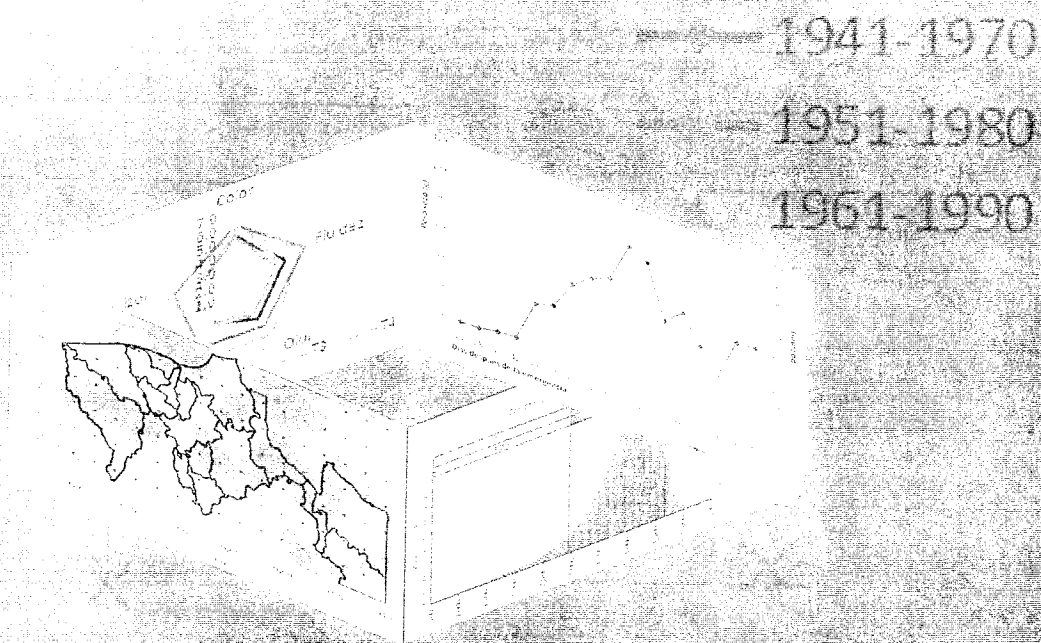


APORTACIONES en

CIENCIAS SOCIALES

Y HUMANIDADES



Francisco Pérez Soto Esther Figueroa Hernández
Lucila Godínez Montoya David Martín Santos Melgoza
y Daniel Sepúlveda Jiménez
(Editores)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

A S O N D

Diseño de portada e interiores: linkverde2004

Cuidado de la edición:

Francisco Pérez Soto

Esther Figueroa Hernández

Lucila Godínez Montoya

David Martín Santos Melgoza

Daniel Sepúlveda Jiménez

Primera edición, agosto de 2014

ISBN 978-607-12-0354-0

D.R. © Universidad Autónoma Chapingo

Km. 38.5 Carretera México-Texcoco

C.P. 56230, Chapingo, estado de México

Impreso en México

Tel: 01(595) 9521500 Ext. 5142

Para la reproducción total o parcial de esta publicación, ya sea mediante fotocopias o cualquier otra forma, requiere la autorización por escrito del autor y del CIEMA de la UACH.

ÍNDICE

PLATAFORMA DE CÓMPUTO PARA EL CÁLCULO DEL DESEMPLEO EN MÉXICO Esther Figueroa Hernández, Samantha Aurora Díaz Luna, Alfonso Zarco Hidalgo, Oziel Lugo Espinosa y Joel Ayala de la Vega	3
LA NUEVA RECONFIGURACIÓN DE LA INMIGRACIÓN INTERNACIONAL DE LATINOAMÉRICA A EUROPA Lucila Godínez Montoya, Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto y Yazmín García Salinas	17
RECONFIGURACIÓN DE LOS PATRONES MIGRATORIOS DE MEXICANOS A ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Lorenzo Reyes Reyes, Braulio Morales Morales y Oscar Iván Reyes Maya	27
LA POBREZA EN MÉXICO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto, J. Martín González Elías, Lucila Godínez Montoya y Orsohe Ramírez Abarca	38
CUANTIFICACIÓN DE LA POBREZA EN LA ZONA RURAL DE LA REGIÓN SUR DE MÉXICO Lucila Godínez Montoya, Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto y Gerónimo Barrios Puente	50

