



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES
Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA
AGRICULTURA MUNDIAL**

TESIS

**MODELO DE NEGOCIOS PARA BRINDAR SERVICIOS DE
CAPACITACIÓN EN EL SECTOR RURAL: EL CASO DEL INSTITUTO DE
CAPACITACIÓN AGROEMPRESARIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS**

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

PRESENTA

FLOR SELENE ESCALANTE AGUIRRE

BAJO LA SUPERVISIÓN DEL DR. MANRRUBIO MUÑOZ RODRÍGUEZ



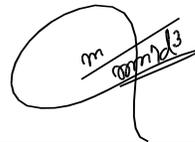
Chapingo, México, a 17 de febrero de 2020.

MODELO DE NEGOCIOS PARA BRINDAR SERVICIOS DE CAPACITACIÓN EN EL SECTOR RURAL: EL CASO DEL INSTITUTO DE CAPACITACIÓN AGROEMPRESARIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Tesis realizada por **Flor Selene Escalante Aguirre**, bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

DIRECTOR:



DR. MANRRUBIO MUÑOZ RODRÍGUEZ

ASESOR:



DR. NORMAN AGUILAR GALLEGOS

ASESOR:



DR. VINICIO HORACIO SANTOYO CORTÉS

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todos aquellos que de diferentes maneras me apoyaron para concluir mis estudios de maestría.

A mi esposo:

Edson José Bermúdez Damián

A mis hijos:

José Edric y Darriel Eugenio

A mis padres:

María Elena Aguirre Palma y Gabino Eugenio Escalante Acosta

A mis hermanos:

Jacob Gabino, Víctor Jairo[†] y Eugenio Hermann

Con todo mi Amor

Flor Selene

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por permitirme cumplir una meta más.

A la **Universidad Autónoma Chapingo** por darme la oportunidad de realizar mi formación académica; al **Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)** por abrirme las puertas y darme la oportunidad de realizar mi maestría.

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)** por el financiamiento otorgado durante mis estudios de maestría.

Al **Dr. Manrubio Muñoz Rodríguez**, a quién admiro y respeto, por su apoyo, dirección y consejo siempre acertados, ya que, gracias a ello, logré concluir con esta meta profesional.

Al **Dr. Vinicio Horacio Santoyo Cortés** y al **Dr. Norman Aguilar Gallegos** por las sugerencias de mejora y el apoyo brindado para la realización de este trabajo.

A mis **profesores del CIESTAAM** quienes realizaron importantes aportaciones a mi formación profesional.

A mis compañeros y amigos de generación: **Adán, Eduardo, Jorge, Mario, Minerva y Patricia**, agradezco los momentos compartidos.

DATOS BIOGRÁFICOS

Flor Selene Escalante Aguirre nació el 23 de enero de 1986 en Tecorichi, Balleza, Chihuahua. Es la primera de cuatro hijos de María Elena Aguirre Palma y Gabino Eugenio Escalante Acosta.



Cursó la carrera de Ingeniería Forestal en la División de Ciencias Forestales de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), graduándose en 2007. Cursó la Maestría en Estrategia Agroempresarial durante los años 2018 y 2019 en el Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la UACH.

En 2007 inició su vida profesional como consultora en servicios técnicos forestales en el Estado de México y en 2008 como formadora y supervisora de actividades del Inventario Nacional Forestal.

Entre 2009 y 2011 se desempeñó como Evaluadora en el Centro Estatal de Evaluación (CEE) de la UACH, en los estados de Hidalgo y Querétaro, y con la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), en el estado de México, dando seguimiento y evaluación de servicios desarrollados por prestadores de servicios técnicos.

Entre 2011 y 2014 se desempeñó como Coordinadora Regional de Evaluación por parte del Centro Estatal de Capacitación y Seguimiento de la Calidad de los Servicios Profesionales (CECS) de la UAEM, brindando capacitación metodológica y soporte técnico.

Entre 2014 y 2017 se desempeñó como Formadora Estatal en el Estado de México y Tlaxcala y Coordinadora de enlaces del Centro de Extensión e Innovación Rural (CEIR) de la UACH, brindando seguimiento, capacitación metodológica y soporte técnico.

**MODELO DE NEGOCIOS PARA BRINDAR SERVICIOS DE CAPACITACIÓN EN EL SECTOR RURAL:
EL CASO DEL INSTITUTO DE CAPACITACIÓN AGROEMPRESARIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS**
**BUSINESS MODEL TO PROVIDE TRAINING SERVICES IN THE RURAL SECTOR: THE CASE OF THE
*INSTITUTO DE CAPACITACIÓN AGROEMPRESARIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS***

Flor Selene **Escalante Aguirre**¹, Manrubio **Muñoz Rodríguez**²

¹ Tesista de la Maestría en Estrategia Agroempresarial del CIESTAAM UACH

² Profesor investigador del CIESTAAM UACH

RESUMEN

El Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas busca contribuir a desarrollar capacidades empresariales en el sector rural donde prima la oferta de capacitación centrada en temas técnico-productivos. Después un año de operación, los resultados del instituto han sido limitados, por lo que se realizó este trabajo para innovar el modelo de negocio. El instituto está compitiendo en un océano rojo con diferentes instituciones y empresas debido a que no tiene una propuesta de valor diferenciada. Para cambiar esta situación, se tiene que realizar un ajuste al modelo de negocio, buscando crear un océano azul. Los aprendizajes importantes son: los clientes solicitan contenidos adaptados a su actividad específica, el formato presencial ha limitado la participación de clientes, no se tiene experiencia ni estrategia para atender un mercado de servicios de capacitación del sector privado. La propuesta de innovación en la gestión del instituto se diseñó en cuatro etapas: 1) Formalización del instituto, 2) Generar presencia en el mercado, 3) Desarrollo de oferta de capacitación en línea y 4) Ofertar capacitación presencial y en línea. La evaluación financiera de la estrategia de corto plazo, que incluye las etapas 1 y 2, muestra que puede haber beneficios económicos al implementarla, además de contribuir a la difusión de conocimientos generados a través de la investigación y docencia, ofreciendo servicios especializados en temas agroempresariales. Ante las necesidades cambiantes del mercado y del entorno, es necesario que se inicie la capacitación en línea para incrementar la cobertura, los beneficios económicos y se contribuya a solucionar los retos actuales de la agricultura, pues un profesional debe tener capacidades para gestionar el conocimiento y la innovación en pro de un sistema agroalimentario rentable, sostenible ambientalmente e inocuo.

Palabras clave: Modelo de Negocio, capacitación agroempresarial, formación en línea, sector rural

ABSTRACT

The *Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas* seeks to contribute to the development of entrepreneurial skills in the rural sector where the training offerings focused on technical-productive subjects take precedence. Over a year's operation, the Institute's results have been limited, and thus, this investigation was carried out to innovate the business model. The institute competes in a red ocean with various organizations and companies because it does not have a differentiated value proposal. In order to change this situation, an adjustment to the business model must be done, seeking to create a blue ocean. The key learnings are: Clients request content adapted to their specific activity, the clients' participation has been limited by not having online courses, there is no experience nor strategy available to conform to a training services market in the private sector. The innovation proposal in the Institute's management has been designed in four stages: 1) The Institute's formalization, 2) To generate presence in the market, 3) Online training offering development, and 4) To offer on-site and online training. The financial assessment of the short-term strategy, including stages 1 and 2, shows that there might be economic benefits after its implementation; moreover, it contributes to spreading the knowledge generated through research and teaching, offering specialized agro-enterprise services. In light of the market and environment evolving needs, it is necessary to begin with online training in order to increase coverage, economic benefits, and to contribute to the resolution of current agricultural challenges; as a professional must be trained to manage knowledge and innovation in pursuit of a profitable, environmentally sustainable, and innocuous agrifood system.

Keywords: Business Model, agribusiness training, online training, rural sector

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 El sector rural en México	1
1.1.2 Bajo desarrollo de capacidades empresariales en el sector rural	3
1.1.3 Oferta de capacitación centrada en temas técnico-productivos	5
1.1.4 Poca valoración del conocimiento como elemento de desarrollo	6
1.1.5 Vinculación universitaria poco valorada y con resultados poco visibles	8
1.2 Justificación	12
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Preguntas de investigación	14
1.5 Estructura de la tesis	14
2. MARCO DE REFERENCIA	16
2.1 Red de valor	16
2.2 Modelo de Negocio	18
2.3 El cuadro estratégico	24
2.4 Esquema de las cuatro acciones y Matriz ERIC	26
2.5 Análisis situacional (DAFO)	28
2.6 Diseño y evaluación de proyectos	30
2.7 La capacitación	32
3. MATERIALES Y MÉTODOS	36
4. RESULTADOS	38
4.1 Análisis del Modelo de Negocio con el que se crea el ICAEPP	38
4.1.1 Antecedentes del instituto de capacitación	38
4.1.2 La Red de Valor del instituto de capacitación	40
a. Clientes	40
b. Proveedores	41
c. Complementadores	42
d. Competidores	42

4.1.3	Análisis del entorno de la Red de Valor	43
a.	Fuerzas del mercado	43
b.	Fuerzas de la industria	44
c.	Tendencias clave	45
4.1.4	Modelo de Negocio original del instituto de capacitación	48
4.2	Valoración de la implementación del Modelo de Negocio	51
4.2.1	Actividades realizadas	51
4.2.2	Aprendizajes después de la operación del ICAEPP	52
4.3	Innovación de gestión propuesta para el ICAEPP	53
4.3.1	Benchmarking con empresas del sector	54
4.3.2	Análisis situacional (DAFO) del ICAEPP	60
4.3.3	Matriz ERIC para la mejora del ICAEPP	62
4.3.4	Etapas para el desarrollo del instituto	62
4.4	La estrategia de corto plazo para el ICAEPP y su evaluación financiera	64
4.4.1	Estrategia de mejora para impulsar el crecimiento del ICAEPP en el corto plazo	64
a.	Eta ­ pa 1. Formalización del Instituto	64
b.	Eta ­ pa 2. Generar presencia en el mercado (posicionarse)	65
c.	Estrategia comercial	66
I.	Servicios	66
II.	Precios	67
III.	Canal de comercialización	69
IV.	Promoción	69
d.	Aspectos técnicos para brindar servicios de capacitación	70
I.	Catálogo de servicios a ofrecer en la etapa 2	70
II.	Proceso para vender servicios de capacitación	71
III.	Requerimientos de insumos	73
IV.	Necesidades de servicios auxiliares	74
V.	Necesidades de mano de obra directa	74
e.	Estrategia organizativa	75
I.	Organigrama del ICAEPP	75
II.	Descripción y valuación de puestos	75
4.4.2	Evaluación financiera de la estrategia de mejora	77
a.	Escenario 1: Sin ventas en el primer año	77
b.	Escenario 2: Ventas conservadoras en el primer año	85
c.	Escenario 3: Ventas optimistas en el primer año	94
d.	Análisis comparativo de escenarios	102
e.	Acciones a desarrollar para la estrategia de corto plazo	104
5.	CONCLUSIONES	105
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108

Índice de cuadros

Contenido	Página
<i>Cuadro 1. Problemas percibidos por los productores agropecuarios</i> _____	6
<i>Cuadro 2. Competidores por cada programa del ICAEPP</i> _____	42
<i>Cuadro 3. Ventajas de los principales competidores del ICAEPP</i> _____	56
<i>Cuadro 4. Evaluación DAFO del ICAEPP</i> _____	60
<i>Cuadro 5. Cursos del ICAEPP</i> _____	67
<i>Cuadro 6. Programas del ICAEPP para la etapa 2</i> _____	70
<i>Cuadro 7. Insumos necesarios para una sesión de capacitación</i> _____	74
<i>Cuadro 8. Servicios auxiliares para el instituto</i> _____	74
<i>Cuadro 9. Descripción de puestos</i> _____	75
<i>Cuadro 10. Programa de trabajo del primer ciclo (15 meses) del Escenario 1.</i> _____	77
<i>Cuadro 11. Proyección de Ingresos y Egresos para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 1.</i> _____	78
<i>Cuadro 12. Financiamiento del capital de trabajo para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 1.</i> _____	79
<i>Cuadro 13. Programa de trabajo anual (Escenario 1).</i> _____	80
<i>Cuadro 14. Proyección de Ingresos y Egresos por año (Escenario 1).</i> _____	81
<i>Cuadro 15. Necesidades de capital de trabajo (Escenario 1).</i> _____	82
<i>Cuadro 16. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para la UACH (Escenario 1).</i> _____	83
<i>Cuadro 17. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para el CIESTAAM (Escenario 1).</i> _____	84
<i>Cuadro 18. Programa de trabajo del primer ciclo (15 meses) del Escenario 2.</i> _____	85
<i>Cuadro 19. Proyección de Ingresos y Egresos para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 2.</i> _____	87
<i>Cuadro 20. Financiamiento del capital de trabajo para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 2.</i> _____	88

Cuadro 21. Programa de trabajo anual (Escenario 2).	89
Cuadro 22. Proyección de Ingresos y Egresos por año (Escenario 2).	90
Cuadro 23. Necesidades de capital de trabajo (Escenario 2).	91
Cuadro 24. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para la UACH (Escenario 2).	92
Cuadro 25. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para el CIESTAAM (Escenario 2).	93
Cuadro 26. Programa de trabajo del primer ciclo (15 meses) del Escenario 3.	94
Cuadro 27. Proyección de Ingresos y Egresos para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 3.	95
Cuadro 28. Financiamiento del capital de trabajo para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 3.	96
Cuadro 29. Programa de trabajo anual (Escenario 3).	97
Cuadro 30. Proyección de Ingresos y Egresos por año (Escenario 3).	98
Cuadro 31. Necesidades de capital de trabajo (Escenario 3).	99
Cuadro 32. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para la UACH (Escenario 3).	100
Cuadro 33. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para el CIESTAAM (Escenario 3).	101
Cuadro 34. Comparativo de escenarios	102

Índice de figuras

Contenido	Página
Figura 1. Número de trabajadores por sector _____	2
Figura 2. Estructura de la tesis _____	15
Figura 3. Estructura genérica de la red de valor _____	16
Figura 4. Lienzo de modelo de negocio o lienzo Canvas _____	19
Figura 5. Estructura de la red de valor del ICAEPP _____	43
Figura 6. Fases del canal del ICAEPP _____	49
Figura 7. Lienzo CANVAS del ICAEPP _____	51
Figura 8. Comparación de cuatro modelos de negocio _____	56
Figura 9. Cuadro estratégico de empresas de capacitación _____	58
Figura 10. Cuadro estratégico para la mejora del ICAEPP _____	59
Figura 11. Matriz ERIC del ICAEPP _____	62
Figura 12. Etapas para la mejora del ICAEPP _____	63
Figura 13. Diagrama del proceso de capacitación del ICAEPP _____	72
Figura 14. Organigrama del ICAEPP _____	75
Figura 15. Flujo de efectivo por escenario en un periodo de 10 años ____	103

ABREVIATURAS UTILIZADAS

C.D.T.	Centros de Desarrollo Tecnológico de FIRA
CEC UACH	Centro de Educación Continua de la UACH
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas
CIESTAAM	Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial
COLPOS	Colegio de Posgraduados
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONOCER	Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales
FANECh	Federación de Asociaciones de Egresados de Chapingo A.C.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FND	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
ICAEP	Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INADEM	Instituto Nacional del Emprendedor
INAES	Instituto Nacional de la Economía Social
INAP	Instituto Nacional de Administración Pública
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INTAGRI	Instituto para la Innovación Tecnológica en la Agricultura
IPADE	Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa
ITAM	Instituto Tecnológico Autónomo de México

ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, ahora SADER
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
SNI	Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UDLA	Universidad de las Américas
UPAEP	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En este capítulo se abordan una serie de factores que nos ayudarán a entender el enfoque y la importancia de este trabajo, mismos que a su vez, motivaron la creación del Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas (ICAEPP), que es el objeto del estudio de caso de esta investigación.

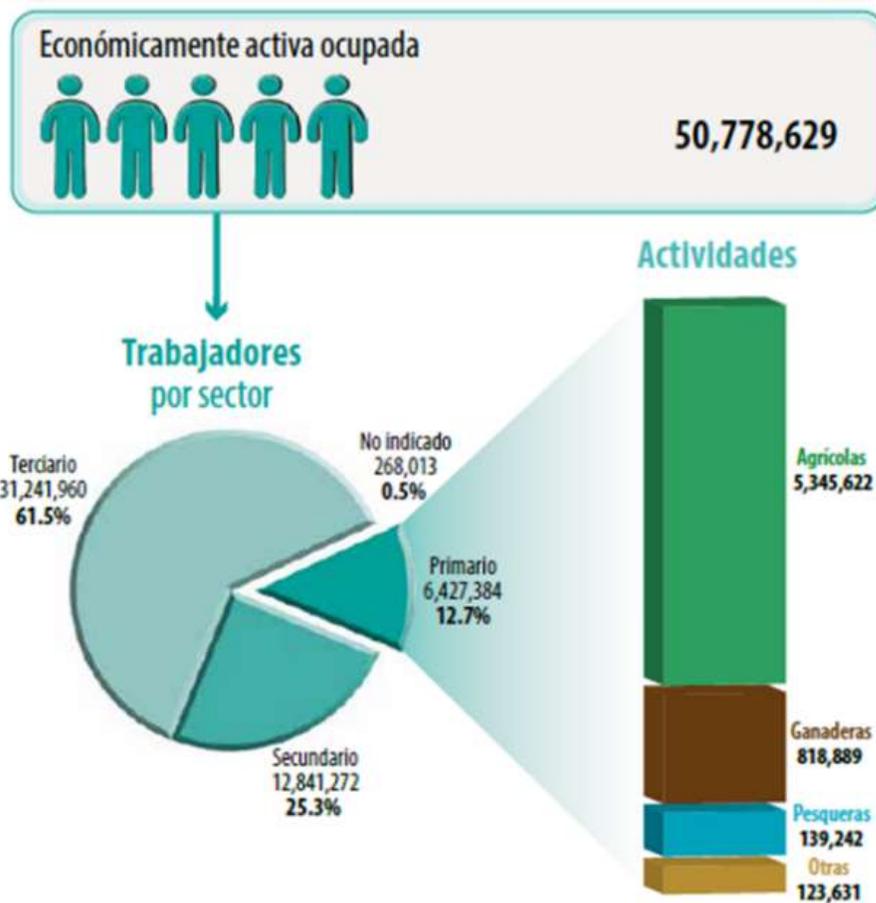
1.1.1 El sector rural en México

El sector rural en México se caracteriza por una fuerte presencia de actividades económicas primarias, como la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza, la pesca y acuicultura, además de procesos de agregación de valor (FAO, 2018; SAGARPA-FAO, 2014).

El 57% de la superficie del país corresponde a unidades económicas rurales (UER) del sector agropecuario y pesquero mexicano, en las cuales se desarrollan las actividades económicas primarias (SAGARPA-FAO, 2014).

La población rural representa el 23% de la población total de México, misma que se conforma por los titulares de la tierra que en promedio tienen 56 años, jóvenes que no tienen acceso a la tierra; las mujeres, que han tomado un rol central tanto en el ámbito doméstico como en el productivo; los indígenas, quienes son dueños del 15.5% de la superficie rústica; y los jornaleros agrícolas y sus familias (FAO, 2018).

El sector rural es de gran importancia como fuente de empleo, pues de los 50.8 millones de mexicanos que trabajan, el 12.7% (6.4 millones) se emplean en actividades del sector primario (SIAP-SAGARPA, 2017).



Fuentes: SIAP con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y estimaciones 2015 de la FAO.

Figura 1. Número de trabajadores por sector

Según datos del Diagnóstico del sector rural y pesquero en México (SAGARPA-FAO, 2014), sobre los ingresos en el medio rural, en 2010, el 59.1% de la población ocupada remunerada percibía menos de dos salarios mínimos y el 18.3% de la población ocupada no recibía ingresos.

Según información de FAO (2018) del total de empleos que se generan en el sector rural, 45.8% son trabajadores subordinados y remunerados, 35.6% son trabajadores por cuenta propia y 12.9% son trabajadores sin pago. Respecto a su ubicación, 86% trabaja en actividades agrícolas, 11.5% en actividades ganaderas y el resto en la pesca y acuicultura.

En México el sector agrícola contribuye con el 3.1% a la economía en su conjunto. Sin embargo, al considerar la contribución del sector agropecuario, que incluye las actividades primarias, de transformación (agroindustria), insumos y servicios, el aporte de este al Producto Interno Bruto (PIB) es de alrededor de 7.5% (FAO, 2018).

La principal característica de la tenencia de tierra es el minifundio, ya que más de la mitad de los ejidatarios, propietarios privados, comuneros y poseionarios poseen hasta cinco hectáreas o menos; y más de 20% de esos titulares de la tierra tiene su predio dividido en tres o más fracciones, muchas veces muy separadas entre sí (FAO, 2018).

1.1.2 Bajo desarrollo de capacidades empresariales en el sector rural

De acuerdo con el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México (SAGARPA-FAO, 2014), en el sector rural de México existen entre 5.3 y 5.4 millones de unidades económicas rurales (UER), mismas que fueron estratificadas con base en el valor de las ventas realizadas por estas UER, ya que permite determinar su tamaño económico a partir de su propio desempeño.

El *Estrato 1: familiar de subsistencia y sin vinculación al mercado* representa el 22.4%, su rasgo principal es que no presenta ventas o sólo realizan ventas esporádicas de “excedentes no planeados”, pues el objetivo de su producción no es el mercado y, por tanto, los integrantes de este estrato no lo consideran relevante en su generación de ingreso. El 50.6% de las UER corresponden al *Estrato 2: Familiar de subsistencia con vinculación al mercado*, este estrato tiene un carácter familiar y presenta ventas de actividades primarias que no superan los \$55,200/año. Además, las UER de este estrato presentan emprendimientos no agropecuarios de menor escala, así como la venta de

mano de obra asalariada, lo que complementa el ingreso familiar (SAGARPA-FAO, 2014).

En cuanto a las UER empresariales, se identificaron los siguientes estratos, el *Estrato 3: UER en transición* que representa el 8.3% del total de las UER del país, con un promedio de ventas de \$73,931/año; el *Estrato 4: Empresarial con rentabilidad frágil* que representa el 9.9% de las UER, con un promedio de ventas de \$151,958/año; el *Estrato 5: Empresarial pujante* con el 8.4% de las UER y con un promedio de ventas por año de \$562,433; y, finalmente, el *Estrato 6: Empresarial dinámico*, compuesto por un núcleo de 17,633 UER que corresponden al 0.3% del total de UER del país y que presentan un promedio de ventas de \$11,700,000/año (SAGARPA-FAO, 2014).

También se menciona que los Estratos 2 y 3 presentan un bajo desarrollo de capacidades del capital humano y una baja-débil rentabilidad y los Estratos 4, 5 y 6 presentan un bajo desarrollo de capacidades empresariales y una baja incorporación de tecnologías blandas (SAGARPA-FAO, 2014).

Así mismo se indica que el bajo desarrollo de capacidades técnicas, productivas y empresariales de los productores afecta de forma negativa el crecimiento de las actividades agropecuarias y pesqueras, además de que las limitadas capacidades impiden a los productores generar, aplicar o demandar innovaciones tecnológicas que los hagan más eficientes, dinámicos y emprendedores; en resumen, las UER agropecuarias experimentan una combinación de tres factores que explican el bajo desarrollo de las capacidades técnicas, productivas y empresariales, estos son: el bajo nivel de escolaridad, el bajo acceso a la información económica y el bajo acceso a información técnico-productiva (SAGARPA-FAO, 2014).

1.1.3 Oferta de capacitación centrada en temas técnico-productivos

De acuerdo con el Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 (INEGI, 2007) los servicios de capacitación y asistencia técnica en el sector rural en México alcanzan solamente al 2.11% del total de las unidades de producción con actividad agropecuaria o forestal. De las unidades de producción que recibieron alguno de estos servicios, reportan que los temas que les impartieron son principalmente relacionados a la producción, con un 70% del total. Otro tipo de temas, como los relacionados a la comercialización fueron impartidos sólo al 9%, temas sobre organización a un 5%, temas sobre diseño y evaluación de proyectos a un 3% y temas como administración o financiamiento sólo al 1%.

Los principales responsables de proporcionar estos servicios son los técnicos o extensionistas, en el 69% de los casos; también se menciona que existen productores que brindan estos servicios (17%) y se refleja poca participación de instituciones de enseñanza e investigación con sólo el 3%, en menor medida se menciona la oferta de estos servicios por parte de despachos (1%), asimismo, la participación de otro tipo de instituciones (10%), sin especificar su tipo (INEGI, 2007).

