-Empleo. Recuperado el 8 de julio del 2015 <http://www.biblio.dpp.cl/biblio/DataBank/9343.pdf>.

Tunal S., Gerardo. (2003). El Problema de Clasificación de las Microempresas. *Actualidad Contable FACES*, VI, 7, pág. 78-91.

Valencia, M. (2005). El capital humano, otro activo de su empresa. *Entramado*, Universidad Libre Cali, Colombia. 1(2), pág. 20-33.

Valenzuela, N., Buentello, C. y Flores, R. (2013). Impacto de los cursos de capacitación en los empleados del área administrativa. Caso: Comisión Federal de Electricidad "Central Termoeléctrica José López Portillo". *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 8 (2), pág. 1258-1266.

Zorrilla, S. y Silvestre, J. (2002). Diccionario de economía. 2da. Edición. Limusa, S. A de C.V. México: Ed. Noriega.