DESARROLLO RURAL

DIAGNÓSTICO Y PROYECCIÓN DEL DESARROLLO DEL BINOMIO SUJET@/UNIDAD ECONÓMICA COMO EJES DE UNA NUEVA ESTRATEGIA DE DESARROLLO RURAL Laura Elena Garza Bueno y Margarito Pérez Luviano	63
EL MICROCRÉDITO EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES FINANCIERAS EN LAS FAMILIAS DEL MUNICIPIO DE CUAUTLA, MORELOS Nancy Aguilar Soler, Martín Hernández Juárez, Laura Elena Garza Bueno y Leobardo Jiménez Sánchez	76
PROPUESTA PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE EN MÉXICO, UN INSTRUMENTO PARA EL DESARROLLO DE POLÍTICAS Alma Velia Ayala Garay, Rita Schwentesius Rindermann y Manuel Ángel Gómez Cruz	83
EL DESARROLLO REGIONAL EN LA SIERRA MAZATECA: BALANCE DE LA VINCULACIÓN UNIVERSITARIA Jorge Gustavo Ocampo Ledesma, María Isabel Palacios Rangel, Rosaura Reyes Canchola y Adrián Lozano Toledano	99
POLÍTICA ALIMENTARIA	
UNA MIRADA DE AMÉRICA LATINA: CÓMO SE PROYECTA MÉXICO EN LA ÚLTIMA DÉCADA Yazmín García Salinas, Gerónimo Barrios Puente, Esther Figueroa Hernandez y Francisco Pérez Soto	107
EL MITO DE LA DEBILIDAD DE LOS ESTADOS EN LA ECONOMÍA GLOBAL: POLÍTICAS GUBERNAMENTALES, TRANSNACIONALES Y SISTEMAS AGROALIMENTARIOS Álvaro Reyes Toxqui	120
PLANIFICACIÓN EN MÉXICO EN TÉRMINOS DE SUSTENTABILIDAD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL, 2007-2012 María Joaquina Sánchez Carrasco	128

PRODUCCIÓN Y MERCADO

SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL CASO DEL MAÍZ EN MÉXICO
Sergio Roberto Márquez Berber, Rita Schwentesius Rindermann,
Gustavo Almaguer Vargas, Alma Velia Ayala Garay
y Abdul Khalil Gardezi 143

DIAGNÓSTICO Y DESAFÍOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MÉXICO
Sergio Roberto Márquez Berber y Carmen Isabel Mamani Oño 157

EDUCACIÓN, VALORES Y LENGUAJE

SEMIÓTICA Y POLÍTICA EN LA IDENTIDAD CULTURAL
Lorenzo Espinosa Gómez 175

ACTITUD Y LENGUAJE EN LAS AULAS DE LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA CHAPINGO
Willelmira Castillejos López 181

LA FAMILIA Y LOS SABERES DE LOS PRODUCTORES DE AMARANTO EN SANTIAGO
TULYEHUALCO, DISTRITO FEDERAL
David López Monroy y Beatriz Ramírez Meza 195

EL TIEMPO-ESPACIO DEL SUJETO: UNA PERSPECTIVA DE LA FÍSICA MODERNA Y EL
MUNDO SOCIAL
Karina García Martínez y José Alfredo Castellanos Suárez 205

¿TIENEN RESISTENCIA LOS CONDUCTORES?
Donato Vásquez Juárez y Guillermo Becerra Córdova 216

UN MULTIMEDIA PARA EL APOYO AL APRENDIZAJE DE LOS VECTORES
Guillermo Becerra Córdova 222

PROBLEMAS NACIONALES, AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE

THE GROWING IMPORTANCE OF BRAZIL, RUSSIA, INDIA, AND CHINA
(BRIC) ON GLOBAL FOOD TRADE
Jaime E. Malaga y Pablo Martínez Mejía 233

INFLUENCIA DE LARGO PLAZO DEL TIPO DE CAMBIO EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE MÉXICO. UNA APLICACIÓN DEL ANALISIS DE COINTEGRACION Francisco Pérez Soto, Cristóbal Martín Cuevas Alvarado, Rebeca Alejandra Pérez Figueroa y Yazmín García Salinas	244
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD GLOBAL DE UN MODELO PARA CRECIMIENTO POTENCIAL DE LECHUGAS Irineo Lorenzo López Cruz, Raquel Salazar Moreno, Abraham Rojano Aguilar y Agustín Ruíz García	255
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS MANGLARES EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MÉXICO J. Martín González Elías, Orsohe Ramírez Abarca, Esther Figueroa Hernández, Armando Rucoba García y Azeneth Cano Alamilla	267
CRECIMIENTO DEL SECTOR AGRÍCOLA DE MÉXICO Y SUS FACTORES DETERMINANTES, 1994-2010 Alberto Pérez Fernández, Ignacio Caamal Cauich, Óscar Hernández Fernández, Sergio Ernesto Medina Cuéllar y José Apolonio Venegas Venegas	281
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	
LA AVICULTURA EN MÉXICO: RETOS Y PERSPECTIVAS Francisco Pérez Soto, Esther Figueroa Hernández, José Alberto García Salazar y Lucila Godínez Montoya	293
LA MODERNIZACION DEL MERCADEO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS Octavio Díaz de León Pacheco	301
AVANCES EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN EL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO Daniel Eduardo Sepúlveda Robles, Francisco Pérez Soto, Daniel Sepúlveda Jiménez y Esther Figueroa Hernández	311
PRODUCTORAS Y COMERCIANTAS: LOS TIANGUIS ORGÁNICOS DE LOS ESTADOS DE MÉXICO, CHIAPAS Y VERACRUZ Lessly Gabriela López Velázquez, Emma Zapata Martelo, Verónica Vázquez García, Laura Elena Garza Bueno y Rita Schwentesius Rinderman	325