Considerando los datos anteriores, se deduce que al ser el técnico o extensionista quien mayormente influye en la capacitación de los productores y quien posiblemente tenga una formación de tipo técnico-productiva, tenemos como resultado que el tipo de capacitación que proporciona sea influenciado por su formación.

Actualmente existen un gran número de instituciones, empresas y formadores independientes (técnicos, extensionistas, asesores, etc.) que brindan servicios de capacitación, sin embargo, a medida que se buscan temas agroempresariales, la oferta disminuye.

1.1.4 Poca valoración del conocimiento como elemento de desarrollo

En el Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 (INEGI, 2007) y la Encuesta Nacional Agropecuaria (INEGI, 2014) se mencionan las percepciones acerca de los temas de interés para la comunidad agropecuaria y que de alguna manera, reflejan las problemáticas que se viven en el campo mexicano.

En el cuadro 1 se señalan las proporciones en que los productores indicaron si sufren o no la presencia de diferentes problemas enlistados (Muñoz Rodríguez, Santoyo Cortés, Gómez Pérez, & Altamirano Cardenas, 2018).

Cuadro 1. Problemas percibidos por los productores agropecuarios

Problemas	CENSO-2007	ENA-2014
1. Altos costos de insumos y servicios	33	83.4
2. Pérdida por causas climáticas, plagas, enfermedades, etc.	77.8	78.2
3. <i>Falta de capacitación y asistencia técnica</i>	11.6	45.5
4. Pérdida de fertilidad del suelo	24.8	39.4
5. Dificultades en la comercialización	10.3	37.2
6. Infraestructura insuficiente para la producción	9.4	34.9
7. Dificultades en transporte y almacenamiento	-	25.7
8. Difícil acceso al crédito	21.8	25.3
9. Inseguridad	-	25.3
10. Vejez, enfermedad o invalidez del productor	-	24.6
11. Falta de información de los precios de los productos	-	21.9
12. Falta de organización para la producción	5.3	18.0
13. Desconocimiento de la administración de la actividad	-	8.7
14. Falta documentación para acreditar la posesión de la tierra	1.15	6.6
15. Litigio o invasión de la tierra	0.65	2.6

Nota: la suma no da 100% porque cada unidad de producción puede reportar más de un problema.

Fuente: INEGI, 2007. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal; INEGI, 2014. Encuesta Nacional Agropecuaria.

Tomado de Muñoz Rodríguez et al., 2018.

Según Muñoz Rodríguez et al. (2018) nueve de los 15 problemas percibidos más frecuentemente podrían agruparse en el Problema 3 (falta de capacitación y asistencia técnica) y por lo tanto podrían atenderse a través del desarrollo de capacidades. Mediante la dotación de servicios de capacitación, con fuertes externalidades positivas, se puede incidir en el fortalecimiento de la organización para la producción (Problema 12), lo cual facilitaría aumentar el poder de negociación para realizar compras de insumos, servicios (Problema 1) y comercialización de cosechas en común (Problema 5), reducir pérdidas por plagas y enfermedades (Problema 2), ser sujeto de crédito y seguro (Problemas 2 y 8), fertilizar con base a análisis de suelos para restaurar paulatinamente la fertilidad de los suelos (Problema 4), acceder a información de precios (Problema 11) y mejorar la gestión administrativa de las unidades de producción (Problema 13).

Según Johnson (1997) los principales factores que pueden limitar el crecimiento de la producción de alimentos en los países en vías de desarrollo son: *los conocimientos y la investigación*, la disponibilidad de insumos no agrícolas a precios razonables y las políticas gubernamentales que afectan a los incentivos, ya que, si las políticas garantizan la disponibilidad de los primeros dos y no discriminan contra la agricultura en las políticas de comercio exterior y macroeconómica, los agricultores harán el resto.

A pesar de lo que se menciona con anterioridad, en México la capacitación no se ha considerado tradicionalmente como un factor de desarrollo que permita a las empresas dentro de su plan estratégico, lograr mejores beneficios y posicionamiento en los mercados, las pequeñas y medianas empresas en México están ante la disyuntiva de invertir en la capacitación de capital humano o perder los espacios y oportunidades de mercados locales o extranjeros (Serna Hinojosa & Delgado Rivas, 2007)

Aún en estos días, existen empresarios o empresas en las que no se le da importancia a la capacitación, ignorando que el personal de cualquier organización se puede convertir en su recurso más valioso, motivo por el cual en ésta era del conocimiento, se requiere de personas altamente calificadas, atentos a descubrir y poner en práctica nuevas y mejores formas de administrar las empresas, para prevenir no solo su propia supervivencia, sino que además permita promover el desarrollo social integral de las organizaciones (Serna Hinojosa & Delgado Rivas, 2007).

Díaz Morales (2015) menciona en su trabajo que un aumento en la capacitación y desarrollo de las capacidades humanas, el incremento del tamaño de la empresa y mayor integración al mercado favorecen los índices de supervivencia empresarial. Así mismo, que los programas de capacitación y desarrollo de habilidades para empleados, socios y asociados, así como el desarrollo de liderazgo y habilidades directivas y comunicación por parte de los directivos de las empresas, son rutas de acción encaminadas al fortalecimiento del capital humano, aunque no son las únicas, son las más conocidas y ampliamente usadas.

1.1.5 Vinculación universitaria poco valorada y con resultados poco visibles

Fernández (2017) señala que la educación superior es un bien de carácter estratégico para las naciones, en tanto es el vínculo indisoluble entre la generación de capital humano altamente capacitado y la producción y difusión de conocimientos que favorecen la conformación de sociedades más justas y economías más competitivas. Por ello, y sobre todo en estos tiempos en que el conocimiento es fundamental para el conjunto de actividades sociales, económicas y culturales, todos los países realizan importantes esfuerzos para contar con una educación superior a la altura de las mejores prácticas y

estándares internacionales en materia de formación profesional, investigación científica y desarrollo tecnológico (Fernández Fassnacht, 2017).

De acuerdo con los resolutivos de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO (2009), los principales retos de este nivel educativo en el siglo XXI se centran en la comprensión de los complejos problemas de las sociedades y en su capacidad para hacerles frente, esto significa, que *la educación superior es el espacio idóneo para analizar rigurosamente los muchos problemas que enfrentan las naciones y para colaborar en las soluciones más adecuadas para ellos, a partir de las funciones de docencia, investigación, difusión de la cultura y transferencia de conocimiento.*

No obstante que México cuenta con un sistema de educación superior robusto y diversificado, aún existen en él problemas estructurales significativos, pues el reto, consiste en resolver esos problemas desde una perspectiva integral, sostenible y sistémica, que facilite que los beneficios de este nivel educativo se extiendan a todos los sectores sociales y económicos (Fernández Fassnacht, 2017).

En el inicio de un nuevo milenio, nos encontramos en la sociedad del conocimiento, en un mundo globalizado, con transformación de valores y problemas urgentes a resolver como la crisis ambiental, desigualdad económica, conservación de recursos y la producción de alimentos, dichos problemas se pueden solucionar con la contribución de las instituciones educativas, por lo que se busca tener una educación superior de calidad y pertinente frente a los retos mencionados (Rueda Hernández, 2011).

Rueda Hernández (2011) señala que, para lograr una educación superior pertinente, se deben abarcar acciones como la democratización, la cobertura y *la vinculación con el mundo del trabajo.*

En México, la vinculación de la universidad con el sector productivo agrícola se caracterizó por la creación de campos experimentales en todo el país, así como un sistema de educación e investigación agrícola para formar personal capacitado en producir tecnologías adaptables al país a partir de tecnologías prototipo del exterior. La Educación Agrícola Superior jugaba un papel preponderante en la formación de los profesionistas que responderían con métodos y conocimientos a las demandas del sector productivo, sin embargo, los problemas reales agrícolas no fueron resueltos y el modelo desarrollado para el campo se desmanteló (Victorino Ramírez & Díaz Sánchez, 2014).

Frente a los nuevos retos, la Educación Agrícola Superior ahora debe tener la capacidad de formar de manera incluyente (donde los beneficios sean para todos), utilizando como herramientas la didáctica y las técnicas de enseñanza que garanticen una formación integral, que permita a los agrónomos enfrentar el problema del desempleo. La vinculación debe pensarse en función de incrementar la producción agrícola, pero sin alterar el ecosistema, en armonía con la naturaleza teniendo seguridad alimentaria. Para lograrlo, es necesario conjugar los conocimientos tradicionales y convencionales con las nuevas innovaciones biotecnológicas que permitan encontrar respuestas a los problemas de insuficiencia alimentaria (Victorino Ramírez & Díaz Sánchez, 2014).

La Universidad Autónoma Chapingo (UACH) es una institución de educación superior agronómica, cuyas funciones sustantivas son la formación de capital humano (docencia), la generación de conocimiento (investigación), la vinculación con el entorno (servicio o vinculación) y la difusión de la cultura. Desde su nacimiento, la Universidad ha dirigido sus esfuerzos hacia la formación de cuadros profesionales que la sociedad del medio rural agropecuario necesita. Hoy, la exigencia de una mayor vinculación con su entorno es inminente. La razón de ser de la UACH es la vocación de servicio al medio social, ya sea presentando solución a problemas concretos mediante sus

funciones de investigación, o vinculándose a los diferentes sectores sociales y productivos, así como participando en actividades que satisfagan las necesidades de conocimiento e información de los grupos o estamentos sociales que buscan opciones para mejorar su nivel de vida (Victorino Ramírez & Díaz Sánchez, 2014).

El servicio universitario, también conocido como vinculación universitaria, es considerado una función sustantiva en la UACH, que fue concebido como un mecanismo de retroalimentación para enriquecer las actividades sustantivas de la universidad, el cual asume una doble función, una de carácter social y otra de orden académico, centrada en la población más vulnerable del medio rural (Universidad Autónoma Chapingo, 2018).

Espejel García (2010) menciona que existen datos que sugieren que en los últimos años la UACH es la institución del sector agropecuario con mayor presupuesto asignado. Sin embargo, su contribución al desarrollo rural del país es débil, esto mismo exige un replanteamiento y reflexión acerca de lo que se está generando en la Universidad en cuanto a investigación, de tal manera que se encuentre una correspondencia entre la asignación presupuestal y el impacto en el entorno.

Sin embargo, la UACH ha venido arrastrando la inercia del modelo lineal de la ciencia, especializándose en la acumulación de conocimiento y en el cumplimiento de normas internas de productividad y con poca trascendencia de sus investigaciones en el sector rural del país, debido a que la organización de la investigación en los últimos años ha estado impulsada por la oferta de los investigadores más que por la demanda del mercado (Espejel García, 2010).

Según la investigación realizada por Escalante Aguirre (2018) con profesores-investigadores de la UACH que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (los cuales

representan sólo el 12.7% de los académicos de la sede central de la UACH), al momento de la investigación, el 65% de los profesores-investigadores entrevistados realizaban investigación y vinculación (investigación aplicada, transferencia de tecnología o desarrollo tecnológico, además de un componente de vinculación con la sociedad) y el 35% tenían proyectos con un enfoque en investigación (investigación básica sin vinculación con la sociedad). Aunque el porcentaje de profesores investigadores que realizan acciones de vinculación no es bajo, estos esfuerzos se diluyen al realizarse de manera aislada.

Los profesores-investigadores que realizan investigación y vinculación, refieren que es una actividad adicional a sus funciones de docencia e investigación, ya que dentro de sus funciones “oficiales” no se estipula tiempo para realizar vinculación. Así mismo, mencionan que los proyectos de vinculación los realizan por razones como: interés personal en el área de investigación, solicitud de externos, para incrementar los ingresos, para retroalimentar o enriquecer la docencia, entre otros (Escalante Aguirre, 2018).

1.2 Justificación

El Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas (ICAEP) surge como una iniciativa, de un conjunto de profesores-investigadores del Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) y consultores externos, para contribuir a la atención de una serie de factores que se perciben en el sector rural, que pueden ser consideradas como problemáticas para el desarrollo de este sector, y que se abordaron ampliamente en los antecedentes:

- Bajo desarrollo de capacidades empresariales en el sector rural.
- Oferta de capacitación en el sector rural centrada en temas técnico-productivos; los temas de organización y empresariales son poco atendidos.

- Poca valoración del conocimiento como elemento de desarrollo tanto por parte de los gobernantes, como de los productores, sus familias y sus organizaciones.
- Vinculación universitaria poco valorada y con resultados poco visibles.

Tomado en cuenta esta problemática y la experiencia de los profesores se diseñó el ICAEPP e inició sus operaciones en octubre de 2017, con una oferta de capacitaciones de corte agroempresarial, y ha venido operando con resultados que no han sido totalmente satisfactorios. Debido a ello, se decide tomarlo como estudio de caso en el presente trabajo.

1.3 Objetivos

El presente trabajo de investigación persigue los objetivos que a continuación se mencionan.

1.3.1 Objetivo general

Analizar el modelo de negocios del ICAEPP, caracterizar la red de valor, analizar el entorno y realizar una comparación con otros modelos de negocios vigentes, con el propósito de diseñar un modelo de negocio rentable y sostenible.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Analizar al ICAEPP utilizando la herramienta del modelo de negocio.
2. Analizar el proceso de operación del ICAEPP e identificar los aprendizajes relevantes.
3. Caracterizar la estrategia para innovar la gestión del ICAEPP y reactivarlo.

4. Formular una estrategia de mejora en el corto plazo, financieramente viable, para impulsar el crecimiento del ICAEPP.

1.4 Preguntas de investigación

Las preguntas a las cuales se pretende dar respuesta con el presente trabajo de investigación son las siguientes:

1. ¿Cuál es el modelo de negocio con el que se crea el ICAEPP?
2. ¿Cómo ha sido la operación del ICAEPP y cuáles son sus aprendizajes más relevantes?
3. ¿Cuál sería la estrategia bajo la cual debería reactivarse el ICAEPP?
4. ¿Cuáles son las acciones de corto plazo para reactivar al ICAEPP y cuál es su viabilidad financiera?

1.5 Estructura de la tesis

El presente trabajo se conforma por cinco capítulos (Figura 2). El capítulo uno corresponde a la introducción, donde se abordan los antecedentes y justificación, donde se describe la situación de la capacitación en el sector rural en México y se justifica la importancia de esta red de valor. También se incluyen en este capítulo los objetivos y las preguntas de investigación.

El capítulo dos es el marco de referencia, en él se describen los fundamentos teóricos y conceptuales que respaldan la investigación, los cuales son: red de valor, modelo de negocio, esquema de las cuatro acciones o Matriz ERIC, análisis situacional (DAFO), diseño y evaluación de proyectos, así como revisión conceptual sobre la capacitación.

El capítulo tres corresponde a los materiales y métodos utilizados para la elaboración de este trabajo.

El capítulo cuatro contiene los resultados obtenidos durante la investigación. Se presentan cuatro resultados, el primero corresponde al análisis del Modelo de Negocio con el que se crea el Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas (ICAEPP), el segundo trata sobre la valoración de la implementación del Modelo de Negocio, el tercero contiene lo referente a la innovación de gestión propuesta para el ICAEPP y el cuarto describe la estrategia de corto plazo para el ICAEPP y su evaluación financiera.

En el capítulo cinco se presentan las conclusiones que se obtuvieron durante el desarrollo de la presente investigación.



Figura 2. Estructura de la tesis
Fuente: Elaboración propia

2. MARCO DE REFERENCIA

En este capítulo se describen las metodologías y herramientas que se utilizaron para elaborar el análisis del Modelo de Negocio del Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas (ICAEPP) y realizar una propuesta para impulsar su crecimiento. Así como una revisión conceptual de la capacitación.

2.1 Red de valor

Según Nalebuff & Brandenburger (1997) la red de valor es una forma de organización de un sistema productivo especializado en una actividad en común, caracterizada por la concentración territorial de sus actores económicos y de otras instituciones, con desarrollo de vínculos de naturaleza económica y no económica que contribuyen a la creación de valor o riqueza, tanto para sus miembros como su territorio. En la estructura de la red de valor se representan todos los actores involucrados y la interdependencia entre ellos para generar competitividad (Figura 3).

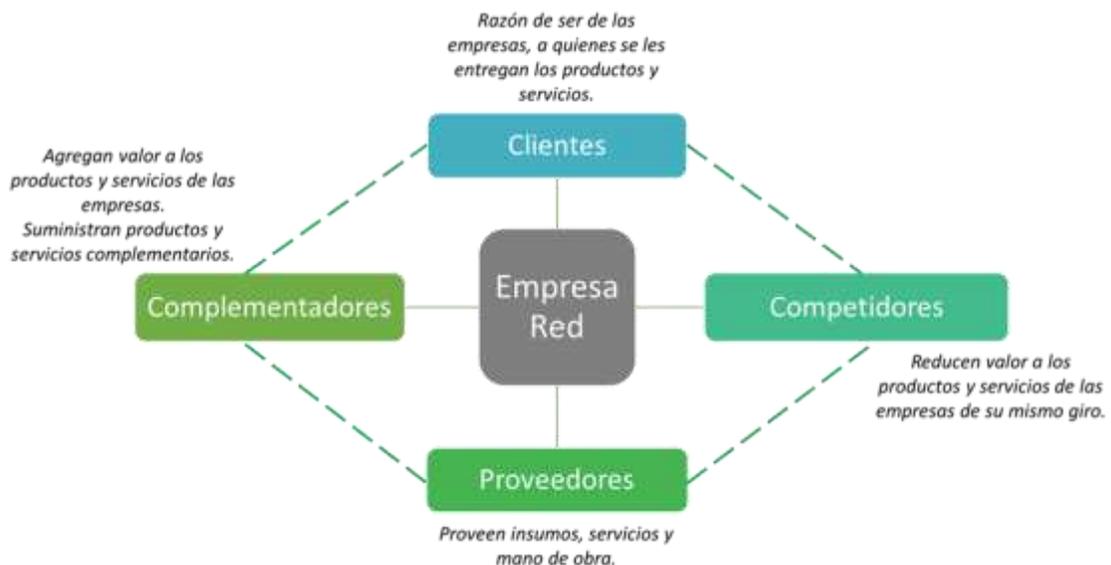


Figura 3. Estructura genérica de la red de valor

Fuente: Adaptación de la estructura de la red de valor de Nalebuff & Brandenburger (1997) por Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés (2011)

Nalebuff & Brandenburger (1997) sitúan en el centro de la red el actor cuyo poder le permite configurar la dinámica de la red de valor, a este actor se le puede llamar empresa red, empresa rural, agroindustria, empresa tractora, organización foco o cualquier otra denominación que dé cuenta del poder del actor o del interés del analista de la red. Alrededor se colocan otros actores: proveedores, clientes, complementadores y competidores.

Sobre el eje vertical de la red de valor están los clientes y los proveedores de la empresa red. Recursos tales como insumos, servicios y mano de obra pasan de los proveedores a las empresas red, y productos y servicios pasan de las empresas a sus clientes. El dinero fluye en la dirección contraria: de los clientes a las empresas y de éstas a los proveedores (Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés, 2011).

A lo largo del eje horizontal se encuentran los competidores y los complementadores de las empresas. Un actor en la red de valor opera como complementador de las empresas si permite que los clientes valoren más los bienes y servicios ofrecidos gracias a las acciones desarrolladas por este tipo de actor. Los competidores son todo lo contrario. Un actor se desempeña como competidor si los clientes valoran menos los bienes y servicios ofertados por la empresa cuando tienen la posibilidad de acceder a otros bienes y servicios ofrecidos por otras empresas (Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés, 2011).

Las personas o actores desempeñan muchos papeles en el juego de los negocios, en ocasiones se ubica a un actor en un papel, y se olvida preguntar qué otros papeles desempeñan. Otras veces uno no puede situar a un determinado actor en un papel particular, y luego se descubre que ese actor está desempeñando dos o más papeles simultáneamente (Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés, 2011).

Como enfatizan Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés (2011), es fácil concentrarse en una sola parte de la red y no atender a las demás. El concepto de red de valor permite contrarrestar esta tendencia, al definir y comprender los cuatro grandes tipos de actores con los cuales las empresas rurales interactúan y subraya las simetrías existentes entre ellos.

En el eje vertical clientes y proveedores desempeñan papeles simétricos: son socios iguales en la creación de valor, aunque normalmente no se reconoce este hecho. Si bien el concepto de escuchar al cliente se ha vuelto un lugar común, no ocurre lo mismo cuando se trata de los proveedores de bienes y servicios, no obstante que también resulta crucial escucharlos y trabajar con ellos coordinadamente (Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés, 2011).

En el eje horizontal hay otra simetría. A nivel conceptual, los complementadores no son sino el reflejo de los competidores, toda vez que mientras la acción de los primeros puede traducirse en que los clientes valoren más a las empresas rurales, la acción de los segundos se traduce en que los clientes puedan llegar a valorar menos a las empresas. Es decir, el papel de los complementadores resulta crucial para impulsar la competitividad de las empresas rurales, y dado que generalmente no se les considera (como suele ocurrir también con los proveedores), ello trae como resultado que las empresas rurales carezcan de capacidades para competir en condiciones ventajosas (Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés, 2011).

2.2 Modelo de Negocio

Según Osterwalder & Pigneur (2010) un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor. La mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos, estos nueve

módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. El modelo de negocio es una especie de anteproyecto de una estrategia que se aplicará en las estructuras, procesos y sistemas de una empresa (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Los módulos del modelo de negocio forman la base de una herramienta útil: el lienzo de modelo de negocio. Esta herramienta es parecida al lienzo de un pintor, donde se pueden esbozar modelos de negocio nuevos o existentes (Osterwalder & Pigneur, 2010). Los nueve módulos se describen a continuación, con la información descrita por los autores antes mencionados (Figura 4):

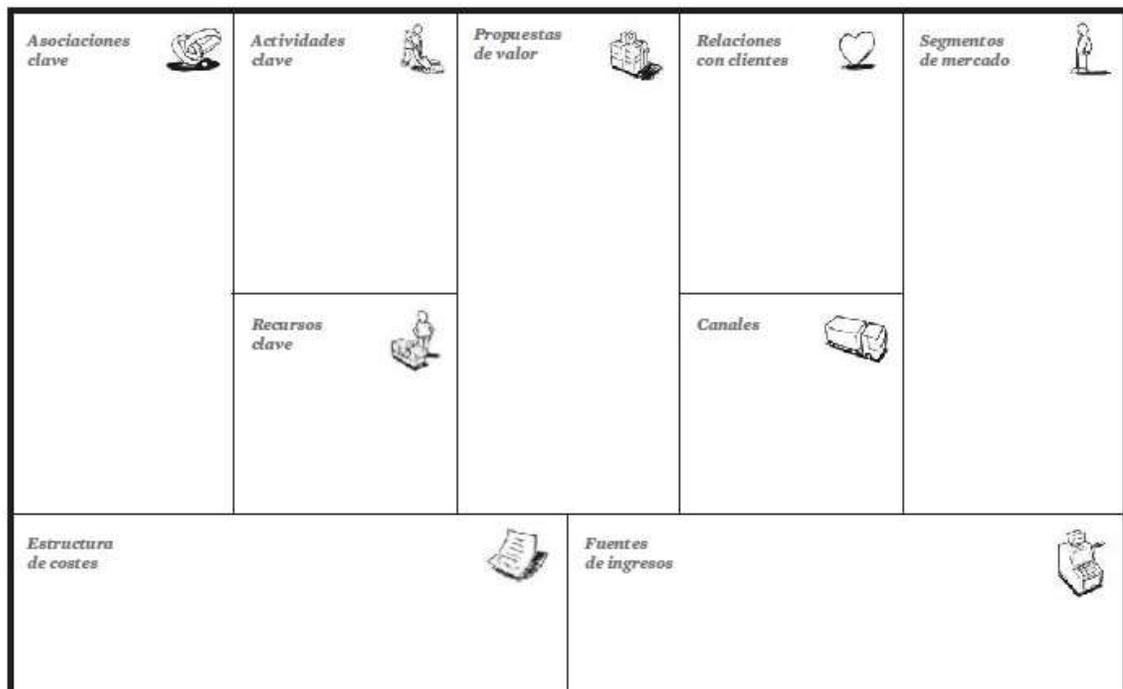


Figura 4. Lienzo de modelo de negocio o lienzo Canvas
Fuente: Osterwalder & Pigneur (2010)

1. Segmento de mercado o Clientes: En este módulo se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa.

Los clientes son el centro de cualquier modelo de negocio, ya que ninguna empresa puede sobrevivir durante mucho tiempo si no tiene clientes (rentables),

y es posible aumentar la satisfacción de estos agrupándolos en varios segmentos con necesidades, comportamientos y atributos comunes. Un modelo de negocio puede definir uno o varios segmentos de mercado, ya sean grandes o pequeños. Las empresas deben seleccionar, con una decisión fundamentada, los segmentos a los que se van a dirigir y, al mismo tiempo, los que no tendrán en cuenta. Una vez que se ha tomado esta decisión, ya se puede diseñar un modelo de negocio basado en un conocimiento exhaustivo de las necesidades específicas del cliente objetivo.

Los grupos de clientes pertenecen a segmentos diferentes si:

- Sus necesidades requieren y justifican una oferta diferente
- Son necesarios diferentes canales de distribución para llegar a ellos
- Requieren un tipo de relación diferente
- Su índice de rentabilidad es muy diferente
- Están dispuestos a pagar por diferentes aspectos de la oferta

Las preguntas ¿Para quién creamos valor? y ¿Cuáles son nuestros clientes más importantes? pueden ser utilizadas como guías para identificar los segmentos de mercado a atender.

2. Propuesta de valor: Es el conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado, por lo que la propuesta de valor representa las ventajas que el cliente considera le ofrece la empresa.

Las preguntas ¿Qué valor proporcionamos a nuestros clientes?, ¿Qué problemas de nuestros clientes ayudamos a solucionar?, ¿Qué necesidades de los clientes satisfacemos? y ¿Qué paquete de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de mercado?, son preguntas que pueden ayudar a las empresas a definir su propuesta de valor.

3. Canales: Forma en que una empresa se comunica con los diferentes segmentos de mercado para llegar a ellos y proporcionarles una propuesta de valor.

Los canales de comunicación, distribución y venta establecen el contacto entre la empresa y los clientes. Las principales funciones son las siguientes:

- Dar a conocer a los clientes los productos y servicios de una empresa
- Ayudar a los clientes a evaluar la propuesta de valor de una empresa
- Permitir que los clientes compren productos y servicios específicos
- Proporcionar a los clientes una propuesta de valor
- Ofrecer a los clientes un servicio de atención posventa

Las preguntas que pueden ayudar a identificar los canales de distribución son las siguientes: ¿Qué canales prefieren nuestros segmentos de mercado?, ¿Cómo establecemos actualmente el contacto con nuestros clientes?, ¿Cómo se conjugan nuestros canales?, ¿Cuáles tienen mejor resultado?, ¿Cuáles son más rentables? y ¿Cómo se integran en las actividades diarias de los clientes?

4. Relaciones con los clientes: Diferentes tipos de relaciones que establece la empresa con los diferentes segmentos de mercado. Las relaciones básicamente pueden ser personales o automatizadas y pueden estar basadas en la captación de clientes, la fidelización de clientes y evaluación de las ventas. El tipo de relación que exige el modelo de negocio de una empresa repercute en gran medida en la experiencia global del cliente.

Las relaciones con los clientes se pueden identificar con apoyo de las preguntas ¿Qué tipo de relaciones esperan los diferentes segmentos del mercado?, ¿Qué tipo de relaciones hemos establecido?, ¿Cuál es su costo? y ¿Cómo se integran en nuestro modelo de negocio?

5. Fuentes de ingresos: Refleja el flujo de caja que genera una empresa en los diferentes segmentos de mercado. Un modelo de negocio puede implicar dos tipos diferentes de fuentes de ingresos:

1. Ingresos por transacciones derivados de pagos puntuales de los clientes
2. Ingresos recurrentes derivados de los pagos periódicos realizados a cambio del suministro de una propuesta de valor o del servicio postventa de atención al cliente.

El modelo de negocio de una empresa puede generar distintas fuentes de ingresos dependiendo de los tipos de segmentos de mercado a los cuales se dirija, cada una de las distintas fuentes de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente, la cual puede ser a través de una lista de precios fijos, negociaciones, subastas, según el mercado, según el volumen o la gestión de la rentabilidad.

Las siguientes preguntas pueden ayudar a identificar la información de este módulo: ¿Por qué valor están dispuestos a pagar nuestros clientes?, ¿Por qué pagan actualmente?, ¿Cómo pagan actualmente?, ¿Cómo les gustaría pagar? y ¿Cuánto reportan las diferentes fuentes de ingresos al total de ingresos?

6. Recursos clave: Son los activos más importantes para que un modelo de negocio funcione, es decir, son todos aquellos recursos que le permiten a la empresa crear y ofrecer la propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con los segmentos de mercado y percibir ingresos.

Los recursos clave pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos y pueden ser propiedad de la empresa, alquilados u obtenidos de los socios claves de la compañía.

La pregunta ¿Qué recursos clave requieren nuestras propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos? ayuda a identificar la información de este módulo.

7. Actividades clave: Las acciones más importantes que debe emprender o realizar una empresa para que su modelo de negocio funcione, estas actividades varían de acuerdo con el tipo de modelo de negocio que desarrolle la compañía.

Para poder identificar las actividades clave se puede dar respuesta a la pregunta: ¿Qué actividades clave requieren nuestras propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos?

8. Asociaciones clave: La red de proveedores y socios que son importantes para el buen funcionamiento del modelo de negocio.

Las empresas crean alianzas con el objetivo de optimizar sus modelos de negocios, reducir riesgos o adquirir recursos. Existen cuatro tipos de asociaciones:

- Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras.
- Coopetición: asociaciones clave entre empresas competidoras.
- Joint ventures: (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios.
- Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros.

Para identificar las asociaciones clave podemos responder a las preguntas: ¿Quiénes son nuestros socios clave?, ¿Quiénes son nuestros proveedores clave?, ¿Qué recursos clave adquirimos a nuestros socios? y ¿Qué actividades clave realizan los socios?

9. Estructura de costos: Costos que implican la puesta en marcha de un modelo de negocio determinado. Tanto la creación y la entrega de valor, así como el mantenimiento de las relaciones con los clientes o la generación de ingresos implican un costo.

Las preguntas que pueden ser consideradas como guías para responder este módulo son ¿Cuáles son los costos más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio?, ¿Cuáles son los recursos clave más caros? y ¿Cuáles son las actividades clave más caras?

Esta representación del modelo de negocio de una empresa también permite realizar una comparación entre la empresa objeto de estudio y las empresas de la competencia que se encuentran destacando en el mercado, esto con la finalidad de identificar si es necesario cambiarlo para aprovechar una oportunidad.

2.3 El cuadro estratégico

La estrategia del océano azul es un método potente para evaluar las propuestas de valor y los modelos de negocio, así como para explorar nuevos segmentos de mercado; el lienzo de modelo de negocio complementa el océano azul con una imagen general que nos ayuda a entender el impacto de la modificación parcial de un modelo en las otras partes (Osterwalder & Pigneur, 2010).

En pocas palabras, la estrategia del océano azul consiste en crear industrias completamente nuevas a través de la diferenciación fundamental, en vez de competir en sectores existentes modificando los modelos establecidos. En lugar de superar a la competencia en cuanto a rendimiento, Kim & Mauborgne (2005) abogan por la creación de espacios de mercado nuevos y desatendidos mediante lo que llaman “innovación en valor”. El objetivo es aumentar el valor

que obtienen los clientes mediante la creación de ventajas y servicios nuevos al tiempo que se eliminan los componentes o servicios menos valiosos para reducir los costes (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Kim & Mauborgne (2005) han desarrollado un conjunto de herramientas y esquemas analíticos encaminados a proporcionar un enfoque para a formulación y ejecución de estrategias de océano azul, tales como el cuadro estratégico, el esquema de las cuatro acciones y la matriz “Eliminar, Reducir, Incrementar y Crear”.

El cuadro estratégico es una herramienta de diagnóstico y un esquema práctico para construir una estrategia de océano azul, el propósito es capturar el esquema actual de la competencia en el mercado conocido, a fin de esclarecer las inversiones de los diversos actores, sobre las variables alrededor de las cuales compite la industria actualmente en productos, servicios y entrega, y sobre lo que los clientes reciben cuando compran lo que los competidores ofrecen (Kim & Mauborgne, 2005).

En el eje horizontal del cuadro estratégico se refleja la gama de variables en las cuales invierte la industria y alrededor de las cuales gira la competencia, mientras que el eje vertical refleja el nivel de lo que se ofrece a los compradores en lo relacionado con todas estas variables clave de la competencia. Una puntuación elevada significa que una compañía ofrece más a los compradores y, por consiguiente, invierte más en la variable en cuestión. La *curva de valor* es el componente básico del cuadro estratégico y constituye una representación gráfica del desempeño relativo de una compañía en lo referente a las variables de la competencia en su industria (Kim & Mauborgne, 2005).

Según Kim & Mauborgne (2005) para modificar el cuadro estratégico de una industria, es necesario comenzar por enfocar la estrategia no en los competidores sino en las alternativas, y no en los clientes sino en los no clientes

de la industria. Así, es posible reconocer la manera de definir el problema en otros términos y, por consiguiente, reconstruir los elementos de valor para el comprador que reside más allá de las fronteras de la industria.

2.4 Esquema de las cuatro acciones y Matriz ERIC

Para reconstruir los elementos de valor para el comprador dentro de la construcción de una nueva curva de valor, Kim & Mauborgne (2005) crearon el esquema de las cuatro acciones, el cual plantea cuatro preguntas clave que desafían la lógica estratégica de un sector y el modelo de negocio establecido:

1. De las variables que el sector da por sentadas, ¿cuáles se deben eliminar?
2. ¿Qué variables se deben reducir muy por debajo de la norma del sector?
3. ¿Qué variables se deben aumentar muy por encima de la norma del sector?
4. ¿Qué variables, que el sector no haya ofrecido nunca, se deben crear?

La primera pregunta obliga a pensar en eliminar variables alrededor de las cuales ha girado desde hace tiempo la competencia en una determinada industria. Estas variables competitivas se dan por sentadas, aunque hayan perdido su valor o puedan, en efecto, reducir el valor. Algunas veces hay un cambio fundamental en aquello que los clientes valoran, pero las empresas están tan obsesionadas comparándose entre sí que no reaccionan al cambio, o ni siquiera lo perciben (Kim & Mauborgne, 2005).

La segunda pregunta obliga a determinar si se ha exagerado en la dimensión de los productos o servicios como consecuencia de la carrera por ganarle a la competencia. Es el caso en el cual las empresas exageran en su servicio al cliente y aumentan su estructura de costos sin recibir nada a cambio. La tercera pregunta induce a descubrir y eliminar los sacrificios que la industria impone a los clientes. La cuarta pregunta ayuda a descubrir fuentes nuevas de valor para los compradores, a crear una demanda que antes no existía y a modificar la estrategia de precios de la industria (Kim & Mauborgne, 2005).

Según Kim & Mauborgne (2005) en la búsqueda de respuestas de las primeras preguntas es donde se desarrollan ideas para reducir la estructura de costos en comparación con los competidores, el segundo par de preguntas ayuda a reconocer la manera de incrementar el valor para los compradores y generar una nueva demanda.

Como se mencionó anteriormente, Kim & Mauborgne (2005) diseñaron una tercera herramienta, la matriz “Eliminar, Reducir, Incrementar y Crear” (ERIC) que complementa al esquema de las cuatro acciones. Esta matriz estimula a las empresas no sólo a hacer las cuatro preguntas del esquema sino también a actuar con respecto a esas cuatro preguntas a fin de crear una nueva curva de valor. Al llenar la matriz con las acciones de eliminar, reducir, incrementar y crear, las empresas obtienen los siguientes cuatro beneficios:

1. Se obligan a buscar simultáneamente la diferenciación y el bajo costo para poner fin a la disyuntiva entre el valor y el costo.
2. Pueden identificar inmediatamente si están orientadas sólo a incrementar y crear, elevando su estructura de costos y exagerando en la ingeniería de sus productos y servicios, problema que suele afligir a muchas empresas.
3. Los gerentes de cualquier nivel pueden comprenderla fácilmente, lo cual facilita su compromiso a la hora de aplicarla.
4. Como la tarea de llenar la matriz es exigente, las obliga a examinar a fondo cada una de las variables alrededor de las cuales compite la industria y así descubrir la gama de suposiciones implícitas que se hacen a la hora de competir.

De acuerdo con Osterwalder & Pigneur (2010), la combinación del concepto de innovación en valor y el esquema de las cuatro acciones con el lienzo de modelo de negocio crea una nueva herramienta muy potente. En el lienzo de modelo de negocio, el lado derecho representa la creación de valor y el

izquierdo, los costes. Este método encaja a la perfección con la lógica de innovación en valor de Kim y Mauborgne, que propone aumentar el valor y reducir los costes.

2.5 Análisis situacional (DAFO)

La planeación estratégica permite a una organización aproximarse a la visualización y construcción de su futuro, y se puede conceptualizar como un proceso para determinar los mayores propósitos de una organización y las estrategias que orientarán la adquisición, uso y control de los recursos, para realizar esos objetivos (Ramírez Rojas, 2017).

El diagnóstico situacional DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) es una herramienta que posibilita conocer y evaluar las condiciones de operación reales de una organización, a partir del análisis de esas cuatro variables principales, con el fin de proponer acciones y estrategias para su beneficio. Las estrategias de una empresa deben surgir de un proceso de análisis y concatenación de recursos y fines, además ser explícitas, para que se constituyan en una “forma” viable de alcanzar sus objetivos (Ramírez Rojas, 2017).

Se presentan los conceptos de las variables fundamentales que se utilizan, según Ramírez Rojas (2017). Se inicia con los conceptos de las variables internas y luego con las externas, por razón de agrupar los conceptos dentro de su misma categoría.

- **Fortaleza.** Es algo en lo que la organización es competente, se traduce en aquellos elementos o factores que estando bajo su control, mantiene un alto nivel de desempeño, generando ventajas o beneficios presentes y claro, con posibilidades atractivas en el futuro. Las fortalezas pueden asumir diversas formas como: recursos humanos maduros, capaces y experimentados, habilidades y destrezas importantes para hacer algo, activos físicos valiosos,

finanzas sanas, sistemas de trabajo eficientes, costos bajos, productos y servicios competitivos, imagen institucional reconocida, convenios y asociaciones estratégicas con otras empresas, entre otros.

- **Debilidad.** Significa una deficiencia o carencia, algo en lo que la organización tiene bajos niveles de desempeño y por tanto es vulnerable, denota una desventaja ante la competencia, con posibilidades pesimistas o poco atractivas para el futuro. Constituye un obstáculo para la consecución de los objetivos, aun cuando está bajo el control de la organización. Al igual que las fortalezas éstas pueden manifestarse a través de sus recursos, habilidades, tecnología, organización, productos, imagen.
- **Oportunidades.** Son aquellas circunstancias del entorno que son potencialmente favorables para la organización y pueden ser cambios o tendencias que se detectan y que pueden ser utilizados ventajosamente para alcanzar o superar los objetivos. Las oportunidades pueden presentarse en cualquier ámbito, como el político, económico, social, tecnológico, etc., dependiendo de la naturaleza de la organización, pero en general, se relacionan principalmente con el aspecto mercado de una empresa. El reconocimiento de oportunidades es un reto para los administradores debido a que no se puede crear ni adaptar una estrategia sin primero identificar y evaluar el potencial de crecimiento y utilidades de cada una de las oportunidades prometedoras o potencialmente importantes.
- **Amenazas.** Son factores del entorno que resultan en circunstancias adversas que ponen en riesgo el alcanzar los objetivos establecidos, pueden ser cambios o tendencias que se presentan repentinamente o de manera paulatina, las cuales crean una condición de incertidumbre e inestabilidad en donde la empresa tiene muy poca o nula influencia, las amenazas también, pueden aparecer en cualquier sector como en la tecnología, competencia agresiva, productos nuevos más baratos, restricciones gubernamentales, impuestos, inflación, etc. La responsabilidad de los administradores, con respecto a las amenazas, está en reconocer de manera oportuna aquellas

situaciones que signifiquen riesgo para la rentabilidad y la posición futura de la empresa.

Según Osterwalder & Pigneur (2010) la evaluación de la integridad general del modelo de negocio es fundamental. No obstante, el estudio en detalle de sus componentes también puede mostrar vías de innovación y renovación interesantes. Esto se puede conseguir combinando el tradicional análisis DAFO con el lienzo de modelo de negocio. El análisis DAFO proporciona cuatro puntos de vista para la evaluación de los elementos de un modelo de negocio y el lienzo de modelo de negocio, a su vez, proporciona el formato necesario para un debate estructurado.

El análisis DAFO plantea cuatro grandes preguntas. Las dos primeras (¿cuáles son los puntos débiles y los puntos fuertes de la empresa?) evalúan los aspectos internos de la empresa, mientras que las otras dos (¿qué oportunidades tiene la empresa y a qué amenazas potenciales se enfrenta?) estudian la posición de la empresa en su entorno. Dos de estas preguntas atienden a las áreas útiles (puntos fuertes y oportunidades) y las otras dos a las áreas perjudiciales. Es interesante plantear estas cuatro preguntas con relación al modelo de negocio y a cada uno de sus nueve módulos, ya que proporcionarán un buen punto de partida para un debate más profundo, la toma de decisiones y, en última instancia, la innovación en modelos de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010).

2.6 Diseño y evaluación de proyectos

La identificación, formulación y evaluación de proyectos es un instrumento de uso prioritario entre los agentes económicos que participan en cualquiera de las etapas de asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión (Córdoba Padilla, 2011).

De acuerdo con Córdoba Padilla (2010) y Sapag Chain (2004) la formulación de proyectos es un proceso de generación y procesamiento de información sobre los diferentes aspectos relacionados con un proyecto. Ha sido considerada uno de los instrumentos más empleados para la toma de decisiones en cuanto a inversiones a realizar por la empresa, esto es aplicable tanto para empresas de nueva creación como para modificar una determinada situación en empresas en marcha.

La formulación de un proyecto de inversión puede incluir los siguientes apartados:

- Estrategia comercial
- Estrategia de abasto
- Estrategia de fortalecimiento empresarial de los dueños
- Definición del tamaño
- Definición de la ubicación
- Diseño Técnico o Ingeniería del proyecto
- Organización administrativa
- Determinación de inversiones
- Definición de fuentes de financiamiento
- Proyección de ingresos y egresos

Por otra parte, la evaluación de proyectos se basa en la definición de criterios para diseñar procesos de elegibilidad que garantizan la selección de alternativas viables tanto técnica como financieramente, lo cual permite la toma de decisiones en cuanto a la utilización de recursos (Córdoba Padilla, 2011).

La evaluación de proyectos se encarga de construir toda la metodología necesaria para reducir al máximo toda posibilidad de pérdida financiera y contar con una base científica que respalde las inversiones que se pretende realizar. Dicha metodología incluye estudios como el análisis de la demanda, la oferta y

el mercado, y se utilizan diversas herramientas matemáticas para realizar los pronósticos necesarios (Córdoba Padilla, 2011).

Según Sapag Chain (2007) existen dos criterios utilizados para la evaluación de proyectos, los cuales se mencionan a continuación:

1. Valor actual neto (VAN): Mide en los valores monetarios los recursos que aporta el proyecto por sobre la rentabilidad exigida a la inversión después de recuperada.
2. Tasa interna de retorno (TIR): Mide la rentabilidad de un proyecto en porcentaje y corresponde que hace al VAN igual a cero.

Cualquiera que sea el método usado, se toma en cuenta para calcular la rentabilidad del proyecto la ocurrencia de hechos futuros y estima costos y beneficios futuros en muchos escenarios posibles.

2.7 La capacitación

La capacitación como modalidad educativa se ubica hoy dentro del marco de los sistemas educativos no formales, en los cuales se incluye toda actividad educativa organizada, sistemática, realizada fuera del marco del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, tanto de adultos como niños (Cabalé Miranda & Rodríguez Pérez de Agreda, 2017). La capacitación se considera una forma de educación de adultos y se le conoce bajo diferentes nombres: reciclaje, reconversión, adiestramiento, entrenamiento, formación profesional, perfeccionamiento, educación continua (Pinedo Guerra, 1990).

El común denominador de todas estas acciones es que se les conceptualiza como una forma educativa cuyo propósito fundamental es mejorar la calidad de los recursos humanos, a través de mejorar las habilidades, incrementar los

conocimientos y cambiar las actitudes de las personas que ya ocupan un puesto de trabajo o que piensan ingresar en él (Pinedo Guerra, 1990; Reynoso Castillo, 2007).

En México, el derecho a la capacitación de los trabajadores está sentada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Decreto de Reformas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 1978, que se adicionó a Ley Federal del Trabajo el capítulo III bis con los artículos 153-A a 153-X que tratan de la capacitación y adiestramiento de los trabajadores, y es en esta ley reglamentaria donde encontramos el derecho constitucional que todo trabajador tiene para que le sea proporcionada por su patrón la capacitación en su trabajo, que le permitiera elevar su nivel de vida y productividad, conforme a los planes y programas ya formulados por el patrón, de común acuerdo con el sindicato o con los trabajadores, y debidamente aprobados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Pudiendo convenir los patrones y trabajadores en que la capacitación se proporcione dentro de la misma empresa o fuera de ella, por conducto de personal propio, instructores especialmente contratados, instituciones, escuelas u organismos especializados, o bien mediante adhesión a los sistemas generales que se establezcan y que se registren en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; en este último caso quedará a cargo de los patrones cubrir las cuotas respectivas por la adhesión (Reynoso Castillo, 2007).

En un contexto por demás cambiante, la capacitación se ha convertido para muchas empresas en una de sus principales herramientas para no sólo mejorar y eficientar sus procesos productivos, sino también para insertarse de mejor manera en un mercado cada vez más competitivo. Además, a nivel de reorganización de la producción mundial, la capacitación se caracteriza como el instrumento idóneo para que los trabajadores tengan los conocimientos, habilidades y destrezas para enfrentar los cambios tecnológicos y de innovación productiva de manera competente y provechosa (Reynoso Castillo, 2007).

A través de la capacitación y el desarrollo, las organizaciones hacen frente a sus necesidades presentes y futuras utilizando mejor su potencial humano, el cual, a su vez, recibe la motivación para lograr una colaboración más eficiente, que naturalmente busca traducirse en incrementos de la productividad (Reynoso Castillo, 2007).

Actualmente, para responder a los desafíos de la globalización es necesario preparar a los profesionistas para un mundo de trabajo, donde las tareas que van a desempeñar estarán en constante evolución, la toma de iniciativa predominará sobre la obediencia y la ampliación de los mercados más allá de las fronteras, los volverá complejos (Fernández Pérez, Barajas Arroyo, & Alarcón Pérez, 2007).

La formación en la era tecnológica habrá de sustentarse en valores como la flexibilidad, la creatividad, la autonomía, la innovación, la rapidez de adaptación al cambio, el estudio permanente y el trabajo cooperativo (Fernández Pérez et al., 2007).

Como indican Fernández Pérez et al. (2007), en el seno de la UNESCO en 1965, se trató por vez primera el tema de la educación continua o permanente y en 1970, durante el Año Internacional de la Educación, el mismo organismo propuso que la educación continua fuera la piedra angular de la política educativa. La educación continua que inicia propiamente cuando termina la educación formal, surgió después de replantear y poner a discusión la noción tradicional de educación, la cual no había reparado en el desequilibrio progresivo que ocurre entre los conocimientos adquiridos por un alumno dentro de su proceso de formación profesional y aquellos que se van obteniendo como producto del avance de las distintas disciplinas profesionales.

En México, los primeros trabajos relacionados con el proceso de actualización de los profesionistas se presentan en 1933. En aquel entonces no se le denominaba educación continua pero las características de la forma y propósitos de los trabajos desarrollados nos permiten hoy, llamarle así, aunque los antecedentes formales sobre la educación continua pueden fijarse desde finales de los setenta, fecha en que se iniciaron los primeros esfuerzos dentro del campo de la actualización profesional por parte de las instituciones de educación superior. Ya para los ochenta, como consecuencia del incremento de programas de este tipo en las universidades y en centros de enseñanza no universitaria, existía un gran interés sobre las actividades de actualización profesional (Fernández Pérez et al., 2007).