<p>PLAN DE EXPORTACIÓN DE CAFÉ GOURMET PARA EL PRODUCTO: “CAFÉ ARISTÓTELES” (café tostado) A CANADÁ” Luz María Ponce Cano y Alma Alicia Gómez Gómez</p>	337
<p>ALIANZAS ESTRATÉGICAS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS EN LA COSTA SUR DE JALISCO Imelda Rosana Cih Dzul, Alejandra Gutiérrez Casillas, Miriam Arias Uribe y Arturo Moreno Hernández</p>	349
<p>LAS UCCARETT Y LAS ECONOMIAS DE ESCALA: ESTRATEGIA EXITOSA PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DEL CAMPO CAÑERO EN MÉXICO Jesús Loera Martínez, Orsohe Ramírez Abarca y Daniel Sepúlveda Jiménez</p>	362
<p>ESTIMACION DEL IMPACTO DEL PRECIO DEL HUEVO EN EL GASTO DEL CONSUMIDOR EN MÉXICO Alejandro de la Rosa Zamora y Francisco Pérez Soto</p>	372
<p>ANÁLISIS FODA DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA EN MÉXICO Miguel A. Magaña Magaña, Santiago Bé Balam y Carlos E. Leyva Morales</p>	383
<p>EVALUACIÓN DE LA CRIANZA DE IGUANA VERDE (<i>Iguana iguana</i>) PARA MASCOTA EN EL MUNICIPIO DE JIQUIPILAS, CHIAPAS Gerónimo Barrios Puente, Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto, y Erik Geovanny Chacón Calderón</p>	394
<p>ECONOMÍA DE LA TUNA EN EL ORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO: CASO NOPALTEPEC Y AXAPUSCO, 2011 Orsohe Ramírez Abarca, Jesús Loera Martínez, J. Martín González Elías, Luis Enrique Espinosa Torres y Esther Figueroa Hernández</p>	403
<p>ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE</p>	
<p>LOS FACTORES AMBIENTALES SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE LA SEGUNDA COSECHA DE MIEL DE ABEJA EN AGUASCALIENTES, 1998 A 2010 Sergio Ernestò Medina Cuéllar, Gerardo Terrazas González, José María García Álvarez Coque, Marcos Portillo Vázquez, Alberto Pérez Fernández, José Apolonio Venegas Venegas y Laura Lorena Alba Nevárez</p>	417

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL POR LA UTILIZACIÓN DE ESTIÉRCOL EN LA PRODUCCIÓN DE NOPAL María Elena Tavera Cortés, Nalleli Valtierra García y Guadalupe Ortiz Huerta	428
LOCALIZACIÓN E INGENIERÍA DE UN PROYECTO ECOTURÍSTICO EN HUEYTAMALCO, PUEBLA Ignacio Caamal Cauich, Felipe Jerónimo Ascencio, Verna Grisel Pat Fernández y Bellanira Castro Celaya	438
EVALUACIÓN PARTICIPATIVA DE TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS CON MANEJO INTEGRADO DEL SUELO (MIS) DE CAFETALES EN SAN VICENTE YOGONDOY, MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN LOXICHA, OAX. Laura Gómez Tovar, Elizabeth Sánchez Sánchez y Manuel Ángel Gómez Cruz	451

*Jesús Loera Martínez¹; Orsohe Ramírez Abarca²
y Daniel Sepúlveda Jiménez³*

LAS UCCARETT Y LAS ECONOMÍAS DE ESCALA: ESTRATEGIA EXITOSA PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DEL CAMPO CAÑERO EN MÉXICO

Introducción

Existe un amplio conjunto de factores que determinan las condiciones de mercado bajo las cuales el sector cañero puede ser rentable y competitivo. Quizá el más importante de todos es el precio relativo del producto, el cual al mantenerse alto, como ocurrió durante la mayor parte del año 2011 y principios del 2012, permite sostener la rentabilidad de casi cualquier tipo de predio cañero, aun cuando su productividad sea baja. Por ello, cuando empezó a bajar el precio de la tonelada de caña de azúcar al iniciar el presente año, se puso de manifiesto que sólo los cañeros más productivos están en posibilidades de soportar estos embates y sostenerse competitivamente en el mercado por méritos propios.