Sanchez Medina de Rota (2001) sugiere que la educación continua de los profesionistas puede ser una respuesta a las necesidades de capacitación profesional frente a las actuales circunstancias de cambio y que la extensión universitaria puede ser uno de los instrumentos más funcionales para atender esta necesidad.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

En este capítulo se describen las metodologías y herramientas analíticas utilizadas para realizar el presente trabajo. Se tomó como estudio de caso al ICAEPP, el cual se ubica en las instalaciones del Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), ubicada en el km 38.5 de la Carretera México-Texcoco, Texcoco de Mora, Estado de México.

Para caracterizar la red de valor de los servicios de capacitación en el medio rural, tomando como objeto de estudio al ICAEPP, se utilizó el método propuesto por Nalebuff & Brandenburger (1997) y las adaptaciones realizadas por Muñoz Rodríguez & Santoyo Cortés (2011), con el propósito de identificar a los actores involucrados en la red, así como los flujos y la interdependencia existentes entre ellos.

Para la construcción y análisis del Modelo de Negocio del instituto se utilizó el lienzo CANVAS propuesto por Osterwalder & Pigneur (2010), donde se describen los nueve módulos básicos que cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

Para valorar la implementación del Modelo de Negocio se realizó una descripción y análisis de las actividades del ICAEPP desde el inicio de su operación en octubre de 2017 hasta mayo 2019. Se obtuvo información sobre las actividades realizadas, el número de cursos realizados, número de participantes, tipo de clientes y fechas de realización. Así mismo, se realizó un análisis con el personal del instituto para identificar las fallas internas durante este periodo de operación, con la finalidad de que fueran identificando la problemática de este.

Para integrar la propuesta de innovación de gestión se analizaron otros modelos de negocios vigentes en la red de valor, se realizó una comparación con algunos de los competidores más importantes del instituto, que ofrecen servicios de capacitación en el sector rural, mediante la construcción del lienzo Canvas propuesto por Osterwalder & Pigneur (2010). También se realizó un cuadro estratégico retomando la metodología propuesta por Kim & Mauborgne (2005), comparando al ICAEPP con sus principales competidores. Además, se realizó la identificación de las fortalezas y debilidades del ICAEPP y la caracterización de las amenazas y las oportunidades mediante un análisis situacional retomando la metodología propuesta por Ramírez Rojas (2017).

La información se analizó y se integró con el objetivo de innovar en valor, utilizando las herramientas analíticas “esquema de las cuatro acciones” y Matriz ERIC propuestas por Kim & Mauborgne (2005), para definir las acciones de mejora a implementar. La serie de acciones a implementar se priorizaron y se agruparon para ser ejecutadas en diferentes etapas.

Con la definición de las acciones a implementar se identificó la necesidad de estructurar una propuesta de mejora viable. Por lo que se realizó una estrategia para impulsar el crecimiento del instituto en el corto plazo, donde se analizan tres diferentes escenarios, cada uno con un programa de trabajo, un presupuesto de inversión y el mecanismo de financiamiento, así como la tasa de rentabilidad, para poder concluir si esta estrategia es factible.

4. RESULTADOS

En este capítulo se aborda el análisis de la red de valor de los servicios de capacitación en el sector rural, tomando como caso de estudio al ICAEPP, se describen los actores presentes en esta red, sus relaciones y su entorno. También se construye el Modelo de Negocio del instituto, posteriormente se analiza la implementación de este y los aprendizajes resultantes. Así mismo, se realiza un benchmarking con empresas del sector, la construcción de un cuadro estratégico y un análisis situacional para definir las acciones de mejora a implementar. Finalmente, se estructura un plan de negocios y su evaluación financiera.

4.1 Análisis del Modelo de Negocio con el que se crea el ICAEPP

En este primer resultado se incluyen los antecedentes del ICAEPP y la problemática que se pretendía atender con su creación. Se analizan los actores de la red de los servicios de capacitación en el sector rural y sus relaciones, se analizan las fuerzas del mercado, de la industria y las tendencias clave como parte del entorno. Incluye también la construcción del Modelo de Negocio con el que se crea y comienza las operaciones este instituto.

4.1.1 Antecedentes del instituto de capacitación

El Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas (ICAEPP) está conformado por un equipo interdisciplinario de profesores-investigadores del CIESTAAM UACH y consultores externos. Ofrece capacitación y consultoría con valor de uso, adaptable a las necesidades del cliente, con conocimiento autogenerado (original) y en formato presencial, con seguimiento a distancia.

El instituto inició operaciones en octubre de 2017 con la oferta de las siguientes capacitaciones, así como consultoría en esos mismos temas:

1. Construyendo organizaciones rurales que perduren y sirvan a sus socios
2. Desarrollo de Agronegocios
3. Estrategia de Gestión de Redes de Valor Agroempresarial
4. Gestión de Redes de Innovación en el Sector Rural
5. Haz Crecer Tu Empresa Agroalimentaria
6. Innovación de Modelos de Negocios Familiares Agroalimentarios
7. Innovación de Políticas Públicas Agroalimentarias Basadas en la Evidencia
8. Uso del Data Science para el Posicionamiento Web de Productos o Servicios relacionados con el sector Agroalimentario

El instituto (ICAEPP) surgió como una iniciativa para contribuir a la atención de algunas problemáticas detectadas al realizar el análisis de la red de valor de los servicios de capacitación en el sector rural, problemática percibida por instituciones, Prestadores de Servicios Profesionales (Extensionistas) y productores, y que en el capítulo de antecedentes de desglosan detalladamente:

- Bajo desarrollo de capacidades empresariales en el sector rural.
- Oferta de capacitación en el sector rural centrada en temas técnico-productivos; los temas de organización y empresariales son poco atendidos.
- Poca valoración del conocimiento como elemento de desarrollo tanto por parte de los gobernantes, como de los productores, sus familias y sus organizaciones.
- Vinculación universitaria poco valorada y con resultados poco visibles.

4.1.2 La Red de Valor del instituto de capacitación

Para analizar a detalle cada uno de los actores involucrados en la red, así como los flujos existentes entre ellos, retomamos el concepto de Red de Valor (Nalebuff & Brandenburger, 1997) en el que se menciona que en una actividad económica cualquiera, hay clientes y proveedores, desde luego; sin ellos no sería posible ninguna empresa. Y, por supuesto, hay competidores, además, existe otro grupo de actores que suministran productos y servicios complementarios a los cuales llamaron complementadores.

A continuación, se analizan cada uno de los actores presentes en la red de valor del Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas (ICAEPP).

a. Clientes

Para el caso del instituto, se han identificado dos tipos de clientes:

- a) ***El cliente que paga el servicio y también es el usuario***, sería el caso de Consultores o Prestadores de Servicios Profesionales (PSP), Familias de Agricultores y/o Ganaderos, Empresarios dueños de Agroindustrias.
- b) ***El cliente que paga el servicio, y el usuario es un tercero***, sería el caso del Gobierno, Banca de Desarrollo, Gremios, Fundaciones (organizaciones sin fines de lucro), ya que el servicio lo reciben sus empleados o población atendida mediante sus programas.

El instituto ha tenido poca actividad, solo se han realizado eventos de capacitación presenciales en un año y medio de operación. En dos de los eventos, los clientes fueron instituciones: Fundación Chapingo y la Federación de Asociaciones de Egresados de Chapingo que pagaron la capacitación y los usuarios fueron terceras personas (en uno de los casos son empleados y en el

otro, población que atienden como parte de sus programas). Por lo tanto, los clientes que ha tenido el ICAEPP son principalmente del tipo b, instituciones y gremios que financian los servicios de capacitación para el usuario final, quienes representan el 67% de los eventos que han realizado y el 84% de los usuarios finales del servicio. Específicamente los clientes han sido la Fundación Chapingo y la Federación de Asociaciones de Egresados de Chapingo A.C. (FANECh).

Según lo informado por el personal del instituto, se pretende llegar a los siguientes clientes potenciales:

- Gobierno: Secretaría de Desarrollo Social - Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).
- Banca: Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND).
- Gremios: Asociación Nacional de Egresados de Chapingo A.C., Confederación Nacional Agronómica, Colegio de Ingenieros Agrónomos de México.
- Fundaciones: Fundación Mexicana para el Desarrollo Rural

b. Proveedores

El instituto tiene proveedores de instalaciones, servicios de cafeterías, papelería y de servicios tecnológicos. Actualmente el principal proveedor de instalaciones es el CIESTAAM UACH, ya que los formadores que son profesores-investigadores de este. Los servicios o insumos de cafetería básicamente son adquiridos por el personal de logística en los autoservicios Walmart y SAM's Club. Los insumos de papelería generalmente se adquieren en Office Depot. Los servicios tecnológicos son contratados en línea, como es el caso del dominio de la página web por Hosting México, servicios de SEO (Search Engine

Optimization) como Sem yush que se utilizan para optimizar un sitio web para mejorar su posición en los resultados obtenidos por los motores de búsqueda, servicios de auditoría como Twitonomy que es una aplicación web que se utiliza para analizar una cuenta de Twitter, a través de diferentes métodos.

c. Complementadores

En el caso del ICAEPP el único complementador identificado hasta el momento es el CIESTAAM. Dado el reconocimiento y prestigio del este en el sector agroalimentario y al cobijar al instituto mediante la participación de sus profesores-investigadores como formadores, brinda a los clientes actuales y potenciales, la confianza y certeza de un servicio de calidad.

d. Competidores

La competencia fue estudiada, mediante un sondeo a través de información disponible en línea de 20 diferentes instituciones y empresas con cursos similares a los que ofrece el instituto, en lo que se refiere a temática, el contenido, tipo de programa (curso, diplomado, seminario, taller), la modalidad (presencial o en línea), la duración, precios al público, promociones y modalidades de pago. De esta manera, se identificaron los principales competidores por cada uno de los cursos que oferta el instituto (cuadro 2), algunos de los cuales son instituciones que tienen reconocimiento en el sector.

Cuadro 2. Competidores por cada programa del ICAEPP

Desarrollo de Agronegocios	Estrategia de Gestión de Redes de Valor Agroempresarial	Gestión de Redes de Innovación en el Sector Rural	Innovación de MN Familiares Agroalimentarios / Haz Crecer Tu Empresa Agroalimentaria	Innovación de Políticas Públicas Agroalimentarias Basadas en la Evidencia	Uso del Data Science para el Posicionamiento Web de productos...
<ul style="list-style-type: none"> • COLPOS • CEC UCh • FIRA-C.D.T. Salvador Lira López y 	<ul style="list-style-type: none"> • COLPOS • Inca Rural • IICA • ITESM 	<ul style="list-style-type: none"> • CEC UCh • INIFAP • FIRA - C.D.T. Villadiego • Inca Rural 	<ul style="list-style-type: none"> • INIFAP • INTAGRI • INADEM • ITAM • ITESM • IPADE • UDLA 	<ul style="list-style-type: none"> • COLPOS • CEC UCh • ITAM • CIDE • INAP • UPAEP • Universidad Anáhuac 	<ul style="list-style-type: none"> • COLPOS • CEC UCh • INIFAP • INTAGRI • INADEM • ITESM • UDLA

Desarrollo de Agronegocios	Estrategia de Gestión de Redes de Valor Agroempresarial	Gestión de Redes de Innovación en el Sector Rural	Innovación de MN Familiares Agroalimentarios / Haz Crecer Tu Empresa Agroalimentaria	Innovación de Políticas Públicas Agroalimentarias Basadas en la Evidencia	Uso del Data Science para el Posicionamiento Web de productos...
C.D.T. Villadiego • ITAM • ITESM • Agrobien SC		• Red Innova-gro		Puebla	• Cursos en línea

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta la información descrita anteriormente, en la figura 5 se presenta la estructura de la red de valor del ICAEPP, donde se mencionan los actores que en ella interactúan:



Figura 5. Estructura de la red de valor del ICAEPP
Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Análisis del entorno de la Red de Valor

a. Fuerzas del mercado

Si analizamos el entorno de la red de los servicios de capacitación podemos identificar que, en el ámbito agropecuario y rural, los diversos actores no están exentos de la necesidad de capacitarse en diversas disciplinas. Estamos en un mundo dominado por la Sociedad del Conocimiento y éste exige personas altamente adaptables que puedan sobrevivir en un mundo globalizado que cambia aceleradamente, el profesionalista que todavía no se ha despegado de su formación inicial muy técnica, comienza a tener problemas en su evolución profesional porque al ser muy técnico no puede acceder a áreas de mayor rango ya que para pasar a estas áreas se requiere de habilidades de otra índole, de aptitudes transversales, es decir que se utilizan independientemente de la profesión (Fernández Pérez et al., 2007).

La capacitación en el sector rural ha tenido una oferta mayormente en temas de tipo técnico-productivo, sin embargo, en la actualidad las necesidades están cambiando, se han incrementado las demandas de temas transversales como son las capacidades empresariales y la incorporación de tecnologías blandas, por lo tanto, la oferta de capacitaciones para cubrir estas demandas incrementa día con día (Fernández Pérez et al., 2007).

El costo de los programas de capacitación puede ser un factor determinante para que un cliente decida entre una oferta u otra, además de comparar la calidad del programa, el prestigio de la institución, la duración, la accesibilidad contra los beneficios que le representará. Los clientes que buscan servicios de capacitación están demandando servicios de calidad, adecuados a sus necesidades, con horarios flexibles o mediante esquemas de capacitación a distancia y por ello están dispuestos a pagar. Además de que tienen la posibilidad de comparar las ofertas que tiene a su alcance y decidir la que a su juicio sea la mejor opción considerando la relación costo-beneficio.

b. Fuerzas de la industria

Los competidores del ICAEPP se dividen en instituciones de capacitación, enseñanza e investigación que se especializan en el sector agroalimentario con presencia y reconocimiento en el medio, así como instituciones y empresas que ofrecen los servicios, aunque no son exclusivos para el sector agroalimentario, pero cuentan con experiencia o reconocimiento.

Los productos sustitutos que están presentes en el mercado son cursos presenciales similares en temática a los que ofrece el ICAEPP, de algunas instituciones que igualmente tienen reconocimiento y prestigio en el sector agroalimentario. Otro producto sustituto es la oferta de cursos en línea, que cada vez está incursionando con mayor fuerza en el sector.

c. Tendencias clave

La tecnología y las telecomunicaciones en todas sus formas cambiarán la forma de vivir, de trabajar, de producir, de comunicarnos, de comprar, de vender. Todo el entorno será distinto. El gran imperativo será él prepararnos y aprender a vivir en ese nuevo entorno (Cardona Ossa, 2002).

Una tendencia tecnológica es la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación y capacitación. Una de las principales contribuciones de las TIC, sobre todo de las redes telemáticas, al campo educativo es que abren un abanico de posibilidades en modalidades formativas que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia, como en el de modalidades de enseñanza presencial (Cardona Ossa, 2002).

Según Oppenheimer (2018) las universidades, y sobre todo sus carreras tradicionales, corren el peligro de volverse irrelevantes en un mundo donde la tecnología avanza tan rápidamente que casi todos los conocimientos “duros” que adquieren los estudiantes son inservibles cuando se reciben.

El auge de los cursos universitarios en línea es un indicio de que la educación tradicional, en la que los estudiantes van a edificios y se sientan en clases, está en crisis, ya que estos se dispararon en los últimos años y cada vez más universidades están ofreciendo carreras con certificados y diplomas en línea (Oppenheimer, 2018).

Hoy en día, también las empresas pueden acceder a diversas formas de formación tecnológica que permite que los trabajadores sean adiestrados sin moverse de la empresa, sin perder tiempo y teniendo acceso a material instruccional dinámico, innovador, interactivo y en formatos multimedia, lo que agiliza la capacitación a cualquier edad (Formación 2.0, 2018).

Según la publicación “Tendencias tecnológicas actuales para la capacitación del personal” de la empresa Formación 2.0 (2018), la implementación de instrucción tecnológica E-Learning o Formación Virtual permite a los empleadores llevar adiestramientos a sus colaboradores con los siguientes beneficios:

- Se rompen las barreras de tiempo y espacio porque desde la comodidad del sitio de trabajo o su casa, el trabajador se capacita comunicándose e interactuando con su tutor virtual, sin estar necesariamente dentro de las cuatro paredes de un salón de clases tradicional.
- El estudiante virtual se hace responsable de su propio aprendizaje porque la metodología es significativa y lo lleva a desarrollar habilidades autodidactas, donde debe planificar su tiempo y actividades a realizar, propuestas en la plataforma educativa virtual.
- Puede intercambiar conocimientos con sus compañeros de trabajo de la empresa y con otras personas que están en otras latitudes, a través de los diversos medios de comunicación virtual que existen en la red.
- La persona que se capacita tiene acceso a grandes cantidades de información, sin perder tiempo y a bajo costo.

- El diseño instruccional interactivo de la formación basado en imágenes, videos, texto y sonidos permite dar un cambio en la representación de la información y cambiar del aprendizaje tradicional al aprendizaje tecnológico.

De tal forma que la inversión en capacitación tecnológica les permitirá a los empleadores tener un recurso humano adiestrado de acuerdo con las últimas tendencias tecnológicas, lo que se traducirá en la obtención de una tasa de retorno de la inversión en tecnología y formación. Las empresas que no invierten en innovación para ofrecer soluciones eficientes basadas en la tecnología a sus socios comerciales desaparecen del mercado rápidamente (Formación 2.0, 2018).

En un estudio realizado por López Castañares (2006) indica que de 140 medianas y grandes empresas encuestadas, 82.14% opinó que las TIC son esenciales para lograr un mayor éxito y productividad. A pesar de esta opinión favorable, sólo 22.14% implementó una solución de capacitación y formación virtual, sin embargo, 45% aseguró tener planes para incorporarla en el futuro. Un alto porcentaje de las empresas que utilizan este tipo de formación lo realizan debido a la calidad de la capacitación, así lo manifestó 90.42 por ciento de ellas, en tanto que 58.6% afirma que se vio beneficiado en materia de productividad y éxito comercial tras la implementación de los cursos virtuales.

En cuanto a tendencias normalizadoras, en México la capacitación es un derecho del trabajador, como una obligación del empleador y está regulada por la Ley Federal del Trabajo en el Artículo 153-A, B, C, F, S, V (Sánchez Castañeda, 2007). Otra tendencia es la certificación de competencias laborales a través del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), que coordina y promueve el Sistema Nacional de Competencias para que México cuente con empresarios, trabajadores, docentes, estudiantes y servidores públicos más competentes (CONOCER, 2018).

4.1.4 Modelo de Negocio original del instituto de capacitación

La mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos (Osterwalder & Pigneur, 2010). A continuación, se describen las partes del modelo de negocio del ICAEPP:

La propuesta de valor del ICAEPP es “Ofrecer capacitación y consultoría con valor de uso, adaptable a las necesidades del cliente, con conocimiento autogenerado (original) y en formato presencial, con seguimiento a distancia”.

El ICAEPP atiende a un mercado segmentado, ya que son segmentos de mercado con necesidades y problemas ligeramente diferentes. Los segmentos son: Instituciones de gobierno, Banca, Gremios, Otras Instituciones, Consultores-Prestadores de Servicios Profesionales y Familias de Agricultores y/o Ganaderos, así como Empresarios Dueños de Agroindustrias.

Los canales de comunicación y venta para llegar a los clientes serán principalmente propios y directos a través del sitio web <http://icaepp.com/>, en las instalaciones del instituto y mediante reuniones personales con los clientes potenciales. Así mismo se pretende utilizar canales de los socios clave, promocionando nuestros servicios en sus páginas web. En la figura 6, se muestran las fases del canal de comunicación del instituto.

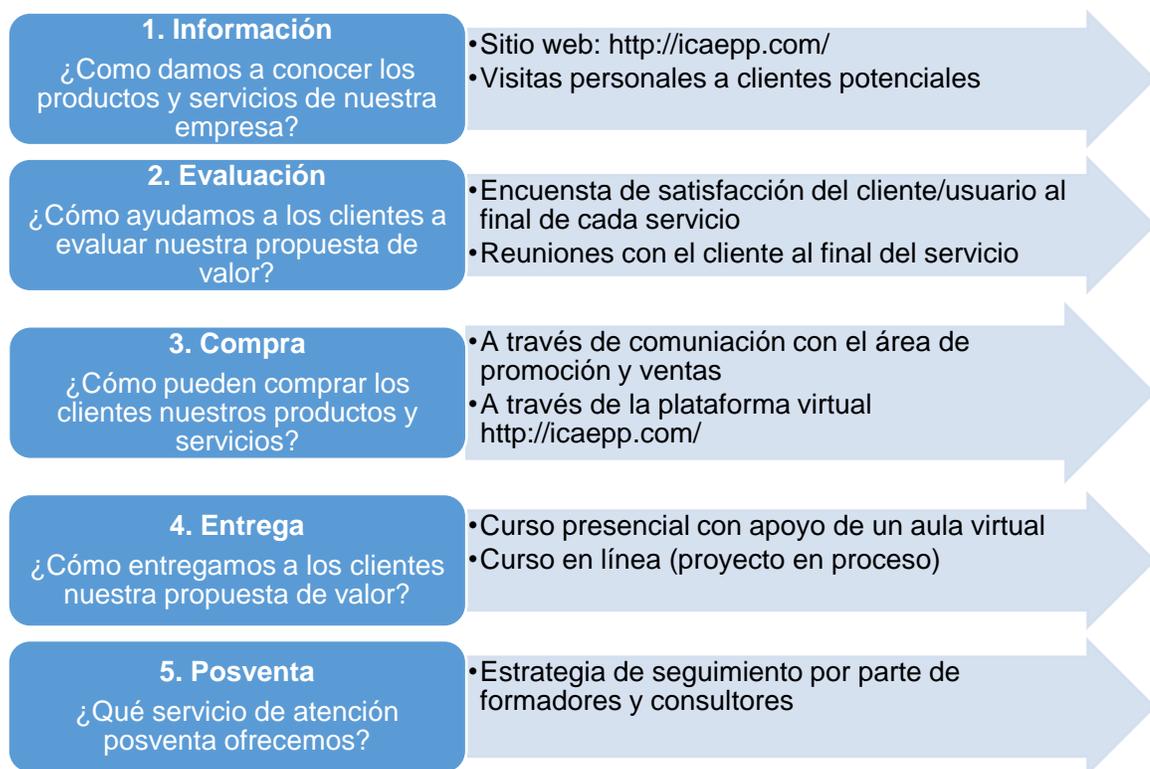


Figura 6. Fases del canal del ICAEPP

La relación que se establece con los clientes es una asistencia personal ya que el personal del área de promoción y ventas se pone en contacto con cada segmento de mercado, así mismo se proporciona información y atención vía telefónica y a través del correo electrónico. También se tiene una comunidad de usuarios en línea, donde los participantes de cada curso pueden interactuar entre sí, intercambiar conocimientos y solucionar dudas de otros.

Las actividades clave que se realizan son la capacitación presencial en temas agroempresariales y de políticas públicas, resultado de procesos de investigación y un cúmulo de experiencias de los formadores, profesores, investigadores. Cuentan con un proceso de seguimiento a los formandos durante (aula virtual) y después de los cursos (red social). Otras actividades que realizan son: consultoría especializada atendiendo a demandas de clientes, implementación de una estrategia de posicionamiento en la web y tienen un

proyecto para la generación de material para los cursos en línea, que pretenden ofrecer a través de una plataforma virtual.

Los recursos clave son principalmente los humanos e intelectuales, que es el grupo de formadores-profesores-investigadores y consultores con amplia trayectoria en investigación, docencia, consultoría, capacitación y vinculación con el sector productivo, gubernamental y legislativo; además del reconocimiento de CIESTAAM UACH y la propiedad de una plataforma en línea. Finalmente, los recursos físicos dados por el acceso a las instalaciones del CIESTAAM UACH.

La estructura de costos básicamente es para cubrir los honorarios de los formadores, servicios tecnológicos (servicios de Hosting, servicios de SEO-Search Engine Optimization, servicios de auditoría) y costos de operación (papelería, cafetería).

El modelo de ingresos del ICAEPP está basado en el cobro por la realización de cursos de capacitación presenciales, se tiene una cuota por persona y se tiene un mínimo de 10 participantes por curso.

En la figura 7 se representa el lienzo CANVAS del ICAEPP, donde se resume lo anteriormente descrito de cada uno de los módulos.

Asociaciones Clave (AsC) • CIESTAAM UACH • Fundación Chapingo • FANECh	Actividades Clave (AC) • Capacitación presencial en temas agroempresariales y de políticas públicas • Seguimiento a los formandos durante los cursos • Consultoría especializada • Estrategia de posicionamiento en la web	Propuesta de Valor (PV)  Ofrecer capacitación y consultoría con valor de uso, adaptable a las necesidades del cliente, con conocimiento <u>autogenerado (original)</u> y en formato presencial, con seguimiento a distancia.	Relaciones con Clientes (RC) Asistencia Personal y en Comunidades	Segmentos de Mercado (SM) – Clientes Atendidos: 1. Gremios: FANECh 2. Instituciones: FUACH Potenciales: 1. Gobierno a) SADER b) SEDESOL-INAES 2. Banca: a) FIRA b) FND 3. Consultores-PSP 4. Familias de Agricultores y/o Ganaderos 5. Empresarios Dueños de Agroindustrias
	Recursos Clave (RC) Formadores-Investigadores del CIESTAAM-UACH Consultores. Plataformas en línea Acceso a instalaciones de la CIESTAAM-UACH Marca CIESTAAM-UACH		Canales (C) Vía página web Oficina (Chapingo) Reuniones personales	
Costos Formadores, Papelería, Cafetería, Servicios tecnológicos		Ingresos (Utilidades) Cobro por persona por curso, dependiendo del programa y modalidad, van desde \$10,000 hasta \$38,000		

Figura 7. Lienzo CANVAS del ICAEPP
Fuente: Elaboración propia

4.2 Valoración de la implementación del Modelo de Negocio

En este resultado se realiza un análisis de la implementación del Modelo de Negocio del ICAEPP en el periodo de octubre 2017 a mayo 2019, se identifican las acciones que se realizaron, las que se dejaron de realizar y los aprendizajes que se rescatan después de esta fase de operación.

4.2.1 Actividades realizadas

Desde el inicio de la operación del instituto en octubre 2017 hasta mayo 2019, han realizado tres eventos de capacitación presenciales, dos de los cuales fueron del tema “Uso del Data Science para el Posicionamiento Web de Productos o Servicios relacionados con el sector Agroalimentario” y el restante fue un curso relacionado con el mismo tema, pero adaptado a la necesidad del cliente en cuanto a temática y duración.

En dos de estos tres cursos, los clientes fueron instituciones: Fundación Chapingo y la Federación de Asociaciones de Egresados de Chapingo que pagaron la capacitación y los usuarios fueron terceras personas (en uno de los casos son empleados y en el otro, población que atienden como parte de sus programas). Debido a lo anterior, se puede deducir que un cliente importante para el ICAEPP son las instituciones que financian los servicios de capacitación para el usuario final.

A pesar de los esfuerzos realizados, el instituto ha tenido poca actividad, como se mencionó anteriormente, solo se han realizado tres cursos en un año y medio de operación. De acuerdo con el análisis realizado con el personal del instituto sobre el funcionamiento de este, dicha situación se podría explicar por algunos factores como:

1. No cuentan con una estrategia comercial bien definida, pues de los ocho temas de capacitación ofertados, sólo se ha vendido uno.
2. La promoción no ha sido efectiva, al inicio realizaron publicaciones en la web, tuvieron actividad en redes sociales (Facebook y Twitter) y reuniones con posibles clientes para dar a conocer la oferta del ICAEPP, posteriormente, estas actividades se han dejado de realizar.
3. La accesibilidad a los cursos se ha visto limitada al tener únicamente la modalidad presencial, algunos clientes potenciales que se encuentran alejados de la sede del instituto, incluso del extranjero, no se han podido atender por no tener cursos en línea.
4. La estrategia organizativa se ha descuidado y no se tiene definido claramente quién o quiénes son los dueños y mucho menos la dirección estratégica.

4.2.2 Aprendizajes después de la operación del ICAEPP

Después de analizar el periodo de operación y el desarrollo de actividades, en conjunto con el personal del instituto se identificaron los siguientes aprendizajes:

1. Al presentar la oferta de cursos estructurados a los clientes potenciales, generalmente solicitan ajustes, ya sea incluyendo o eliminando contenido o modificando la duración. También les han solicitado cursos nuevos con temáticas afines a lo que trabajan los formadores del instituto.
2. El formato únicamente presencial ha limitado la participación de clientes potenciales debido a la lejanía con la sede del instituto o a la disponibilidad de tiempo y recursos de los interesados para viajar.
3. Los pagos de los cursos que ha vendido el instituto se han realizado en parcialidades y el último pago se ha realizado después de concluidos los eventos, lo que representa el riesgo de que no realicen ese último pago.
4. La promoción de los servicios fue activa al inicio de la operación del instituto y como resultado surgieron algunos interesados en los cursos y se concretó la venta de servicios. Sin embargo, al pasar el tiempo, han dejado de realizar estas acciones y se concentraron en atender sólo los cursos vendidos.
5. No se tiene experiencia ni estrategia definida para atender un mercado de servicios de capacitación del sector privado.

Los factores mencionados anteriormente se reflejan en la dificultad que tienen para definir el rumbo del instituto, por lo que se requiere, con base en la experiencia adquirida, diseñar una estrategia de mejora para el Instituto de Capacitación Agroempresarial y Políticas Públicas que sea factible y rentable, mediante un plan de negocios, ampliamente justificado.

4.3. Innovación de gestión propuesta para el ICAEPP

La estrategia del océano azul es un método potente para evaluar las propuestas de valor y los modelos de negocio, así como para explorar nuevos segmentos de mercado, a su vez, el lienzo de modelo de negocio complementa el océano azul con una imagen general que nos ayuda a entender el impacto de la modificación parcial de un modelo en las otras partes (Osterwalder & Pigneur, 2010).

En pocas palabras, la estrategia del océano azul consiste en crear industrias completamente nuevas a través de la diferenciación fundamental, en vez de competir en sectores existentes modificando los modelos establecidos (Osterwalder & Pigneur, 2010). En lugar de superar a la competencia en cuanto a rendimiento, Kim & Mauborgne (2005) abogan por la creación de espacios de mercado nuevos y desatendidos mediante lo que llaman «innovación en valor». El objetivo es aumentar el valor que obtienen los clientes mediante la creación de ventajas y servicios nuevos al tiempo que se eliminan los componentes o servicios menos valiosos para reducir los costes, este enfoque rechaza el tradicional conflicto entre diferenciación y bajo coste (Osterwalder & Pigneur, 2010).

4.3.1 Benchmarking con empresas del sector

Se realizó una comparación con algunos de los competidores más importantes del instituto. Se seleccionaron tres instituciones que tienen prestigio en el sector rural y como parte de sus actividades clave realizan capacitación.

Una de las instituciones es el Colegio de Posgraduados (COLPOS) que es una institución de educación e investigación en ciencias agrícolas y agroalimentarias, ofrece el servicio de capacitación en respuesta a solicitudes específicas, además de tener otra serie de servicios como asesoría y consultoría, proyectos de servicios, transferencia de tecnología, promoción y divulgación (COLPOS, 2018).

Otro actor importante es FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura), que está conformado por cuatro fideicomisos públicos que tienen el carácter de entidades de la Administración Pública Federal, en los que funge como fideicomitente la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y como fiduciario el Banco de México, cuyo fin es facilitar el acceso al crédito por medio de operaciones de crédito y descuento, así como el otorgamiento de garantías de crédito a proyectos relacionados con la agricultura, ganadería, avicultura, agroindustria, pesca y otras actividades afines que se realizan en el medio rural. También otorga apoyos para actividades de capacitación empresarial, asistencia técnica, consultoría, transferencia de tecnología y fortalecimiento de competencias, con el fin de mejorar la competitividad y sostenibilidad de las empresas y productores del medio rural, así como de los Intermediarios Financieros (FIRA, 2018).

Finalmente, está INTAGRI (Instituto para la Innovación Tecnológica en la Agricultura S.C.) que es una institución dedicada a la capacitación agrícola y a la transferencia de tecnología en el sector agropecuario, cuenta con diplomados, maestrías, congresos internacionales y giras tecnológicas. También atiende solicitudes específicas de capacitación de instituciones de educación y del sector gubernamental (INTAGRI, 2018).

Se realizó una investigación de las acciones que realiza cada uno de estos actores a través de información disponible en la web. Utilizando la herramienta del Modelo de Negocio (lienzo CANVAS) se realizó el resumen de las principales acciones que realiza cada una de estas instituciones y se contrastan con las del instituto, en un mismo lienzo, utilizando diferentes colores y el resultado se muestra en la figura 8, con el objetivo de identificar las ventajas de cada uno de estos actores, lo cual se resumen en el cuadro 3.

Asociaciones Clave (AsC)	Actividades Clave (AC)	Propuesta de Valor (PV)	Relaciones con Clientes (RC)	Segmentos de Mercado (SM) – Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - CIESTAAM UACH - Fundación Chapiego - ANECh <p>Convenio y otros instrumentos de cooperación con instituciones, tanto públicas como privadas, sociales, educativas y científicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 68 nacionales - 40 internacionales <ul style="list-style-type: none"> - Inverónicas - SADARPA - CONAFOR - FONAGUA <ul style="list-style-type: none"> - FIRA - CONACYT - Universidad de Almería, España 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación presencial adaptada a las necesidades del cliente en temas agroempresariales y de PP - Seguimiento a los formados durante y después de los programas - Consultoría especializada - Estrategia de posicionamiento en la web - Generación de cursos para la plataforma virtual <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación, Asesoría y Consultoría - Productos y servicios - Transferencia de tecnología - Promoción y divulgación <ul style="list-style-type: none"> - Crédito - Servicios de Garantía - Programas de apoyo - Capacitación e Información - Operación de programas de Instituciones de gobierno <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación presencial y en línea en temas técnico - agronómicos - Maestrías - Oiras de intercambio tecnológico - Cursos In Company en diferentes rubros 	 <p>Capacitación y consultoría Con valor de uso (adaptable) Original (Conocimiento autogenerado) Accesible</p>  <p>Generar, difundir y aplicar conocimiento para el manejo sustentable de los recursos naturales, la producción de alimentos nutritivos e inocuos.</p>  <p>Facilitar el acceso al crédito a empresas y productores del medio rural e Intermediarios Financieros, otorgamiento de garantías, transferencia de tecnología y fortalecimiento de competencias.</p>  <p>Ofrecer soluciones agrícolas mediante servicios de capacitación y transferencia de tecnología.</p>	<p>Asistencia Personal y en Comunidades</p> <p>Asistencia Personal</p> <p>Asistencia Personal</p> <p>Asistencia Personal</p>	<p>Gobierno, Banca, Gremios, Instituciones, Consultores-PSP, Familias de Agricultores y/o Ganaderos, Empresarios Dueños de Agroindustrias</p> <p>Organizaciones e instituciones del sector público y de grupos de productores o empresarios que soliciten el servicio Productores aledaños a los campus</p> <p>Empresas y productores del medio rural, sector gobierno</p> <p>Sector agropecuario, instituciones de educación y del sector gobierno</p>
	<p>Recursos Clave (RC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formadores-Investigadores del CIESTAAM-UACH - Consultores - Plataformas en línea - Acceso a Instalaciones de la CIESTAAM-UACH - Marca CIESTAAM-UACH <ul style="list-style-type: none"> - Profesores-Investigadores - Instalaciones: Siete campus - Marca COLPOS <ul style="list-style-type: none"> - 5 Direcciones regionales (cobertura nacional) - 31 residencias estatales, 1 oficina en CdMx. - 100 Agencias - 5 Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT) - Red de consultores (físicos y morales) <ul style="list-style-type: none"> - Marca INTAGRI - Red de formadores especializados - Plataforma virtual 		<p>Canales (C)</p> <p>Via página web, Oficina (Chapingo), Visitas personales</p> <p>Siete campus, via página web</p> <p>Oficinas, Residencias estatales, via página web, CDT, Red de consultores</p> <p>Oficina (Cataya, Guanajuato). Via página web, Varias sedes</p>	
	<p>Costos</p> <p>Formadores, Papelería, Cafetería, Instalaciones, Servicios tecnológicos</p>		<p>Ingresos (Utilidades)</p> <p>Cobro por persona por curso</p>	

Figura 8. Comparación de cuatro modelos de negocio

Cuadro 3. Ventajas de los principales competidores del ICAEPP

Actor	Propuesta de Valor	Segmentos de mercado	Ventajas
ICAIEPP	Capacitación y consultoría impartida por formadores-investigadores, con valor de uso (adaptable), original (conocimiento autogenerado) y accesible .	Gobierno, Banca de desarrollo, Gremios, Fundaciones, Consultores-PSP, Familias de Agricultores y/o Ganaderos, Empresarios Dueños de Agroindustrias.	Especializados en el sector Reconocimiento de la institución que lo respalda
COLPOS	Generar, difundir y aplicar conocimiento para el manejo sustentable de los recursos naturales, la producción de alimentos nutritivos e inocuos	Organizaciones e instituciones del sector público y de grupos de productores o empresarios que soliciten el servicio Productores aledaños a los campus	Amplia vinculación con diversos actores nacionales e internacionales Prestigio institucional Siete campus
FIRA	Facilitar el acceso al crédito a empresas y productores del medio rural e Intermediarios Financieros, otorgamiento de garantías, transferencia de tecnología y fortalecimiento de competencias .	Empresas y productores del medio rural, sector gobierno	Combina servicios de crédito y capacitación. Centros especializados en diferentes áreas del conocimiento. Cobertura nacional.

Actor	Propuesta de Valor	Segmentos de mercado	Ventajas
INTAGRI	Ofrecer soluciones agrícolas mediante servicios de capacitación y transferencia de tecnología.	Sector agropecuario, instituciones de educación y del sector gobierno	Oferta de programas en línea con respaldo institucional.

Fuente: Elaboración propia

Resultado del análisis de esta información, se identifica que a pesar de que cada uno de estos actores tiene una propuesta de valor diferente, todos realizan capacitación en mayor o menor medida y en algún punto pueden llegar a competir por un segmento de mercado.

Adicionalmente se realizó un cuadro estratégico, comparando al ICAEPP con escuelas de negocios que cuentan con trayectoria y prestigio, como el ITAM e ITESM, además, se incluye a INTAGRI por ser de los principales competidores del instituto.

En el eje horizontal del cuadro estratégico se indican las variables en las cuales invierte la industria y alrededor de las cuales gira la competencia, mientras que el eje vertical refleja el nivel de lo que se ofrece a los clientes en lo relacionado con todas estas variables clave de la competencia. Una calificación alta significa que una compañía ofrece más a los compradores y, por lo tanto, invierte más en esa variable.

La información utilizada para realizar esta comparación se obtuvo de las páginas web de cada uno de los actores mencionados. Se consideraron aspectos como el precio al público, la cantidad de sedes de capacitación, la cantidad de programas o cursos que ofrecen, el nivel de los profesores o formadores y que la información tenga valor de uso, es decir, que los contenidos y metodologías sean valiosos y se puedan aplicar. Para ello se realizó una ponderación donde 5 es muy alto hasta 1, que es bajo (figura 9).

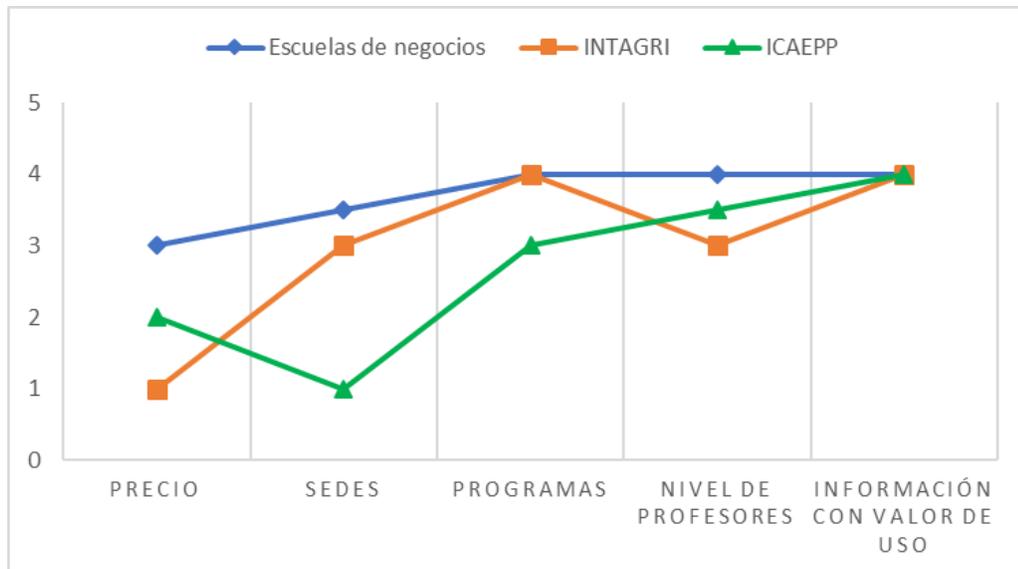


Figura 9. Cuadro estratégico de empresas de capacitación
Fuente: Elaboración propia

El ICAEPP está compitiendo en un océano rojo tanto con las escuelas de negocios que se mencionaron anteriormente, como con instituciones del sector agroalimentario y rural que realizan esta función, debido a que no tiene una propuesta de valor diferenciada.

Para cambiar esta situación, se tiene que realizar un ajuste al modelo de negocio y pensar en reducir paulatinamente algunos aspectos, como los precios y la cantidad de programas, así mismo, se debe mantener el nivel de los formadores y continuar proporcionando información con valor de uso. Sin embargo, esto no sería suficiente, se deberán mejorar aspectos que son importantes para el cliente y que pueden ayudar a posicionar al instituto, como es la conveniencia, entendida como el tiempo que se tiene que dedicar a la formación, y la accesibilidad. Otro factor para resaltar es que el instituto ofrece conocimiento autogenerado por los profesores-investigadores que forman parte de él, quienes han podido cruzar la literatura empresarial y el mundo agropecuario, mediante la investigación y aplicación de estos temas en condiciones reales (Figura 10). La conveniencia y el conocimiento autogenerado pueden ser los factores diferenciadores del instituto.

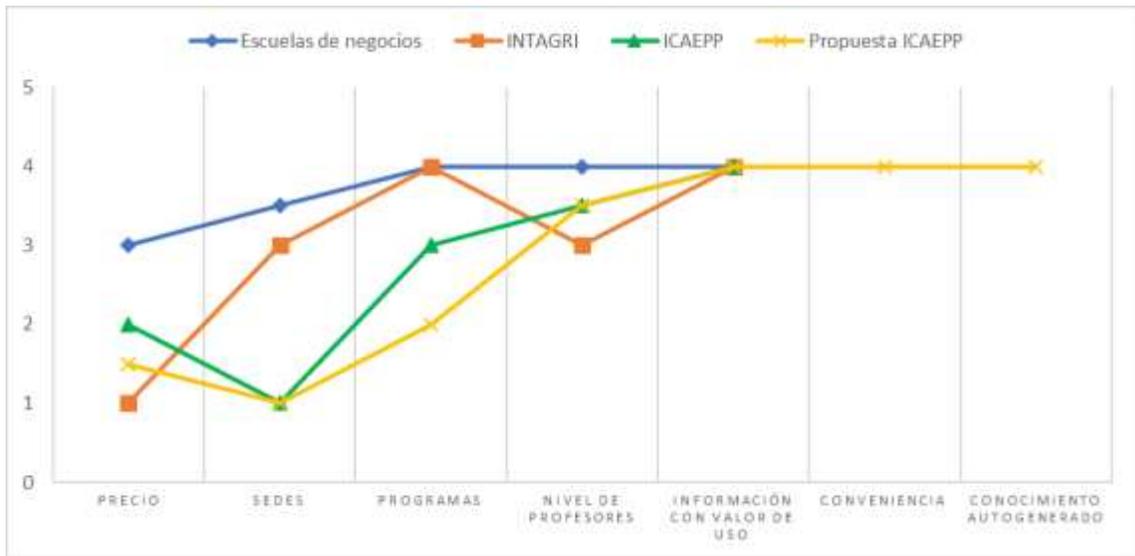


Figura 10. Cuadro estratégico para la mejora del ICAEPP
Fuente: elaboración propia

Si se consideran los aspectos antes mencionados, el instituto tiene posibilidades de identificar estrategias que permitan mejorar las condiciones actuales en que se encuentra.

Si el ICAEPP logra desarrollar una oferta de capacitación en línea, con la participación de excelentes profesores, un contenido actualizado y con valor de uso, identificando sólo los programas de capacitación con mayor potencial, podría reducir paulatinamente el precio al público y llegar a más clientes. Pero para lograr la divergencia que están buscando, debe innovar considerando la conveniencia para el cliente, lo cual se podría lograr si oferta cursos con sesiones cortas, de entre 15 y 20 minutos, como lo ha logrado la empresa ThePowerMBA que tiene su programa de capacitación estructurado en lecciones cortas (siguiendo la filosofía de microlearning) que contiene texto, videos del profesor, charlas con emprendedores y profesionales, enlaces a otros vídeos, noticias, preguntas, etc. todo ello buscando incorporar el aprendizaje al día a día, dedicando sólo 15 minutos por día (ThePowerMBA,

2019). Conjuntamente, al ser conocimiento generado por los investigadores del instituto es original y adaptado a las condiciones del sector agroempresarial.

4.3.2 Análisis situacional (DAFO) del ICAEPP

Uno de los aspectos fundamentales de la planeación estratégica lo constituye el análisis situacional, también conocido como análisis DAFO (debilidades y amenazas, fortalezas y oportunidades), el cual posibilita la recopilación y uso de datos que permiten conocer el perfil de operación de una empresa en un momento dado, y a partir de ello establecer un diagnóstico objetivo para el diseño e implantación de estrategias tendientes a mejorar la competitividad de una organización (Ramírez Rojas, 2017).

A continuación, se mencionan las debilidades y fortalezas, así como las amenazas y oportunidades de ICAEPP, derivado del análisis con el personal de instituto, mismas que complementan el panorama general del instituto (cuadro 4).

Cuadro 4. Evaluación DAFO del ICAEPP

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>D1 El ICAEPP no está aprovechando el potencial de las TIC's para incrementar su cobertura e incrementar las barreras de entrada para los competidores emergentes y los existentes.</p>	<p>A1 Cursos emergentes en las temáticas que oferta el ICAEPP, sobre todo en modalidades en línea.</p>
<p>D2 Sede única, limita la cobertura de los programas presenciales.</p>	<p>A2 Competidores en el sector con mayor trayectoria.</p>
<p>D3 Pocos formadores en cada programa, lo que puede limitar la atención de los clientes.</p>	<p>A3 Condiciones socio-políticas no favorables para brindar capacitación en el sector gubernamental</p>
<p>D4 Debido a la especialización de los temas, las capacitaciones no son accesibles, por el precio, a cualquier persona.</p>	

D5 El instituto se ha enfocado en brindar servicio al sector gubernamental y se tiene poca experiencia en la atención al sector privado, no se tiene una estrategia para llegar a este último.

D6 Incertidumbre de la relación profesional/laboral del ICAEPP con el CIESTAAM UACH

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F1 Conocimiento del sector agroalimentario y rural.</p> <p>F2 Grupo de formadores y consultores con amplia trayectoria en investigación, docencia, consultoría, capacitación y vinculación con el sector productivo, gubernamental y legislativo, en el ámbito agroalimentario.</p> <p>F3 Oferta de programas de capacitación de calidad, con conocimiento original (autogenerado), innovadores y actualizados.</p> <p>F4 Respaldo de la marca CIESTAAM UACH</p>	<p>O1 Los programas ofertados por el ICAEPP tienen demanda y son innovadores.</p> <p>O2 La capacitación y educación en línea está tomando cada vez más fuerza ya que rompe las barreras de acceso al conocimiento y es más barata.</p> <p>O3 El desarrollo de herramientas digitales para la educación a distancia es un factor favorable, ya que se pueden utilizar varios dispositivos para tomar los cursos en cualquier lugar, desde una computadora personal, una tablet o un celular y cuando el usuario lo decida.</p>

Fuente: elaboración propia

Para reducir las debilidades del instituto y desarrollar las fortalezas de este, se proponen una serie de acciones o estrategias a realizar:

- E1 Formalización del instituto
- E2 Eliminar la ambigüedad de los roles del personal
- E3 Incrementar el número de formadores por cada programa
- E4 Fortalecer los vínculos con la UACH
- E5 Realizar promoción directa con instituciones públicas de gobierno, banca, gremios, en general con el sector gubernamental.
- E6 Diseñar una estrategia para atender las demandas del sector privado, para atender a Consultores, Familias de Agricultores y/o Ganaderos, así como Empresarios Dueños de Agroindustrias.
- E7 Mejorar la eficacia del posicionamiento en la web
- E8 Incrementar la cobertura y accesibilidad
- E9 Ofrecer formación/capacitación en línea

E10 Analizar la posible disminución de precios de los programas

4.3.3 Matriz ERIC para la mejora del ICAEPP

El análisis de la información anterior tiene como objetivo llegar a proponer una serie de mejoras, para innovar en valor, es decir, aumentar el valor que obtienen los clientes mediante la creación de ventajas y servicios nuevos al tiempo que se eliminan los componentes o servicios menos valiosos para reducir los costes (Osterwalder & Pigneur, 2010), para lograr lo anterior se utiliza la herramienta analítica denominada “esquema de las cuatro acciones” y la Matriz ERIC propuestas por Kim & Mauborgne (2005).