¿Cuáles son las estrategias que marcan la diferencia entre un productor cañero ganador y uno rezagado? ¿Qué es lo que hacen algunos productores para no demandar subsidios, sino simplemente demandar apoyos a la producción?

En la presente investigación se intenta aportar elementos de análisis para dar respuesta a la gran interrogante de cómo propiciar el incremento en la productividad y competitividad del sector cañero en particular, y del campo mexicano en general.

^{1,2}Universidad Autónoma Chapingo. Email: jloeramtz2004@yahoo.com.mx; ²Universidad Autónoma del Estado de México. E-mail: orsohe@yahoo.com.mx; sepjim700@yahoo.com.mx

En la figura 1, se observa la ubicación de los 57 ingenios que operan a nivel nacional, los cuales reciben su materia prima de los campos cañeros de 165,000 productores. A ese contingente, hay que sumar 128,000 empleados entre trabajadores del campo, cortadores de caña, operadores de los equipos de cosecha y de transporte, además de 37,000 obreros y empleados de la industria.

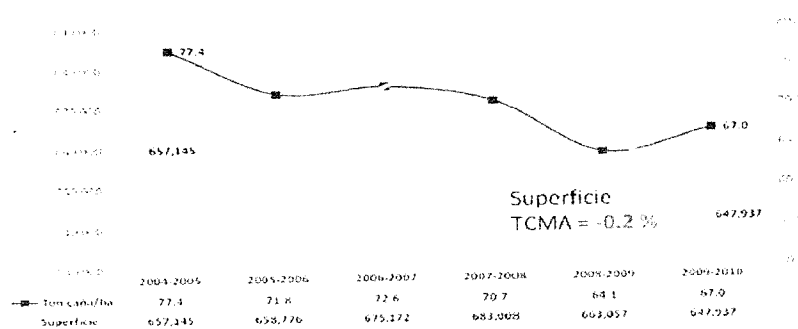
En suma, esta actividad ocupa una fuerza laboral de 330,000 empleos directos, que sumados a los 2.2 millones de empleos indirectos estimados, dan por resultado 2.53 millones de jefes de familia que con sus dependientes viven directa o indirectamente de la agroindustria azucarera en México, y principalmente en el medio rural, siendo una actividad de alto impacto económico en 227 municipios con más de 12 millones de habitantes que representan aproximadamente un 11.4% de la población del país (FEESA-PROASA, 2011).

Problemática del campo cañero en México.

La agroindustria de la caña de azúcar se integra por un gran número de elementos y factores, entre los que destacan los productivos, económicos, financieros, de mercado, técnicos, políticos y gremiales, entre otros. Todos ellos marcan la dinámica de este subsector y deben ser considerados y analizados como un sistema complejo para entender y atender los retos y problemas que enfrenta, buscando incrementar su productividad, rentabilidad, competitividad, diversificación, desarrollo y sustentabilidad.

En opinión de algunos expertos: “un ingenio vale por lo que vale su campo”. Sin un campo dinámico y productivo que le abastezca de materia prima en cantidad y calidad suficiente, el ingenio cañero no es más que un conjunto de fierros inservibles y casi sin valor. A pesar de los esfuerzos conjuntos realizados tanto por los sectores público, privado y social involucrados en el desarrollo de la agroindustria cañera, los rendimientos de caña en campo han venido bajando al pasar de 77.4 ton/ha en la zafra 2004-2005 a 65.8 ton/ha en la zafra 2009-2010, situación que, expresada en términos de la producción de las 670,000 ha que se industrializan, da una disminución de 7.8 millones de toneladas de materia prima (FEESA-PROASA, 2011).

Figura 2. Comportamiento nacional del rendimiento y superficie sembrada de caña de azúcar en México (zafras 2004-2005 a 2009-2010)



Fuente: PACITT 2011.

Estos desalentadores resultados se deben a la falta de una visión integral para atender los problemas multifactoriales que se enfrentan en esta agroindustria, lo cual impide elevar los rendimientos por unidad de superficie, bajar los costos de producción por unidad de producto y abastecer de caña en cantidad y calidad suficiente a los ingenios, los cuales están operando a un 73% de su capacidad instalada. Para los propósitos de esta exposición, interesa poner énfasis en aquellos factores organizacionales, culturales y técnicos que están al alcance del productor y que pueden corregirse y ser mejorados para propiciar una mayor productividad y rentabilidad mediante el aprovechamiento de las economías de escala.