Después de analizar la información presentada con anterioridad, se puede concluir que el ICAEPP posee los recursos y capital para posicionarse en el mercado de la capacitación en el sector agroalimentario, sin embargo, debe realizar ajustes al modelo de negocios. A continuación, se presentan las acciones que se proponen, mismas que se deberán analizar individualmente para determinar su viabilidad:

Eliminar	<ul style="list-style-type: none">• Incertidumbre de la relación profesional/laboral del ICAEPP con el CIESTAAM• Ambigüedad de los roles del personal
Reducir	<ul style="list-style-type: none">• Precios de los cursos
Incrementar	<ul style="list-style-type: none">• Vínculos con la UACH• Promoción directa con el sector gubernamental• La eficacia del posicionamiento en la web• Número de formadores• Cobertura
Crear	<ul style="list-style-type: none">• Diseñar una estrategia para atender las demandas del sector privado• Formación / Cursos en línea

Figura 11. Matriz ERIC del ICAEPP

Fuente: Elaboración propia

4.3.4 Etapas para el desarrollo del instituto

Una vez que se determinaron las acciones a realizar (matriz ERIC), estas se priorizaron en conjunto con el personal del instituto y se distribuyen en una serie de etapas, con una secuencia lógica:



Figura 12. Etapas para la mejora del ICAEPP
Fuente: Elaboración propia

Etapa 1. Formalización del instituto

Esta etapa consiste en la definición del dueño y lineamientos de operación del instituto, la cual debe realizarse a la brevedad, para poder implementar cualquier acción de mejora que se proponga. En esta etapa se abordan las acciones para eliminar la incertidumbre de la relación profesional/laboral del ICAEPP con el CIESTAAM y eliminar la ambigüedad de los roles del personal

Etapa 2. Generar presencia en el mercado (posicionarse)

Esta etapa se enfoca en dar a conocer y posicionar al instituto, posteriormente se deberán realizar eventos de capacitación para afianzar al instituto y generar credibilidad. Las acciones que se deberían desarrollar son: incrementar los vínculos con la UACH, incrementar la promoción directa con el sector gubernamental, incrementar el número de formadores, buscando incorporar formadores de un buen nivel y diseñar una estrategia para atender las demandas del sector privado.

Etapa 3. Desarrollo de oferta de capacitación en línea

Durante esta etapa se iniciará con el desarrollo de los cursos de capacitación en línea, centrándose en la generación de materiales de cada curso, la

realización de pruebas y promocionar la oferta de cursos con un porcentaje de sesiones presenciales y otro porcentaje de sesiones en línea, para con ello disminuir los precios de los cursos. Además de incrementar la eficacia del posicionamiento en la web y la cobertura.

Etapa 4. Formación presencial y en línea

En esta última etapa se buscará que el instituto tenga una oferta adaptada a las necesidades del cliente: oferta de capacitación presencial adaptable y con valor de uso, así como una oferta estructurada totalmente en línea. Además de seguir mejorando la eficacia del posicionamiento en la web y la cobertura.

4.4 La estrategia de corto plazo para el ICAEPP y su evaluación financiera

En este resultado se incluye una estrategia para impulsar el crecimiento del ICAEPP en el corto plazo, donde se retoman las acciones derivadas de la matriz ERIC y que se priorizaron en las de etapas para el desarrollo del instituto. Aquí se describen a detalle las acciones a efectuar y se realiza la evaluación financiera de esta propuesta.

4.4.1 Estrategia de mejora para impulsar el crecimiento del ICAEPP en el corto plazo

Para poder impulsar el crecimiento del instituto es indispensable realizar la etapa 1, pues sin esta no se pueden implementar acciones de mejora y seguidamente, iniciar con la etapa 2 para posicionar al instituto, por lo que esta propuesta de mejora incluye únicamente en el desarrollo y análisis de estas dos etapas, buscando que sean factibles y rentables.

a. Etapa 1. Formalización del Instituto

En esta etapa se abordan las acciones para eliminar la incertidumbre de la relación profesional/laboral del ICAEPP con el CIESTAAM y eliminar la ambigüedad de los roles del personal.

Actualmente el ICAEPP no tiene una personalidad moral, intuitivamente forma parte del CIESTAAM UACH, ya que la mayoría de sus formadores son profesores-investigadores adscritos a dicha unidad académica, así mismo, las acciones administrativas y operativas se realizan en las instalaciones de este. Sin embargo, no existe un acuerdo formal para su operación, por lo que resulta necesario formalizar esta relación. A continuación, se proponen una serie de acciones:

- Definir los lineamientos de operación del ICAEPP como parte del CIESTAAM UACH.
- Definir en conjunto una propuesta de funcionamiento: toma de decisiones, coordinador del instituto, responsabilidades, retribuciones.
- Definir la propuesta de valor para los socios (formadores del ICAEPP).

b. Etapa 2. Generar presencia en el mercado (posicionarse)

Una vez que se ha formalizado el instituto se podrán incrementar los vínculos de éste con la universidad, así como la promoción con diferentes clientes potenciales, es decir, se retomará la promoción directa con instituciones públicas de gobierno, banca y gremios, y a la par se deberá diseñar una estrategia para atender las demandas del sector privado. Conforme se avance en las acciones de mejora, también se deberán realizar acciones para mejorar del posicionamiento en la web y redes sociales.

Una vez que se dé a conocer al instituto y se podrán realizar eventos de capacitación para generar credibilidad, para ello, es necesario realizar ajustes a

las actividades que han venido realizando, los cuales se mencionan a continuación:

- Centrar la oferta en cuatro programas de capacitación: tres diplomados que ya se tienen programados cada año como parte de la maestría profesional del CIESTAAM, por lo que es factible incluir participantes que paguen los diplomados o sesiones individuales y para los formadores no implicaría tiempo adicional; el otro es un curso de menor duración y costo, por lo tanto, más accesible para los clientes.
- Identificar otros cursos del CIESTAAM, que ya se tengan programados, que sean accesibles en precios y preferentemente de corta duración.
- Estructurar los programas anteriores en módulos, así el participante tendrá la opción de pagar el costo por módulo o el programa completo.
- Ofrecer un descuento por pago en una sola exhibición antes de iniciar el curso.
- Vincular los servicios de diferentes formadores (profesores-investigadores de la UACH) con los clientes potenciales, para complementar los servicios del instituto.

Para poder concretar las acciones antes descritas, se debe reestructurar la estrategia comercial y organizativa del instituto.

c. Estrategia comercial

1. Servicios

El instituto cuenta con ocho cursos presenciales estructurados buscando tener un producto mínimo viable para ofertar al público objetivo o mercado potencial. Sin embargo, estos cursos pueden ser ajustados o adaptados a las necesidades del cliente, ya sea en contenido, duración, días más adecuados para dar los cursos (entre semana, fines de semana) o accesibilidad (formato presencial, virtual o combinado). También se puede generar un curso a la medida (curso completamente nuevo), en los temas de competencia de los formadores. El

enfoque de los cursos es teórico-práctico y se busca desarrollar capacidades analíticas, directivas u operativas y con valor de uso.

Para cada curso existen dos modalidades:

- *Modalidad 1.* En esta modalidad sólo se dedicará tiempo para leer casos y notas en forma individual, participar en sesiones de trabajo en equipo para discutir conceptos y en las sesiones plenarias con la facilitación del formador. En este caso la Universidad Autónoma Chapingo extiende una constancia de asistencia al curso.
- *Modalidad 2.* En esta modalidad los participantes dedicarán tiempo para leer casos y notas en forma individual, participar en sesiones de trabajo en equipo y en plenarias, y además aplicarán los conceptos y herramientas en un proyecto o tema de su interés, para lo cual se les brinda seguimiento por parte de los profesores. En este caso la Universidad Autónoma Chapingo extiende una constancia de acreditación del diplomado o curso.

En el caso de los programas de agronegocios y redes de valor se tiene programadas para iniciar en enero de cada año y en el caso del programa de redes de innovación se inicia en julio de cada año. El resto de los cursos se programan de acuerdo con la demanda, considerando un mínimo de 10 participantes.

II. Precios

Los precios se establecieron considerando la calidad del contenido del curso, la duración y la modalidad, en el siguiente cuadro se observan los precios por persona para cada uno de los programas o cursos del instituto.

Cuadro 5. Cursos del ICAEPP

Programa	Duración (horas)	Costo Modalidad 1 (por persona)	Costo Modalidad 2 (por persona)
1. Desarrollo de Agronegocios	80-120*	20,000.00	35,000.00
2. Estrategia de Gestión de Redes de Valor Agroempresarial	70-120*	20,000.00	35,000.00

Programa	Duración (horas)	Costo Modalidad 1 (por persona)	Costo Modalidad 2 (por persona)
3. Gestión de Redes de Innovación en el Sector Rural	80-120*	23,000.00	38,000.00
4. Haz Crecer tú Empresa Agroalimentaria	32	10,000.00	20,000.00
5. Innovación de Modelos de Negocios Familiares Agroalimentarios	32	10,000.00	20,000.00
6. Innovación de Políticas Públicas Agroalimentarias Basadas en la Evidencia	84-120*	20,000.00	35,000.00
7. Uso del Data Science para el Posicionamiento Web de Productos y Servicios relacionados con el Sector Agroalimentario	49	15,000.00	20,000.00
8. Construyendo organizaciones rurales que perduran y sirvan a sus socios (modalidad única)	16	5,000.00	60,000.00 (por grupo)

* La duración menor corresponde a la modalidad 1 y la mayor duración corresponde a la modalidad 2

Fuente: Elaboración propia

La forma de pago puede ser en una sola exhibición antes del inicio del programa o en parcialidades con un pago inicial del 40% antes del inicio del programa y dos parcialidades del 30% cada una. El método de pago es a través de depósito a cuenta de banco o con transferencia bancaria.

Para acceder a descuentos en el precio de los programas, puede ser a través de promociones por inscripciones grupales: grupo de 3 a 5 personas tiene descuento del 5%, grupo de 6 a 10 personas tiene descuento del 10%, grupo de 11 a 19 personas tiene descuento del 15% y grupo de 20 personas o más tiene descuento del 20%. También existen una política de becas, para estudiantes de posgrado vigentes hay descuento del 50% y para estudiantes de licenciatura vigentes un descuento del 70%, con la consideración de que están sujetas a disponibilidad, dependiendo del curso.

El pago de la inscripción incluye el acceso al aula virtual donde se pondrán a disposición los materiales utilizados durante todo el programa, además de dar

seguimiento a tareas y trabajos finales, material didáctico y constancia de participación con valor curricular.

III. Canal de comercialización

Para llegar a los clientes y que tengan acceso a los servicios, se plantean tres posibilidades:

1. En la sede actual del instituto es en las instalaciones del CIESTAAM de la Universidad Autónoma Chapingo, ubicada en el Km 38.5 de la carretera México-Texcoco, Chapingo, Texcoco, Estado de México. CP 56230.
2. A través de la página web <http://icaepp.com> ya que en ella se presenta la oferta y existe un espacio para realizar la inscripción al programa que se elija. Además del espacio que pretenden construir para las capacitaciones en línea.
3. En el lugar donde se requiera, siempre y cuando se tenga un grupo con un mínimo de 10 personas, se cubran los gastos de traslado y estancia del formador, así como el espacio donde se realice la capacitación.

IV. Promoción

La promoción de los servicios del instituto ha sido realizada a través de:

- Página web: mediante la publicación de notas (entradas) utilizando palabras clave relacionadas con los servicios que se proporcionan y que tienen un número de búsquedas aceptable en la web.
- Redes sociales Facebook y Twitter: se compartieron las notas de la página web, además de publicar imágenes y videos de autoría propia, incorporando el enlace de la página web para crear tráfico en esta.
- Mediante visitas o reuniones con clientes potenciales para exponer los servicios del instituto, conocer las necesidades de los clientes y ajustar la oferta.

d. Aspectos técnicos para brindar servicios de capacitación

1. Catálogo de servicios a ofrecer en la etapa 2

Para el desarrollo de la nueva estrategia para impulsar el crecimiento del instituto, los esfuerzos se enfocarán en promover cuatro cursos, de los cuales tres son diplomados que ya se tienen programados cada año como parte de la Maestría profesional que ofrece el CIESTAAM, por lo que es factible incluir participantes que paguen estos diplomados o sesiones individuales y para los formadores no implicaría tiempo adicional; el otro es un curso de menor duración y costo, ya se ha impartido y ha sido el más solicitado en el instituto (cuadro 6).

Cuadro 6. Programas del ICAEPP para la etapa 2

Programa	Tipo de programa	Duración (horas)	Número de sesiones	Modalidad
1. Desarrollo de Agronegocios	Diplomado	80-120*	10	Presencial
2. Estrategia de Gestión de Redes de Valor Agroempresarial	Diplomado	70-120*	10	Presencial
3. Gestión de Redes de Innovación en el Sector Rural	Diplomado	80-120*	10	Presencial
4. Uso del Data Science para el Posicionamiento Web de Productos y Servicios relacionados con el Sector Agroalimentario	Curso	49	8	Presencial

* La duración menor corresponde a la modalidad 1 y la mayor duración corresponde a la modalidad 2

Fuente: Elaboración propia

a) Diplomados

Estos programas se desarrollan en diez sesiones presenciales de entre siete y ocho horas cada una (ver cuadro 6), con una separación de al menos 15 días entre cada sesión. Durante cada sesión se utilizará el método de casos, el cual trata situaciones reales con las que cotidianamente se enfrentan las personas que están como responsables de la formulación e implementación de proyectos de agronegocios, que son responsables de la gestión diaria de las

agroempresas, profesionistas que tienen bajo su responsabilidad impulsar procesos de innovación en los distintos eslabones de las cadenas de valor agroalimentarias. Estos casos se complementan con notas teórico-metodológicas que buscan posicionar conceptos clave, además de numerosos ejercicios prácticos. Las actividades didácticas incluyen la realización de lecturas individuales, discusión en equipos, sesiones plenarias de discusión, exposición de conceptos y metodologías relevantes. Adicionalmente se implementa un aula virtual donde se ponen a disposición los materiales utilizados durante todo el programa, además de dar seguimiento a tareas y trabajos finales, si fuera el caso. En la modalidad 2, se tienen diez sesiones complementarias de seguimiento de entre cuatro a cinco horas cada una.

b) Cursos

Estos programas se realizan mediante sesiones presenciales (ver cuadro 6), con una separación de al menos una semana entre cada sesión. Se utilizarán diferentes dinámicas tales como: exposiciones de conceptos, lecturas individuales, discusiones en equipos, sesiones plenarias de discusión y ejercicios prácticos donde aplicarán los conocimientos adquiridos. Adicionalmente se implementa un aula virtual donde se ponen a disposición los materiales utilizados durante todo el programa, además de dar seguimiento a tareas y trabajos finales, si fuera el caso. En la modalidad 2 se incluyen sesiones de acompañamiento personalizadas o grupales, según sea el caso.

c) Consultoría

El servicio de consultoría se ofrece para atender las necesidades particulares a demanda del cliente en los temas mencionados en el cuadro 6.

II. Proceso para vender servicios de capacitación

A continuación, se describe el proceso para la venta de servicios de capacitación, esquematizado en la figura 13.

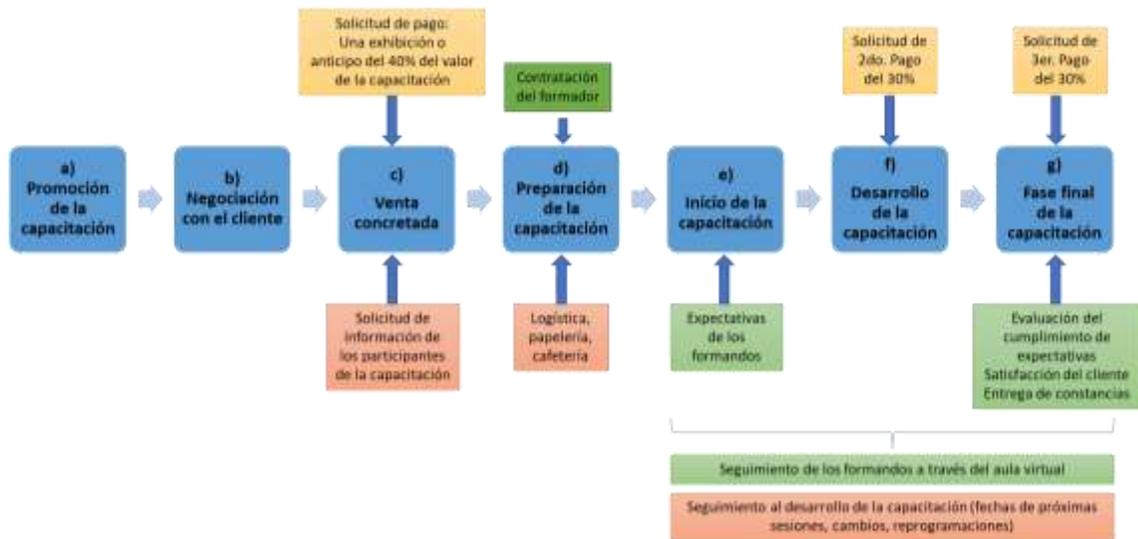


Figura 13. Diagrama del proceso de capacitación del ICAEPP
Fuente: Elaboración propia

a) Promoción de la capacitación. Este proceso se realiza mediante dos estrategias: promoción vía la página web y las redes sociales del instituto, y mediante reuniones con clientes potenciales.

b) Negociación con el cliente. Una vez que un cliente potencial muestra interés por alguno de los programas que ofrece el instituto, se procede a realizar la negociación de la venta, principalmente del tema económico, donde se conversa sobre las promociones, descuentos y política de becas del instituto.

c) Venta concretada. Cuando se llega a un acuerdo económico y logístico con el cliente, se procede a solicitar información de los participantes de la capacitación (nombre, correo y teléfono) que es necesaria para generar sus cuentas en el aula virtual y llevar a cabo el proceso de inscripción al programa de capacitación. Así mismo, se solicita el pago que puede ser una exhibición por el monto total o un anticipo del 40% del valor de la capacitación. En este momento también se tienen que generar la factura del pago, si lo requiere el cliente.

d) Preparación de la capacitación. En este momento del proceso es cuando se realiza la contratación del formador y se realizan los acuerdos necesarios con él, respecto a el pago y duración del evento. Además, en esta etapa se

atiende toda la parte de logística para la realización de los eventos de capacitación, se prepara el espacio (salón, sala o auditorio), el equipo (cañón, bocinas, etc.), materiales (papelería, manuales, etc.) y cafetería.

e) Inicio de la capacitación. En la apertura del evento de capacitación es importante que se comenten las expectativas del evento por parte de los formandos, ya que es un punto clave para la evaluación del evento.

f) Desarrollo de la capacitación. debido a que los programas que ofrece el instituto tienen duración de varias sesiones y con separación de una semana o quince días entre sesiones, es importante realizar seguimiento a los formandos a través del aula virtual, en caso de que se tengan dudas, tareas y para poner a disposición los materiales. Debido a la situación antes mencionada, también hay que dar seguimiento al desarrollo de la capacitación y estar pendiente de las fechas de próximas sesiones, cambios o reprogramaciones si lo necesita el cliente. A la mitad de la capacitación se solicita el segundo pago del 30% del valor de la capacitación. En este momento también se tienen que generar la factura del pago, si lo requiere el cliente.

g) Fase final de la capacitación. Los eventos de capacitación finalizan con la evaluación del cumplimiento de expectativas, una valoración de los formandos sobre la calidad del evento y los formadores, lo que se denomina Satisfacción del cliente y finalmente la entrega de constancias para los formandos que cumplieron con los requisitos de aprobación del programa que cursaron. Antes de la última sesión se solicita el tercer pago del 30% del valor de la capacitación. En este momento también se tienen que generar la factura del pago, si lo requiere el cliente.

III. Requerimientos de insumos

Para realizar un evento de capacitación presencial para 20 personas, en la sede del instituto, se requieren los siguientes insumos:

Cuadro 7. Insumos necesarios para una sesión de capacitación

Concepto	Costo unitario	Cantidad	Importe
Papel bond (paquete 500 hojas)	86.00	3	258.00
Papel opalina (225g, paquete 100 hojas)	145.00	1	145.00
Lapiceros (paquete 50 piezas)	189.00	1	189.00
Lápices (paquete 12 piezas)	59.00	2	118.00
Bolsa para gafete (paquete 12 piezas)	30.00	2	60.00
Clip para gafete (paquete 12 piezas)	30.00	2	60.00
Folder impreso	15.00	20	300.00
Cartucho de tinta (colores negro, amarillo, azul, magenta)	449.00	4	1,796.00
Marcadores para pintarrón (paquete 4 piezas)	79.00	1	79.00
Servicio de cafetería (costo por persona por día)	100.00	20	2,000.00
		Costo por sesión	5,005.00
		Costo por persona	250.25

Fuente: Elaboración propia

IV. Necesidades de servicios auxiliares

Los servicios auxiliares que se necesitan para el funcionamiento del instituto son los que se mencionan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Servicios auxiliares para el instituto

Concepto	Costo unitario	Cantidad	Importe
Hosting (costo anual)	2,000.00	1	2,000.00
Plan Telcel (500 por mes)	6,000.00	1	6,000.00
Contratación de servicios para el posicionamiento en la web	12,000.00	1	12,000.00
		Costo anual	20,000.00

Fuente: Elaboración propia

V. Necesidades de mano de obra directa

Para el funcionamiento del instituto se requiere del siguiente personal permanente:

- Responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación
- Responsable del área de Capacitación

e. Estrategia organizativa

I. Organigrama del ICAEPP

A continuación, se muestra el organigrama propuesto para la implementación de las acciones de mejora del instituto:

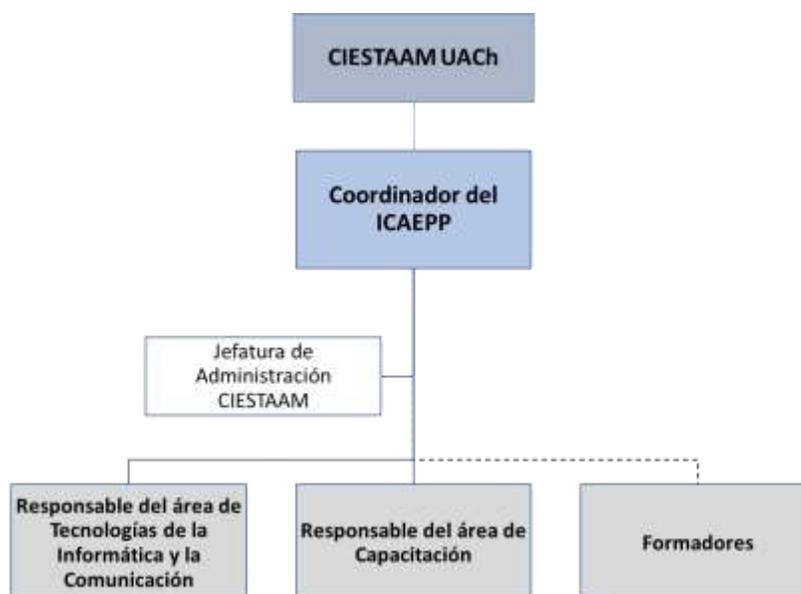


Figura 14. Organigrama del ICAEPP

II. Descripción y valuación de puestos

En el siguiente cuadro, se describen los perfiles, funciones por puesto y la remuneración para cada uno.

Cuadro 9. Descripción de puestos

Puesto	Perfil	Función	Remuneración
Coordinador del ICAEPP	Experiencia en manejo de personal	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación y seguimiento de las actividades de los responsables de área. 	
Formador	Experiencia comprobable en el tema a capacitar y experiencia como formador.	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar en el tema para el que sea contratado 	\$200 por hora efectiva de capacitación

Puesto	Perfil	Función	Remuneración
Responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC)	Experiencia comprobable en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de página web y redes sociales. • Generación de contenido para la web. • Diseño y ejecución de una estrategia de posicionamiento en la web. • Manejo de aulas virtuales. • Diseño de plataforma para cursos en línea. 	\$6,000.00 mensuales*
Responsable del área de Capacitación	Experiencia en manejo de personal, relaciones públicas, diseño e impartición de cursos de capacitación, organización de eventos	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de los cursos de capacitación. • Reuniones con clientes potenciales. • Negociación de ventas. • Logística para la realización de los cursos. • Seguimiento administrativo 	\$6,000.00 mensuales *

Fuente: Elaboración propia

Es importante hacer algunas precisiones respecto a la valuación de puestos, considerando que esta propuesta es para llevar a cabo la etapa 2 de la estrategia general de crecimiento del instituto.

- El responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación y el responsable del área de Capacitación recibirán una ayudantía de \$6,000.00 durante los dos primeros años de operación, posteriormente, cuando el instituto tenga los recursos suficientes, podría definir un sueldo base más comisiones por ventas generadas.
- En el primer año no se pagaría a los formadores, hasta el segundo año, se otorgaría un bono de acuerdo con las horas de capacitación efectiva, que va de \$10,000.00 cuando se trate de un curso a \$16,000.00 cuando sea un diplomado. Este monto se podría incrementar, ya que se considera un pago de \$200.00 por hora efectiva de capacitación, siempre y cuando el instituto tenga utilidades.

4.4.2 Evaluación financiera de la estrategia de mejora

El grado de respuesta que pueda presentar el mercado ante la implementación de la estrategia para impulsar el crecimiento del instituto puede ser influida por algunas condiciones presentes en el entorno, como el recurso que las empresas o instituciones tengan asignado o considerado para el desarrollo de capacidades de sus dueños o empleados, el cambio de reglas de operación debido al cambio de gobierno así como en la asignación de presupuestos federales, entre otros, por lo que se plantean tres escenarios de análisis, con diferentes niveles de ventas e ingresos, que a continuación se detallan.

a. Escenario 1: Sin ventas en el primer año

En este escenario se plantea que, a pesar de los esfuerzos realizados, expuestos en la estrategia descrita con anterioridad, no hay respuesta del mercado y en el primer ciclo no se tengan ventas de capacitaciones (diplomados, cursos y/o sesiones) por lo tanto no se generarían ingresos (Cuadros 10 y 11). La inversión que se requiere es únicamente para capital de trabajo (se plantea un periodo de 15 meses de análisis), que sería financiado al 100% por el socio inversionista y asciende a un monto de \$240,000.00, en aportaciones mensuales de \$16,000.00, como se muestra en el cuadro 13.

Cuadro 10. Programa de trabajo del primer ciclo (15 meses) del Escenario 1.

Servicios / Meses	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales
1. Diplomados																0
2. Cursos																0
3. Sesiones																0
Personas asistiendo por mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 11. Proyección de Ingresos y Egresos para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 1.

Servicios / Meses	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
1. Ingresos totales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
1. Diplomados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Cursos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. Módulos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Costos totales	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	236,250						
2a. Costos variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Insumos por evento por persona	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Insumos por sesión por persona	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cafetería por persona por día	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago por hora de formación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2b. Costos fijos	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	236,250						
Responsable del área de las TIC	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	90,000
Responsable del área de Capacitación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	90,000
Hosting	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3,750
Posicionamiento en la web	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	15,000
Plan de teléfono	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,500
Gastos para promoción directa	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	30,000
3. Flujo de efectivo (1-2)	-15,750	-15,750	-15,750	-15,750	-15,750	-15,750	-15,750	-15,750	-15,750	-236,250						
4. Flujo de efectivo acumulado	-15,750	-31,500	-47,250	-63,000	-78,750	-94,500	-110,250	-126,000	-141,750	157,500	173,250	-189,000	-204,750	220,500	-236,250	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 12. Financiamiento del capital de trabajo para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 1.

Periodo	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Saldo inicial (recurso disponible a inicio de mes)	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	
Flujo de efectivo (ingresos menos costos)	-15,750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	-15750	
Disponibilidad de recursos (saldo inicial + Flujo de efectivo)	-15750	-15500	-15250	-15000	-14750	-14500	-14250	-14000	-13750	-13500	-13250	-13000	-12750	-12500	-12250	
Financiamiento	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	240,000
Recursos Socio inversionista CIESTAAM	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	240,000
Recursos propios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo Final (Disponibilidad más financiamiento)	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	

Fuente: Elaboración propia

Para el segundo año, se esperaría que se tengan dos participantes que paguen los diplomados completos (de los que se mencionan en el cuadro 6) así como cinco participantes que paguen sólo las cinco sesiones en cualquiera de estos diplomados. También se esperaría la realización de un curso con cinco participantes (Cuadro 13).

El crecimiento que se plantea en este escenario es gradual y conservador, esperando que se incorpore un participante a los diplomados cada año hasta llegar a 10 en el año 6 y mantenerse así hasta el año 10. En el caso de las sesiones, se esperaría que cada año se puedan vender al menos cinco. En cuanto a los cursos, se esperaría que se incorpore un participante cada año hasta llegar a 10 en el año 7 y mantenerse así hasta el año 10 (Cuadro 13).

El crecimiento topado a la participación de 10 personas, y algunos participantes extras en algunas sesiones de los diplomados, se establece ya que al promocionar los programas que ya están programados cada año y son parte de la maestría profesional del CIESTAAM, se cuenta con un número limitado de espacios para que los grupos no sean muy grandes y la atención a los usuarios sea la mejor. En el caso de los cursos, se establece un mínimo de cinco personas para iniciar y un crecimiento topado a 10 personas ya que son grupos que pueden ser atendidos de manera óptima dadas las características del curso, para que el servicio que se brinde sea el mejor.

Cuadro 13. Programa de trabajo anual (Escenario 1).

Servicios/Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Diplomados	0	6	7	8	9	10	10	10	10	10
2. Cursos	0	5	6	7	8	9	10	10	10	10
3. Sesiones	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Personas asistiendo por mes	0	16	18	20	22	24	25	25	25	25

Fuente: Elaboración propia

Debido a que los recursos generados en este proyecto ingresarían a la UACH, se deberá considerar el pago de la retribución patrimonial que equivale al 15% del total del recurso ingresado a las cuentas de la universidad. El pago por servicios del personal que trabajará como responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC), y el responsable del área de capacitación se realizará mediante ayudantías académicas, por lo que no se tendrá que pagar impuestos en este rubro. Una vez que se descuenta la retribución patrimonial para la universidad, se tiene la utilidad del proyecto, que sería para el CIESTAAM, como socio dueño e inversionista de este, como se muestra en el cuadro 14.

Cuadro 14. Proyección de Ingresos y Egresos por año (Escenario 1).

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Ingresos totales	0.0	205,000.0	240,000.0	275,000.0	310,000.0	345,000.0	360,000.0	360,000.0	360,000.0	360,000.0
1. Diplomados	0.0	120,000.0	140,000.0	160,000.0	180,000.0	200,000.0	200,000.0	200,000.0	200,000.0	200,000.0
2. Cursos	0.0	75,000.0	90,000.0	105,000.0	120,000.0	135,000.0	150,000.0	150,000.0	150,000.0	150,000.0
3. Sesiones	0.0	10,000.0	10,000.0	10,000.0	10,000.0	10,000.0	10,000.0	10,000.0	10,000.0	10,000.0
2. Costos totales	236,250	299,300	300,070	300,840	301,610	302,380	303,150	303,150	303,150	303,150
2a. Costos variables	0	63,050	63,820	64,590	65,360	66,130	66,900	66,900	66,900	66,900
Insumos por evento por persona	0	650	780	910	1,040	1,170	1,300	1,300	1,300	1,300
Insumos por sesión por persona	0	800	960	1,120	1,280	1,440	1,600	1,600	1,600	1,600
Cafetería por persona por día	0	2,400	2,880	3,360	3,840	4,320	4,800	4,800	4,800	4,800
Pago por hora de formación	0	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200
2b. Costos fijos	236,250	236,250	236,250	236,250	236,250	236,250	236,250	236,250	236,250	236,250
Responsable del área de las TIC	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Responsable del área de capacitación	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Hosting	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Posicionamiento en la web	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Plan de teléfono	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Gastos para promoción directa	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
3. Utilidad para pago de retribución Patrimonial	-236,250	-94,300	-60,070	-25,840	8,390	42,620	56,850	56,850	56,850	56,850
4. Pago de retribución patrimonial a la UACH (15%)	-35,438	-14,145	-9,011	-3,876	1,259	6,393	8,528	8,528	8,528	8,528
5. Utilidad del proyecto (CIESTAAM)	-200,813	-80,155	-51,060	-21,964	7,132	36,227	48,323	48,323	48,323	48,323
6. Punto de equilibrio		109.96%	105.11%	101.84%	99.49%	97.71%	97.09%	97.09%	97.09%	97.09%

Fuente: Elaboración propia

El capital de trabajo se propone que sea aportado por el socio inversionistas al 100% durante los primeros dos años de operación del proyecto, al tercer año, ya se tendría que operar con los recursos generados por la actividad del instituto (Cuadro 15).

Cuadro 15. Necesidades de capital de trabajo (Escenario 1).

Concepto / Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital de trabajo	240,000	288,000	336,000	384,000	432,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000
Incremento del capital de trabajo	240,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	0	0	0	0
% de capital de trabajo con recursos propios	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Capital de trabajo con recursos propios	0	0	336,000	384,000	432,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000
Incremento del capital de trabajo con recursos propios	0	0	336,000	48,000	48,000	48,000	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Para analizar la rentabilidad, se analiza primero con la utilidad que denominamos como “utilidad para pago de retribución patrimonial” y posteriormente con la “utilidad del proyecto (CIESTAAM)”, esto con la finalidad de identificar la rentabilidad que tendría la universidad si le llegara a asignar recurso a este proyecto, así mismo, para el caso del CIESTAAM. Al realizar la evaluación de rentabilidad de este escenario observamos que es hasta el año siete que se empieza a tener una recuperación del recurso invertido. Así mismo, se obtienen números negativos en los indicadores financieros, por lo que se podría decir, que este escenario no sería aceptable, considerando únicamente estos indicadores (Cuadro 16 y 17).

Cuadro 16. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para la UACH (Escenario 1).

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Utilidad neta CON el proyecto	0	-236,250	-94,300	-60,070	-25,840	8,390	42,620	56,850	56,850	56,850	56,850
2. Utilidad neta SIN el proyecto											
3. Otros beneficios											
4. Incremento del capital de trabajo	0	0	0	336,000	48,000	48,000	48,000	0	0	0	0
5. Recuperación del capital de trabajo											480,000
6. Inversiones											
7. Valor residual											
8. Flujo de Efectivo (1-2+3-4+5-6+7)	0	-236,250	-94,300	-396,070	-73,840	-39,610	-5,380	56,850	56,850	56,850	536,850
Valor Actual Neto (VAN al 13%)	-\$357,667.75										
Relación Beneficio Costo (RB/C) al 13%	-0.30										
Tasa Interna de Rentabilidad	-2.52%										

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 17. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para el CIESTAAM (Escenario 1).

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Utilidad neta CON el proyecto	0	-200,813	-80,155	-51,060	-21,964	7,132	36,227	48,323	48,323	48,323	48,323
2. Utilidad neta SIN el proyecto											
3. Otros beneficios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Incremento del capital de trabajo	0	0	0	336,000	48,000	48,000	48,000	0	0	0	0
5. Recuperación del capital de trabajo											480,000
6. Inversiones											
7. Valor residual											
8. Flujo de Efectivo (1-2+3-4+5-6+7)	0	-200,813	-80,155	-387,060	-69,964	-40,869	-11,773	48,323	48,323	48,323	528,323
Valor Actual Neto (VAN al 13%)	-\$326,585.22										
Relación Beneficio Costo (RB/C) al 13%	-0.1851										
Tasa Interna de Rentabilidad	-2.29%										

Fuente: Elaboración propia

b. Escenario 2: Ventas conservadoras en el primer año

En este escenario se plantea que desde el primer ciclo se tengan ingresos por venta de algunos de los servicios que se ofrecen (diplomados, cursos y/o sesiones), con números conservadores como se muestra en el cuadro 18.

La inversión que se requiere para este proyecto es únicamente para capital de trabajo y durante el primer ciclo sería financiado al 100% por el socio inversionista que es el CUESTAAM. El monto asciende a un \$64,000.00 y serían necesarias cuatro aportaciones mensuales de \$16,000.00 al inicio del ciclo (Cuadro 19 y 20).

Cuadro 18. Programa de trabajo del primer ciclo (15 meses) del Escenario 2.

Servicios / Periodo	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales
1. Diplomados				4	4	4	4	4			2	2	2	2	2	6
2. Cursos					5	5	5									5
3. Sesiones					2	2	2				1	1	1	1		10
Personas asistiendo por mes	0	0	0	4	11	11	11	4	0	0	3	3	3	3	2	55

Fuente: Elaboración propia

En el primer año se esperaría que se tengan dos participantes que paguen los diplomados completos (de los que se mencionan en el cuadro 6) así como diez participantes que paguen sólo las diez sesiones en cualquiera de estos diplomados. También se esperaría la realización de un curso con cinco participantes.

El crecimiento que se plantea en este escenario es que se incorpore un participante a los diplomados cada año hasta llegar a 10 en el año 5 y mantenerse así hasta el año 10. En el caso de las sesiones, se esperaría que cada año se puedan vender al menos diez. En cuanto a los cursos, se esperaría

que se incorpore un participante cada año hasta llegar a 10 en el año 6 y
mantenerse así hasta el año 10.

Cuadro 19. Proyección de Ingresos y Egresos para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 2.

Servicios / Meses	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
1. Ingresos totales	0	0	0	32,000	34,000	50,500	26,500	24,000	0	0	18,000	2,000	14,000	2,000	12,000	215,000
1. Diplomados	0	0	0	32,000	0	24,000		24,000	0	0	16,000	0	12,000	0	12,000	120,000
2. Cursos	0	0	0		30,000	22,500	22,500	0	0	0	0	0	0	0	0	75,000
3. Módulos	0	0	0		4,000	4,000	4,000	0	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000	0	20,000
2. Costos totales	15,750	15,750	15,750	15,750	18,000	16,550	16,550	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	240,100
2a. Costos variables	0	0	0	0	2,250	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	3,850
Insumos por evento por persona	0				650						0					650
Insumos por sesión por persona	0	0	0	0	400	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	800
Cafetería por persona por día	0	0	0	0	1,200	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	2,400
Pago por hora de formación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2b. Costos fijos	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	236,250
Responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	90,000
Responsable del área de capacitación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	90,000
Hosting	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3,750
Posicionamiento en la web	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	15,000
Plan de teléfono	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,500
Gastos para promoción directa	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	30,000
3. Flujo de efectivo (1-2)	-15,750	-15,750	-15,750	16,250	16,000	33,950	9,950	8,250	-15,750	-15,750	2,250	-13,750	-1,750	-13,750	-3,750	-25,100
4. Flujo de efectivo acumulado	-15,750	-31,500	-47,250	-31,000	-15,000	18,950	28,900	37,150	21,400	5,650	7,900	-5,850	-7,600	-21,350	-25,100	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 20. Financiamiento del capital de trabajo para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 2.

Periodo	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Saldo inicial (recurso disponible a inicio de mes)	0	250	500	750	33,000	49,000	82,950	92,900	101,150	85,400	69,650	71,900	58,150	56,400	42,650	
Flujo de efectivo (ingresos menos costos)	-15,750	-15,750	-15,750	16,250	16,000	33,950	9,950	8,250	-15,750	-15,750	2,250	-13,750	-1,750	-13,750	-3,750	
Disponibilidad de recursos (saldo inicial + Flujo de efectivo)	-15,750	-15,500	-15,250	17,000	49,000	82,950	92,900	101,150	85,400	69,650	71,900	58,150	56,400	42,650	38,900	
Financiamiento	16,000	16,000	16,000	16,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,000
Recursos Socio inversionista CIESTAAM	16,000	16,000	16,000	16,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,000
Recursos propios	0															0
Saldo Final (Disponibilidad más financiamiento)	250	500	750	33,000	49,000	82,950	92,900	101,150	85,400	69,650	71,900	58,150	56,400	42,650	38,900	

Fuente: Elaboración propia

El crecimiento topado a la participación de 10 personas, y algunos participantes extras en algunas sesiones de los diplomados, se establece ya que al promocionar los programas que ya están programados cada año y son parte de la maestría profesional del CIESTAAM, se cuenta con un número limitado de espacios para que los grupos no sean muy grandes y la atención a los usuarios sea la mejor. En el caso de los cursos, se establece un mínimo de cinco personas para iniciar y un crecimiento topado a 10 personas ya que son grupos que pueden ser atendidos de manera óptima dadas las características del curso, para que el servicio que se brinde sea el mejor.

Cuadro 21. Programa de trabajo anual (Escenario 2).

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Diplomados	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10
2. Cursos	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10
3. Sesiones	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Personas asistiendo por mes	21	23	25	27	29	30	30	30	30	30

Fuente: Elaboración propia

Debido a que los recursos generados en este proyecto ingresarían a la UACH, se deberá considerar el pago de la retribución patrimonial que equivale al 15% del total del recurso ingresado a las cuentas de la universidad. El pago por servicios del personal que trabajará como responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC), y el responsable del área de capacitación se realizará mediante ayudantías académicas, por lo que no se tendrá que pagar impuestos en este rubro. Una vez que se descuenta la retribución patrimonial para la universidad, se tiene la utilidad del proyecto, que sería para el CIESTAAM, como socio dueño e inversionista de este, como se muestra en el cuadro 22.

Cuadro 22. Proyección de Ingresos y Egresos por año (Escenario 2).

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Ingresos totales	215,000	250,000	285,000	320,000	355,000	370,000	370,000	370,000	370,000	370,000
1. Diplomados	120,000	140,000	160,000	180,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
2. Cursos	75,000	90,000	105,000	120,000	135,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
3. Sesiones	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
2. Costos totales	240,100	300,070	300,840	301,610	302,380	303,150	303,150	303,150	303,150	303,150
2a. Costos variables	3,850	63,820	64,590	65,360	66,130	66,900	66,900	66,900	66,900	66,900
Insumos por evento por persona	650	780	910	1,040	1,170	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Insumos por sesión por persona	800	960	1,120	1,280	1,440	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Cafetería por persona por día	2,400	2,880	3,360	3,840	4,320	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Pago por hora de formación	0	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200	59,200
2b. Costos fijos	236,250									
Responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Responsable del área de capacitación	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Hosting	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Posicionamiento en la web	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Plan de teléfono	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Gastos para promoción directa	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
3. Utilidad para pago de retribución patrimonial	-25,100	-50,070	-15,840	18,390	52,620	66,850	66,850	66,850	66,850	66,850
4. Pago de retribución patrimonial a la UACH (15%)	-3,765	-7,511	-2,376	2,759	7,893	10,028	10,028	10,028	10,028	10,028
5. Utilidad del proyecto (CIESTAAM)	-21,335	-42,560	-13,464	15,632	44,727	56,823	56,823	56,823	56,823	56,823
6. Punto de equilibrio	111.89%	126.89%	107.19%	92.78%	81.78%	77.94%	77.94%	77.94%	77.94%	77.94%

Fuente: Elaboración propia

El capital de trabajo se propone que sea aportado por el socio inversionistas al 100% durante los primeros dos años de operación del proyecto, al tercer año, ya se tendría que operar con los recursos generados por la actividad del instituto (Cuadro 23).

Cuadro 23. Necesidades de capital de trabajo (Escenario 2).

Concepto / Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital de trabajo	64,000	74,667	85,333	96,000	106,667	106,667	106,667	106,667	106,667	106,667
Incremento del capital de trabajo	64,000	10,667	10,667	10,667	10,667	0	0	0	0	0
% de capital de trabajo con recursos propios	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Capital de trabajo con recursos propios	0	0	85,333	96,000	106,667	106,667	106,667	106,667	106,667	106,667
Incremento del capital de trabajo con recursos propios	0	0	85,333	10,667	10,667	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Para analizar la rentabilidad, se analiza primero con la utilidad que denominamos como “utilidad para pago de retribución patrimonial” y posteriormente con la “utilidad del proyecto (CIESTAAM)”, esto con la finalidad de identificar la rentabilidad que tendría la universidad si le llegara a asignar recurso a este proyecto, así mismo, para el caso del CIESTAAM. Al realizar la evaluación de rentabilidad de este escenario observamos que es hasta el año cuatro que se empieza a tener una recuperación del recurso invertido. El Valor Actual Neto (VAN) es positivo en ambos casos, la relación Beneficio/Costo es de 1.77 y 1.57 nos indica que los beneficios actualizados son mayores en esas proporciones a los costos actualizados y la Tasa Interna de Rentabilidad es superior a la tasa de Retorno Mínima (TREMA), fijada en 13% considerando el valor actual de cetes y 5% de prima de riesgo (Cuadro 24 y 25). Considerando estos indicadores, es un escenario aceptable.

Cuadro 24. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para la UACH (Escenario 2).

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Utilidad neta CON el proyecto	0	-25,100	-50,070	-15,840	18,390	52,620	66,850	66,850	66,850	66,850	66,850
2. Utilidad neta SIN el proyecto											
3. Otros beneficios											
4. Incremento del capital de trabajo	0	0	0	85,333	10,667	10,667	0	0	0	0	0
5. Recuperación del capital de trabajo											106,667
6. Inversiones											
7. Valor residual											
8. Flujo de Efectivo (1-2+3-4+5-6+7)	0	-25,100	-50,070	-101,173	7,723	41,953	66,850	66,850	66,850	66,850	173,517
Valor Actual Neto (VAN al 13%)	\$48,676.94										
Relación Beneficio Costo (RB/C) al 13%	1.77										
Tasa Interna de Rentabilidad	20.79%										

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 25. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para el CIESTAAM (Escenario 2).

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Utilidad neta CON el proyecto	0	-21,335	-42,560	-13,464	15,632	44,727	56,823	56,823	56,823	56,823	56,823
2. Utilidad neta SIN el proyecto											
3. Otros beneficios											
4. Incremento del capital de trabajo	0	0	0	85,333	10,667	10,667	0	0	0	0	0
5. Recuperación del capital de trabajo											106,667
6. Inversiones											
7. Valor residual											
8. Flujo de Efectivo (1-2+3-4+5-6+7)	0	-21,335	-42,560	-98,797	4,965	34,060	56,823	56,823	56,823	56,823	163,489
Valor Actual Neto (VAN al 13%)	\$36,059.15										
Relación Beneficio Costo (RB/C) al 13%	1.57										
Tasa Interna de Rentabilidad	19.35%										

Fuente: Elaboración propia

c. Escenario 3: Ventas optimistas en el primer año

En este escenario se plantea que desde el primer año se tengan ingresos por venta de servicios (diplomados, cursos y/o sesiones) con números optimistas como se muestra en el cuadro 26. La inversión que se requiere para este proyecto es únicamente para capital de trabajo y durante el primer ciclo sería financiado al 100% por el socio inversionista que es el CUESTAAM que asciende a un monto de \$48,000.00. Se requiere de tres aportaciones mensuales de \$16,000.00 en los tres primeros meses (cuadro 27 y 28).

En el primer año se esperaría que se tengan tres participantes que paguen los diplomados completos (de los que se mencionan en el cuadro 6) así como 15 participantes que paguen sólo las 15 sesiones en cualquiera de estos diplomados. También se esperaría la realización de un curso con diez participantes (o dos cursos de cinco participantes).

Cuadro 26. Programa de trabajo del primer ciclo (15 meses) del Escenario 3.

Servicio/Periodo	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales
1. Diplomados				6	6	6	6	6			3	3	3	3	3	9
2. Cursos					5	5	5				5	5	5			10
3. Sesiones					3	3	2				1	3	2	1		15
Personas asistiendo por mes	0	0	0	6	14	14	13	6	0	0	9	11	10	4	3	90

Fuente: Elaboración propia

El crecimiento que se plantea en este escenario es que se incorpore un participante a los diplomados cada año hasta llegar a 10 en el año 4 y mantenerse así hasta el año 10. En el caso de las sesiones, se esperaría que cada año se puedan vender al menos 15. En cuanto a los cursos, se esperaría que cada año se realice un curso con diez participantes.