Las economías y deseconomías de escala

Las economías de escala

Las economías de escala pueden entenderse como la reducción del costo unitario de producción de un bien o servicio, resultante del incremento en el volumen de producción, o bien, del incremento en la escala de la producción. Las economías de escala constituyen un aspecto muy importante dentro de las estrategias que permiten incrementar la productividad de las empresas en general, y de las agropecuarias en particular.

Ferguson y Gould (1978), plantean que si se parte de un tamaño de planta lo más pequeña posible (dentro de un cierto giro productivo), a medida que aumenta su tamaño y la escala de la operación, se producen usualmente ciertas economías de escala. Identifican dos grandes fuerzas que le permiten al productor reducir el costo unitario al aumentar la escala de la producción: por un lado se tiene la especialización y la división del trabajo, argumentada teóricamente hace más de doscientos años por Adam Smith, y por otro los factores tecnológicos.

En el primer caso, estos autores señalan que la eficiencia aumenta por la concentración del esfuerzo, al evitar que los trabajadores deambulen por la planta (o la parcela) y no tener que cambiar frecuentemente de herramientas y equipo como ocurriría si desempeñaran varias tareas distintas. Así, la especialización y división del trabajo permiten lograr importantes ahorros aumentando la escala de la operación, con la consecuente disminución en el costo unitario de producción.

En el caso de los factores tecnológicos, mencionan que es posible que al aumentar la escala de la operación se pueda aprovechar en forma más eficiente la maquinaria y el equipo. Por ejemplo, suponga que se requieren dos tipos de máquinas, una que fabrica y otra que empaqueta el producto. Si la primera máquina puede producir 30,000 unidades diarias y la segunda puede empaquetar 45,000, la producción debería ser por lo menos de 90,000 unidades diarias para poder emplear ambas máquinas a plena capacidad.

Otro elemento tecnológico reside en que el costo de comprar e instalar máquinas más grandes casi siempre es proporcionalmente menor que el de las máquinas más pequeñas. Por ejemplo, una prensa que puede imprimir 200,000 periódicos al día no cuesta 10 veces más que la que imprime sólo 20,000, ni requiere 10 veces más espacio, ni una fuerza de trabajo 10 veces mayor, entre otros aspectos.

En un sentido análogo, en agricultura suele mencionarse que un tractor de 140 HP no cuesta el doble que uno de 70 HP, ni requiere el doble de mano de obra, ni el doble de sueldo al operador, ni el doble de combustible, etc. Pero sí puede tener el doble de rendimiento en el trabajo diario.

En general, en la práctica pueden identificarse técnicamente varias fuentes de economías de escala. Para Ferguson y Gould (Op. Cit) éstas se identifican como técnicas y comerciales; en forma similar, Santoyo y Muñoz (1995) las identifican como internas a la explotación (aquellas que sólo se presentan si se forman unidades de producción de mayor tamaño) y las externas, según se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Tipos de economías de escala

Internas a la empresa	Externas a la empresa
Son economías de escala propias de cada unidad de producción y se deben fundamentalmente a la indivisibilidad del factor capital de la producción (maquinaria, vehículos, instalaciones, entre otros) y reciben el nombre de <i>economías de operación o tecnológicas</i> .	Son economías de escala que pueden generarse mediante la cooperación con otras unidades de producción, por lo cual se les llama <i>externas</i> y se deben fundamentalmente a una mayor capacidad de negociación en la comercialización y el abasto, así como a una profesionalización y especialización en los servicios que requieren las empresas.

Fuente: Santoyo y Muñoz, 1995.

También es posible clasificar las economías de escala con base en los procesos técnicos y comerciales donde se generan:

Cuadro 2. Fuentes de economías de escala

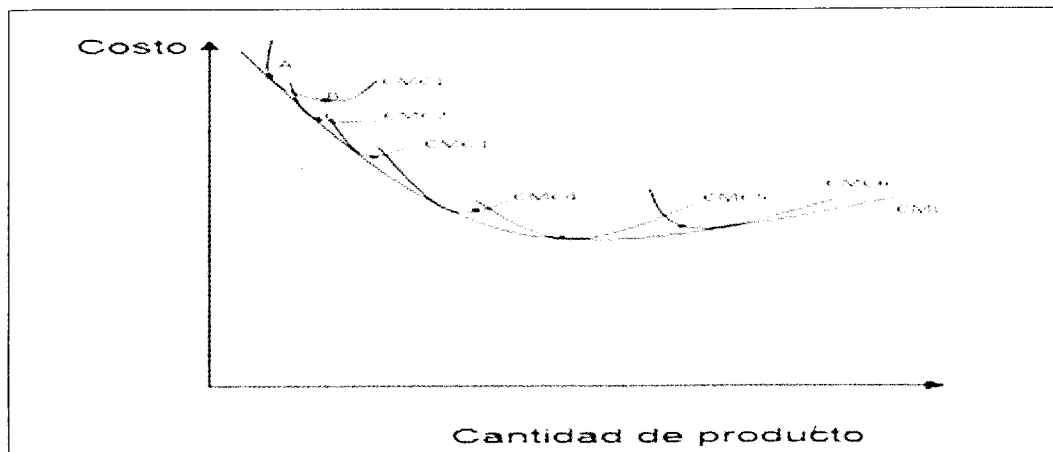
Fuente 1: En la compra de los insumos	Fuente 2: En el proceso de producción	Fuente 3: En la comercialización del producto o servicio
Los productores pueden asociarse para la concentración de la demanda de sus insumos y efectuar sus compras en conjunto; esto los coloca en una posición más ventajosa para negociar tanto una mejor calidad como un menor precio de los insumos, y quizá también un mayor servicio del proveedor como ciertas condiciones de crédito o flete sin cargo, lo cual definitivamente tiende a impactar a la baja los costos unitarios de producción.	Está asociada con la escala de las operaciones y normalmente se refiere a la disminución de los costos unitarios de producción debido a la reducción de la carga de los costos fijos; es decir, al distribuir un costo fijo en un volumen de producto mayor, se tiene un costo fijo medio unitario cada vez menor.	Se presentan economías de escala de varias formas, las cuales están asociadas con la concentración de la oferta: <ul style="list-style-type: none"> • Al no pagar flete falso para transportar el producto. • Al negociar mayores precios y mejores condiciones de pago. • Al homogeneizar la calidad del producto mediante procesos que requieren grandes volúmenes de materia prima para ser rentables.

Fuente: Loera, 2007.

Las deseconomías de escala

Ferguson y Gould (1978), mencionan que las economías de escala, que propician la disminución del costo medio de producción, generan la pendiente negativa de la curva de costo medio a largo plazo; dicha curva tiene usualmente un punto mínimo a partir del cual sube, es decir, se vuelve positiva. ¿Por qué habría de subir dicha curva al agotarse todas las economías de escala posibles? ¿Por qué no se vuelve simplemente horizontal la curva?

Figura 3. Curva de costo medio a largo plazo



Fuente: Ferguson y Gould, 1978.

Obsérvese que la curva de costo medio a largo plazo (CML) es la envolvente de las curvas de costo medio a corto plazo (CMC1...CMC6). Normalmente, un productor o un empresario debe seleccionar entre una variedad amplia de tamaños de unidad de producción o de planta y la curva de costo medio de largo plazo es útil como instrumento de planeación. La figura 3 ilustra cómo van disminuyendo los costos medios al aumentar la escala de la producción. En algunos párrafos que anteceden se han señalado ya algunos ejemplos de cómo puede ocurrir esto.

La porción positiva de la curva de costo medio de largo plazo se atribuye usualmente a la presencia de "las deseconomías de escala", es decir, a las limitaciones para efectuar una gerencia eficiente de la empresa. Lo anterior se presenta a medida que el tamaño de la planta (o de la parcela) pasa de cierto punto, viéndose obligada la gerencia a delegar parte del control y autoridad en colaboradores de menor jerarquía; tal situación impide el contacto y supervisión directa de la alta gerencia con las operaciones diarias de rutina, por lo que la eficiencia en los procesos tiende a disminuir: aumenta el papeleo y los trámites engorrosos que ahogan los procesos, baja la eficiencia gerencial, sube el costo de administración y, por lo tanto, el costo unitario de producción.

Debido a que no existe una regla que defina con precisión un comportamiento típico de la función de costo medio de largo plazo, los productores agrícolas y/o los gerentes de empresa deberán estar atentos para determinar el momento en que inician las deseconomías de escala y el punto en que superan a las economías.

Las UCCARETT y las economías de escala

Los factores vinculados a las deseconomías de escala, que deben ser corregidos

1. Organizacionales: excesivo individualismo y falta de una visión de asociativismo, problemas en las organizaciones de productores, abandono de la asistencia técnica y transferencia de nuevas tecnologías para el desarrollo de proveedores, baja capacidad para negociar mejores precios de los productos e insumos, escaso acceso al financiamiento y otros servicios por falta de garantías, entre otros.
2. Culturales: falta de cultura para trabajar en equipo, mentalidad tradicionalista en los procesos de cultivo y resistencia al cambio, carencia de medios de información y difusión de casos de éxito, mentalizados para ser solicitantes de subsidios y no de apoyos, bajo nivel de escolaridad y avanzada edad, entre otros.
3. Técnicos: excesiva pulverización de la superficie cañera, altos costos de producción y cosecha por las dificultades y la poca planeación que se derivan de la excesiva dispersión y pulverización, campo viejo, superficie principalmente de temporal (67% del total), la superficie de riego con mal uso del agua, falta de capacitación con visión productiva y sustentable, falta de variedades con mejores rendimientos, mal uso de insumos y de la maquinaria y equipo,

En resumen, la pulverización excesiva de la tierra destinada al cultivo de la caña de azúcar impacta en forma negativa la productividad y rentabilidad en esta actividad.

Las UCCARETT como instrumento para compactar áreas, aprovechar las economías de escala y promover un modelo de alta rentabilidad.

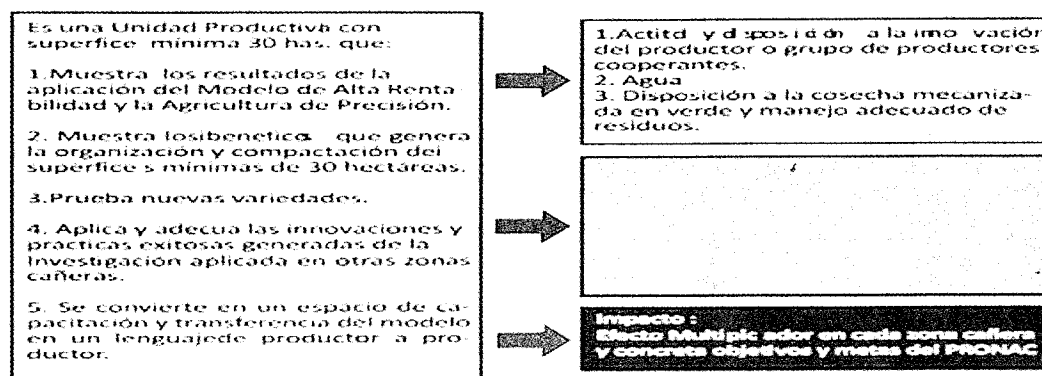
Las Unidades Compactas Cañeras de Alta Rentabilidad y Transferencia de Tecnología (UCCARETT's) son unidades de producción con superficies mínimas de 30 ha integradas por la fusión técnica de las parcelas de productores vecinos con el mismo giro, sin que éstos pierdan sus derechos individuales y la propiedad legal de su predio.

En asamblea, y con la asesoría de un técnico, los productores acuerdan compactar sus superficies para sembrar una sola variedad, con una misma fecha de siembra, de riegos y de cosecha. Hacen compras de insumos en común, formulan proyectos conjuntos para riego y drenaje, nivelación de tierras y aplicación de otras tecnologías. Además, al constituir un grupo de productores, pueden facilitar su acceso a capacitación, financiamiento y a los apoyos gubernamentales.

Por lo tanto, el objetivo central al integrar este tipo de unidades de producción mediante la compactación de áreas es aplicar las estrategias técnico-organizativas de un modelo de alta rentabilidad que permita elevar la productividad y competitividad del campo cañero otrora pulverizado. No es lo mismo planear y realizar la siembra, cultivo y cosecha de 30 predios de 1 ha, que hacer lo propio con 1 predio de 30 ha. Las diferencias son sustanciales, por el evidente ahorro y mejor utilización de los recursos financieros, humanos y materiales requeridos en cada caso.

En el primer escenario, se hace menos con más; mientras que en el segundo, se hace más con menos. *El producir más con lo mismo*, o lo mismo con menos, son resultados equivalentes que denotan una racionalidad inherente a un proceso de optimización en todo tipo de empresa, sea ésta pequeña, mediana o grande. Pero en general, la optimización bajo una lógica de mercado se realiza más fácilmente al aumentar la escala y la especialización en las operaciones de una unidad de producción.