Cuadro 27. Proyección de Ingresos y Egresos para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 3.

Servicios / Meses	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
1. Ingresos totales	0	0	0	48,000	36,000	64,500	26,500	36,000	0	0	56,000	28,500	44,500	2,000	18,000	360,000
1. Diplomados	0	0	0	48,000	0	36,000		36,000	0	0	24,000	0	18,000	0	18,000	180,000
2. Cursos	0	0	0	0	30,000	22,500	22,500	0	0	0	30,000	22,500	22,500	0	0	150,000
3. Módulos	0	0	0	0	6,000	6,000	4,000	0	0	0	2,000	6,000	4,000	2,000	0	30,000
2. Costos totales	15,750	15,750	15,750	15,750	18,000	16,550	16,550	15,750	15,750	15,750	18,000	16,550	16,550	15,750	15,750	243,950
2a. Costos variables	0	0	0	0	2,250	800	800	0	0	0	2,250	800	800	0	0	7,700
Insumos por evento por persona	0	0	0	0	650						650					1,300
Insumos por sesión por persona	0	0	0	0	400	200	200	0	0	0	400	200	200	0	0	1,600
Cafetería por persona por día	0	0	0	0	1,200	600	600	0	0	0	1,200	600	600	0	0	4,800
Pago por hora de formación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2b. Costos fijos	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	236,250
Responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	90,000
Responsable del área de capacitación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	90,000
Hosting	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3,750
Posicionamiento en la web	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	15,000
Plan de teléfono	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,500
Gastos para promoción directa	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	30,000
3. Flujo de efectivo (1-2)	-15,750	-15,750	-15,750	32,250	18,000	47,950	9,950	20,250	-15,750	-15,750	38,000	11,950	27,950	-13,750	2,250	116,050
4. Flujo de efectivo acumulado	-15,750	-31,500	-47,250	-15,000	3,000	50,950	60,900	81,150	65,400	49,650	87,650	99,600	127,550	113,800	116,050	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 28. Financiamiento del capital de trabajo para el primer ciclo (15 meses) del Escenario 3.

Periodo	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Saldo inicial (recurso disponible a inicio de mes)	0	250	500	750	33,000	51,000	98,950	108,900	129,150	113,400	97,650	135,650	147,600	175,550	161,800	
Flujo de efectivo (ingresos menos costos)	-15,750	-15,750	-15,750	32,250	18,000	47,950	9,950	20,250	-15,750	-15,750	38,000	11,950	27,950	-13,750	2,250	
Disponibilidad de recursos (saldo inicial + Flujo de efectivo)	-15,750	-15,500	-15,250	33,000	51,000	98,950	108,900	129,150	113,400	97,650	135,650	147,600	175,550	161,800	164,050	
Financiamiento	16,000	16,000	16,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,000
Recursos Socio inversionista CIESTAAM	16,000	16,000	16,000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,000
Recursos propios	0															0
Saldo Final (Disponibilidad más financiamiento)	250	500	750	33,000	51,000	98,950	108,900	129,150	113,400	97,650	135,650	147,600	175,550	161,800	164,050	

Fuente: Elaboración propia

El crecimiento topado a la participación de 10 personas, y algunos participantes extras en algunas sesiones de los diplomados, se establece ya que al promocionar los programas que ya están programados cada año y son parte de la maestría profesional del CIESTAAM, se cuenta con un número limitado de espacios para que los grupos no sean muy grandes y la atención a los usuarios sea la mejor. En el caso de los cursos, se establece un mínimo de cinco personas para iniciar y un crecimiento topado a 10 personas ya que son grupos que pueden ser atendidos de manera óptima dadas las características del curso, para que el servicio que se brinde sea el mejor.

Cuadro 29. Programa de trabajo anual (Escenario 3).

Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Diplomados	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10
2. Cursos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3. Sesiones	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Personas asistiendo por mes	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35

Fuente: Elaboración propia

Debido a que los recursos generados en este proyecto ingresarían a la UACH, se deberá considerar el pago de la retribución patrimonial que equivale al 15% del total del recurso ingresado a las cuentas de la universidad. El pago por servicios del personal que trabajará como responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC), y el responsable del área de capacitación se realizará mediante ayudantías académicas, por lo que no se tendrá que pagar impuestos en este rubro. Una vez que se descuenta la retribución patrimonial para la universidad, se tiene la utilidad del proyecto, que sería para el CUESTAAM, como socio dueño e inversionista de este, como se muestra en el cuadro 30.

Cuadro 30. Proyección de Ingresos y Egresos por año (Escenario 3).

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Ingresos totales	360,000	360,000	360,000	380,000						
1. Diplomados	180,000	180,000	180,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
2. Cursos	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
3. Sesiones	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
2. Costos totales	243,950	320,750								
2a. Costos variables	7,700	84,500								
Insumos por evento por persona	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Insumos por sesión por persona	1,600	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Cafetería por persona por día	4,800	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Pago por hora de formación	0	70,400	70,400	70,400	70,400	70,400	70,400	70,400	70,400	70,400
2b. Costos fijos	236,250									
Responsable del área de Tecnologías de la Informática y la Comunicación	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Responsable del área de capacitación	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Hosting	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Posicionamiento en la web	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Plan de teléfono	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Gastos para promoción directa	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
3. Utilidad para pago de retribución patrimonial	116,050	39,250	39,250	59,250						
4. Pago de retribución patrimonial a la UACH (15%)	17,408	5,888	5,888	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888
5. Utilidad del proyecto (CIESTAAM)	98,643	33,363	33,363	50,363						
6. Punto de equilibrio	67.06%	85.75%	85.75%	79.95%						

Fuente: Elaboración propia

El capital de trabajo se propone que sea aportado por el socio inversionistas al 100% durante los primeros dos años de operación del proyecto, al tercer año, ya se tendría que operar con los recursos generados por la actividad del instituto (Cuadro 31).

Cuadro 31. Necesidades de capital de trabajo (Escenario 3).

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital de trabajo	48,000	48,000	48,000	53,333	53,333	53,333	53,333	53,333	53,333	53,333
Incremento del capital de trabajo	48,000	0	0	5,333	0	0	0	0	0	0
% de capital de trabajo con recursos propios	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Capital de trabajo con recursos propios	0	0	48,000	53,333	53,333	53,333	53,333	53,333	53,333	53,333
Incremento del capital de trabajo con recursos propios	0	0	48,000	5,333	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Para analizar la rentabilidad, se analiza primero con la utilidad que denominamos como “utilidad para pago de retribución patrimonial” y posteriormente con la “utilidad del proyecto (CIESTAAM)”, esto con la finalidad de identificar la rentabilidad que tendría la universidad si le llegara a asignar recurso a este proyecto, así mismo, para el caso del CIESTAAM. Al realizar la evaluación de rentabilidad de este escenario observamos que es hasta el año cuatro que se empieza a tener una recuperación del recurso invertido. El Valor Actual Neto (VAN) es positivo en ambos casos, la relación Beneficio/Costo es de 9.80 y 8.39 que nos indica que los beneficios actualizados son mayores en esas proporciones a los costos actualizados.

La Tasa Interna de Rentabilidad no se puede calcular ya que en este escenario no se presenta un año negativo al inicio, sin embargo, también debido a lo anterior, podemos determinar que hay rentabilidad (Cuadro 32 y 33). Considerando estos indicadores, es un escenario muy optimista y aceptable.

Cuadro 32. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para la UACH (Escenario 3).

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Utilidad neta CON el proyecto	0	116,050	39,250	39,250	59,250	59,250	59,250	59,250	59,250	59,250	59,250
2. Utilidad neta SIN el proyecto											
3. Otros beneficios											
4. Incremento del capital de trabajo	0	0	0	48,000	5,333	0	0	0	0	0	0
5. Recuperación del capital de trabajo											53,333
6. Inversiones											
7. Valor residual											
8. Flujo de Efectivo (1-2+3-4+5-6+7)	0	116,050	39,250	-8,750	53,917	59,250	59,250	59,250	59,250	59,250	112,583
Valor Actual Neto (VAN al 13%)		\$284,442.84									
Relación Beneficio Costo (RB/C) al 13%		9.80									
Tasa Interna de Rentabilidad											

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 33. Evaluación de rentabilidad e indicadores financieros para el CIESTAAM (Escenario 3).

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Utilidad neta CON el proyecto	0	98,643	33,363	33,363	50,363	50,363	50,363	50,363	50,363	50,363	50,363
2. Utilidad neta SIN el proyecto											
3. Otros beneficios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Incremento del capital de trabajo	0	0	0	48,000	5,333	0	0	0	0	0	0
5. Recuperación del capital de trabajo											53,333
6. Inversiones											
7. Valor residual											
8. Flujo de Efectivo (1-2+3-4+5-6+7)	0	98,643	33,363	-14,638	45,029	50,363	50,363	50,363	50,363	50,363	103,696
Valor Actual Neto (VAN al 13%)											\$239,011.90
Relación Beneficio Costo (RB/C) al 13%											8.39
Tasa Interna de Rentabilidad											

Fuente: Elaboración propia

d. Análisis comparativo de escenarios

Una vez realizado el análisis individual de cada uno de los tres escenarios, se presenta un comparativo, que se presentan en función de la respuesta que puede tener el mercado ante la implementación de la estrategia para fortalecer al ICAEPP.

Cuadro 34. Comparativo de escenarios

Concepto	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Necesidad de Financiamiento de Capital de trabajo para el primer ciclo (Financiado por el socio inversionista al 100%)	240,000.00	64,000.00	48,000.00
Valor Actual Neto (VAN al 13%)	-\$326,585.22	\$36,059.15	\$239,011.90
Relación Beneficio Costo (RB/C) al 13%	-0.19	1.57	8.39
Tasa Interna de Rentabilidad para UACH	-2.52%	20.79%	
Tasa Interna de Rentabilidad para CIESTAAM	-2.29%	19.35%	
Análisis de los indicadores financieros	Se obtienen números negativos en todos los indicadores financieros	El Valor Actual Neto (VAN) es positivo. La relación Beneficio/Costo es de 1.57 nos indica que los beneficios actualizados son mayores en esa proporción a los costos actualizados y la Tasa Interna de Rentabilidad es superior a la tasa de Retorno Mínima (TREMA), fijada en 13% considerando el valor actual de cetes y 5% de prima de riesgo.	El Valor Actual Neto (VAN) es positivo. La relación Beneficio/Costo es de 8.39 que nos indica que los beneficios actualizados son mayores en esa proporción a los costos actualizados. La Tasa Interna de Rentabilidad no se puede calcular, sin embargo, podemos determinar que hay rentabilidad.
Análisis de Sensibilidad sobre el precio de los servicios	No se pueden realizar descuentos sobre el precio de los servicios	Se pueden realizar descuentos de entre el 5% y el 10% sobre el precio de los servicios	Se pueden realizar descuentos de entre el 5% y el 20% sobre el precio de los servicios
Viabilidad	Baja Ante este escenario, el socio inversionista puede tener mejores opciones para invertir sus recursos	Alta La necesidad de inversión es baja y las expectativas de rentabilidad son buenas, aunque conservadoras.	Media Aunque la necesidad de inversión es muy baja, los números presentados son muy optimistas y se puede correr el riesgo de sobreestimar la demanda de los servicios.

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en la siguiente gráfica, en el escenario 1 se requeriría de una fuerte inversión en el proyecto y con la expectativa de comenzar a recuperar el recurso hasta el año 7 parte del recurso. El escenario 2 requiere de una inversión no tan onerosa y se puede recuperar a partir del año cinco con una rentabilidad aceptable. En el escenario 3, no se requeriría prácticamente de mucha inversión y la recuperación se proyecta que se inicie desde el año 1.

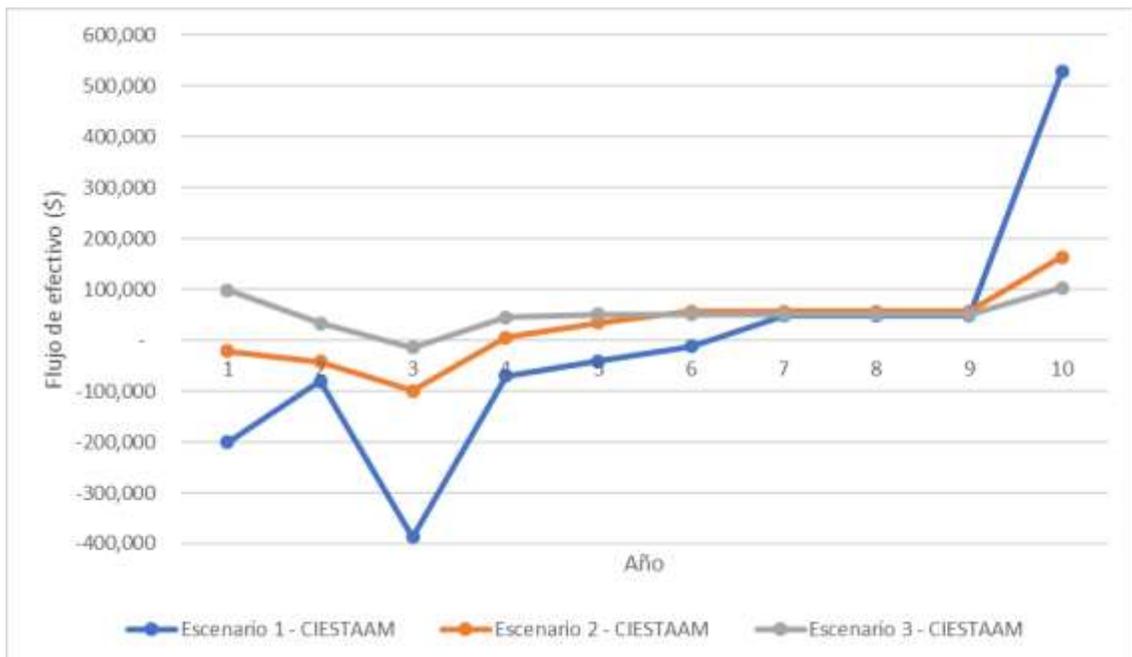


Figura 15. Flujo de efectivo por escenario en un periodo de 10 años

Al realizar la comparación de los tres escenarios, se puede determinar que el escenario 1 no es viable en términos de indicadores, es decir, no sería posible pasar todo un ciclo sin vender servicios. El escenario dos, considerando ventas conservadoras, ya es factible y realista. El escenario tres es muy optimista y rentable.

e. Acciones a desarrollar para la estrategia de corto plazo

Después de analizar las acciones realizadas por el instituto en poco más de un año de operación, tiempo durante el cual ya se ha desarrollado un trabajo considerable en el desarrollo de los productos, y tomando en cuenta los aprendizajes que han adquirido, se proponen una serie de acciones que permiten que el instituto sea factible y rentable.

Los diferentes escenarios analizados sobre la respuesta que tendría el mercado ante la implementación de este plan de mejora indican que este proyecto sería viable al acercarse al Escenario 2, donde se consideran ventas desde el primer ciclo y que al evaluar los indicadores financieros obtiene un dictamen favorable, por lo que se puede concluir que es viable de ejecutarse, tomando en cuenta esta consideración.

Se considera también que los esfuerzos se enfocarán en promover cuatro cursos, de los cuales tres son diplomados que ya se tienen programados cada año como parte de la Maestría profesional que ofrece el CIESTAAM, por lo que es factible incluir participantes que paguen estos diplomados o sesiones individuales y para los formadores no implicaría tiempo adicional ni recursos extraordinarios para la realización de estos eventos; el otro es un curso de menor duración y costo, ya se ha impartido y ha sido el más solicitado en el instituto. Lo anterior con el objetivo de concentrar los esfuerzos para obtener los resultados aquí proyectados. Sin embargo, en la medida en que los formadores (profesores-investigadores del CIESTAAM) se involucren en el quehacer del instituto y se incluyan cursos con las características anteriores, la expectativa de rentabilidad puede aumentar, así como los beneficios adicionales para los formadores, el CIESTAAM y para la Universidad.

5. CONCLUSIONES

El ICAEPP nace con un modelo de negocio centrado en un segmento de mercado institucional y gubernamental, apostando por utilizar mayormente medios digitales para su promoción y ventas, y con la siguiente propuesta de valor “ofrecer capacitación y consultoría con valor de uso, adaptable a las necesidades del cliente, con conocimiento autogenerado (original) y en formato presencial, con seguimiento a distancia”.

Al analizar el desempeño durante su operación se tienen como principales aprendizajes que en general los clientes solicitan ajustes a los cursos ofertados, el formato únicamente presencial ha limitado la participación de clientes potenciales, la promoción de los servicios fue activa al inicio de la operación del instituto, pero se han dejado de realizar estas acciones, no se tiene experiencia ni estrategia definida para atender un mercado de servicios de capacitación del sector privado.

Los factores mencionados anteriormente se reflejan en la dificultad que han tenido para definir el rumbo del instituto, por lo que fue necesario, con base en la experiencia adquirida, diseñar una estrategia de mejora para el ICAEPP que fuera factible y rentable.

La propuesta de innovación en la gestión del instituto retoma las acciones derivadas de la matriz ERIC y que se proponen cuatro etapas: 1) Formalización del instituto, 2) Generar presencia en el mercado (posicionarse), 3) Desarrollo de oferta de capacitación en línea y 4) Ofertar capacitación presencial y en línea.

Para poder impulsar el crecimiento del instituto en el corto plazo es indispensable realizar la etapa 1 pues sin esta no se pueden implementar

acciones de mejora y seguidamente, iniciar con la etapa 2 para posicionar al instituto y poder desarrollar las etapas posteriores.

Respecto a la etapa 2, se analizaron diferentes escenarios sobre la respuesta que tendría el mercado ante la implementación del plan de mejora en el corto plazo, el resultado obtenido indica que este proyecto sería viable al acercarse al Escenario 2, donde se consideran ventas desde el primer ciclo y al evaluar los indicadores financieros se obtiene un dictamen favorable, por lo que se puede concluir que es viable de ejecutarse.

La propuesta de valor del instituto tiene que ajustarse a las necesidades cambiantes del mercado y del entorno, pues el formato presencial está sujeto a la disponibilidad de tiempo y recursos de los posibles clientes, pensando en el sector rural, estas condiciones se dan generalmente cuando el gobierno o alguna institución tienen presupuesto para invertir en la formación de su personal, ya que de forma individual hay poca disposición para pagar capacitación. Por ello, es necesario que se inicie la planeación y ejecución de la etapa 3, para que mediante la oferta de capacitación en línea se incremente la cobertura y se contribuya a dar solución a los retos actuales de la agricultura, pues un profesionalista debe tener capacidades para gestionar el conocimiento y la innovación en pro de un sistema agroalimentario rentable, sostenible ambientalmente e inocuo.

Adicionalmente, existen una serie de beneficios indirectos que se pueden propiciar ante la implementación de este proyecto, tal es el caso del servicio o vinculación universitaria, que es considerado una función sustantiva en la UACH y que fue concebido como un mecanismo de retroalimentación para enriquecer a las otras funciones sustantivas de la universidad, la docencia y la investigación. La UACH puede contribuir a la solución de la problemática del campo mexicano, a través de la implementación de estrategias para acercar los conocimientos y la investigación que contribuyan a solucionar esta

problemática. Este proyecto puede contribuir a la difusión de los conocimientos generados a través de la investigación y docencia de los profesores-investigadores del CIESTAAM y colaboradores, mediante un esquema de oferta de servicios especializados en temas agroempresariales. A su vez, estas acciones pueden contribuir al reconocimiento de la Universidad y del CIESTAAM como una entidad de capacitación especializado y de calidad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabalé Miranda, E., & Rodríguez Pérez de Agreda, G. M. (2017). Educación no Formal: potencialidades y valor social. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(1), 69–83.
- Cardona Ossa, G. (2002). Tendencias educativas para el siglo XXI educación virtual, online y @learning. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (15).
- COLPOS. (2018). Colegio de Postgraduados. Retrieved August 10, 2018, from <https://www.colpos.mx/wb/>
- CONOCER. (2018). Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales. Retrieved August 22, 2018, from <https://conocer.gob.mx/>
- Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos* (Segunda). Bogotá, Colombia.
- Díaz Morales, A. (2015). *Creación y permanencia de las empresas rurales en el estado de México*. Universidad Autónoma Chapingo-CIESTAAM.
- Escalante Aguirre, F. S. (2018). *Estrategia de Gestión de Innovación enfocada al área de Vinculación de la Universidad Autónoma Chapingo*.
- Espejel García, A. (2010). *Rol y contribución de la Universidad Autónoma Chapingo al Sistema Nacional de Innovación Agroalimentaria*. Universidad Autónoma Chapingo-CIESTAAM.
- FAO. (2018). *México rural del siglo XXI*.
- Fernández Fassnacht, E. (2017). Una mirada a los desafíos de la educación superior en México. *Innovación Educativa*, 17(74), 183–207. <https://doi.org/ISSN 1665-2673>
- Fernández Pérez, J. A., Barajas Arroyo, G., & Alarcón Pérez, L. M. (2007). Los Profesionistas. Temas Centrales para una Agenda Contemporánea. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 5(11), 12–18.
- FIRA. (2018). Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. Retrieved August 10, 2018, from <https://www.fira.gob.mx/Nd/index.jsp>
- Formación 2.0. (2018). Tendencias tecnológicas actuales para la capacitación del personal. Retrieved May 18, 2018, from <https://www.formacion2puntocero.com/tendencias-tecnologicas-capacitacion/>
- INEGI. (2007). Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Retrieved October 11, 2017, from <https://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (2014). Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Retrieved June 20, 2018, from <https://www.inegi.org.mx/>

- INTAGRI. (2018). Instituto para la Innovación Tecnológica en Agricultura. Retrieved August 10, 2018, from <https://www.intagri.com/>
- Johnson, D. G. (1997). Agriculture and the Wealth of Nations. *The American Economic Review*, 87(2), 1–12.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *Estrategia del oceano azul: cómo crear en el mercado espacios no disputados en los que la competencia sea irrelevante*. Grupo Editorial Norma.
- López Castañares, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura*, 6(3).
- Muñoz Rodríguez, M., & Santoyo Cortés, V. H. (2011). *La red de valor: herramienta de análisis para la toma de decisiones de política pública y estrategia agroempresarial*.
- Muñoz Rodríguez, M., Santoyo Cortés, V. H., Gómez Pérez, D., & Altamirano Cardenas, J. R. (2018). *¡Otro campo es posible! Agenda pública y política con relación a campo mexicano*. México: UACH-CIESTAAM.
- Nalebuff, B. J., & Brandenburger, A. M. (1997). *Coopetición*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Oppenheimer, A. (2018). *¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización*.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*.
- Pinedo Guerra, M. (1990). Desarrollo de la capacitación en México: algunas modalidades predominantes. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XX(2).
- Ramírez Rojas, J. L. (2017). *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas*. <https://doi.org/148.202.167.116>
- Reynoso Castillo, C. (2007). Notas sobre la capacitación en México. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (5).
- Rueda Hernández, H. (2011). Educación Agrícola Superior en Prospectiva: la formación del Ingeniero Agrónomo de la UACH hacia el 2030. In *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa* (pp. 1–10).
- SAGARPA-FAO. (2014). *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012*. (A. González Cambero, Ed.) (2da.). Ciudad de México.
- Sánchez Castañeda, A. (2007). La capacitación y adiestramiento en México: regulación, realidades y retos. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (5).
- Sanchez Medina de Rota, G. (2001). Reflexiones sobre las tendencias de la educación continua para las profesiones. *Revista de La Educación Superior, ANUIES México*, 30.
- Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*.

Pearson Educación.

Serna Hinojosa, J. A., & Delgado Rivas, J. G. (2007). La capacitación en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de México. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, (82).

SIAP-SAGARPA. (2017). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Retrieved October 25, 2017, from <https://www.gob.mx/siap>

ThePowerMBA. (2019). ThePowerMBA. Retrieved November 21, 2019, from <https://mx.thepowermba.com/>

UNESCO. (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. *Comunicado*, 5–8.
<https://doi.org/ED.2009/CONF.402/2> Conferencia

Universidad Autónoma Chapingo. (2018). *3er. Informe de Labores 2017-2018*. Texcoco, Estado de México. Retrieved from <http://upom.chapingo.mx/>

Victorino Ramírez, L., & Díaz Sánchez, S. (2014). *Educación Agrícola Superior: Cambio de Época*. México.