Figura 4. Conceptualización esquemática de las UCCARETT

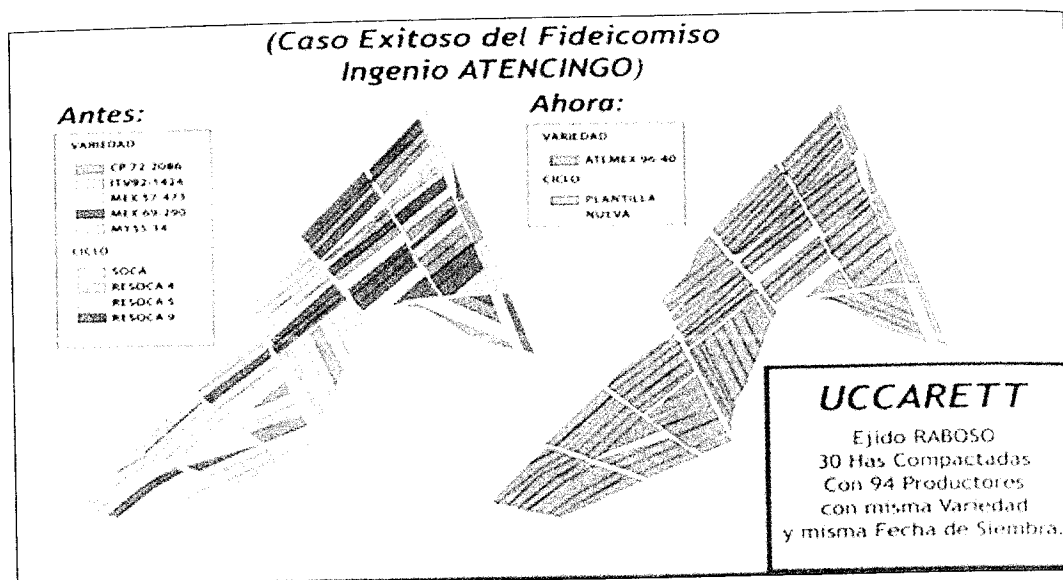


Fuente: PACITT 2011.

Es así como la integración, operación y seguimiento de las UCCARETT ha permitido múltiples beneficios a los productores cañeros beneficiarios del PACITT (2011), tanto por el lado de la disminución de costos de producción y cosecha al aprovechar las economías de escala de tipo técnico, como por el lado de las economías de escala de tipo comercial al concentrar la demanda de insumos y la oferta de mayores volúmenes de producto y con mayor calidad, lo cual ha redundado en mejores precios de liquidación de la caña.

La combinación simultánea de esos dos resultados ha propiciado un incremento en la rentabilidad del cultivo, misma que se ha acentuado también con perceptibles incrementos en la productividad.

Figura 5. Ejemplo de una UCCARETT



Fuente: FEESA-PROASA, 2011.

Después de muchos esfuerzos para la constitución de las UCCARETT, ha sido tal el éxito de éstas que un día llegó a la oficina del Jefe de Siembras del Ingenio Atencingo un productor que quería que 'le vendieran para su predio 4 costales de UCCARETT porque le gustaba la caña de un compañero que había visto'.

Conclusiones

Las economías de escala pueden ser de tipo técnico y de tipo comercial, y pueden entenderse como la reducción del costo unitario de producción de un bien o servicio, resultante del incremento en el volumen de producción, o bien, del incremento en la escala de la producción. Las economías de escala constituyen un aspecto muy importante dentro de las estrategias que permiten incrementar la productividad de las empresas en general, y de las agropecuarias en particular.

La organización y compactación de pequeños predios cañeros para conformar unidades de producción con un mínimo de 30 ha, denominadas UCCARETT, ha mostrado ser una alternativa para aumentar la productividad y rentabilidad de la actividad cañera mediante el aprovechamiento de ambos tipos de economías de escala, además de facilitar el proceso de capacitación y transferencia de tecnología a los productores.

Además del incremento en los rendimientos y la reducción de costos, las UCCARETT proporcionan

tro tipo de beneficios ya que son una iniciativa importante que propicia el trabajo en equipo del Superintendente de Campo, Inspectores, Técnicos, Administrativos, Jefes de Área y productores; y el trabajo en equipo une en un fin común, haciendo el trabajo más agradable y satisfactorio.

Literatura citada

Erguson, C.E. y J.P. Gould. 1978. Teoría Microeconómica. Ed. FCE. México.

EESA-PROASA. 2011. Guía básica para la transformación y el desarrollo del campo cañero. Órgano de Dirección de la Dirección de Supervisión Operativa. Septiembre 2011. México. 40 p.

EESA-PROASA. 2011. Cristalizando ingenio. Experiencias, avances y logros del G-9. Órgano de Difusión de la Dirección de Supervisión Operativa. Junio 2011. México. 40 p.

Coera M., J. 2007. Notas del curso de Economía de Empresas Agropecuarias. DICEA-UACH. Mimeografiado.

AGARPA. 2007. Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar PRONAC 2007-2011. México. 8 p.

AGARPA. 2011. Programa de Actualización, Innovación y Transferencia Tecnológica (PACITT 2011) para la transformación del campo cañero del G-10 de FEESA. México. 63 p.

Montoya, C. H. y Manrubio M. R. 1995. Economías de Escala, Competitividad y Desarrollo Agropecuario. IIAI-UACH. Mimeografiado.

Comunicación personal. 2012. Testimonios de técnicos de campo y productores del Ingenio Atencingo. Marzo 2012.