

ISSN 2545-8329 • EN LÍNEA

COSTOS Y GESTIÓN



Revista del Instituto
Argentino de Profesores
Universitarios
de Costos

AÑO XXIX
N.º 96
MARZO 2019

**CARTAS AL EDITOR: ESPACIO
DE EXPRESIDENTES**

Formação do preço de venda
na indústria de panificação
CRISTIAN BAÚ DAL MAGRO,
LEOSSANIA MANFROI, LIDIANE
APARECIDA BORTOLI Y CLEONIR
PAULO THEISEN

La industria citrícola de
Tucumán. Una propuesta de
costos y beneficios sociales
ALDO MARIO SOTA

Reseña de *Costos para la gestión*
de Beatriz Lucero, Zulma Luparia,
Susana Medina y Mauro Pérez Vaquer
POR MIGUEL LISSARRAGUE



Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos

COMISIÓN DIRECTIVA 2017-2020

Presidente

Prof. Julio Marchione
(Universidad Argentina de la Empresa)

Secretaria

Prof. Silvana del Valle Batistella
(Universidad Nacional de Córdoba)

Tesorero

Prof. Gustavo A. Metilli
(Univ. Nac. del Centro de la Pcia. de Buenos Aires)

1.º Vocal Titular

Prof. Diego O. Di Renzo
(Universidad Nacional de Luján)

2.º Vocal Titular

Prof. Susana G. Medina
(Universidad Nacional de La Pampa)

1.º Vocal Suplente

Prof. Alejandra Narvarte
(Universidad Nacional de Mar del Plata)

2.º Vocal Suplente

Prof. Marta Boschin
(Universidad Nacional de Cuyo)

3.º Vocal Suplente

Prof. Juan M. Carratalá
(Universidad de Buenos Aires)

4.º Vocal Suplente

Prof. Javier Orellana
(Universidad Nacional de La Plata)

COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS 2018-2020

Titular 1.º

Prof. Martín J. Pozo
(Univ. Nac. de Formosa y Univ. de la Cuenca del Plata)

Titular 2.º

Prof. Gustavo Rodríguez
(Universidad Nacional de La Plata)

Titular 3.º

Prof. Noemí Rostom
(Universidad Nacional de Entre Ríos)

Suplente 1.º

Prof. Jorge A. Castellón
(Univ. Nac. de Lomas de Zamora y UCES)

Suplente 2.º

Prof. José L. Pruzzo
(Univ. Nac. de Rosario y del Ctro. Educ. Latinoam.)

CONSEJO ASESOR HONORARIO INTEGRADO POR LOS EXPRESIDENTES

Prof. Amaro Yardín
(Universidad Nacional del Litoral)
Prof. Enrique Nicolás Cartier
(Univ. de Buenos Aires y Univ. Nacional de Luján)
Prof. Gregorio Coronel Troncoso
(Universidad Nacional de Entre Ríos)
Prof. Raúl Alberto Ercole
(Universidad Nacional de Córdoba)
Prof. Esther L. Sánchez
(Universidad Nacional de Cuyo)
Prof. Daniel Farré
(Universidad de Buenos Aires)
Prof. José Puccio
(Universidad Nacional del Litoral)

INSTITUTO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS

El Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos (IAPUCo) es una asociación civil que nuclea a los docentes y expertos argentinos de la disciplina Costos y materias afines. Fue fundada el 27 de octubre de 1977 en oportunidad de la realización de las Primeras Jornadas de Profesores Universitarios de Costos, siendo hoy la entidad más antigua de la Argentina en su género.

Desde el año 1991, en forma continuada por 20 años, semestralmente edita la revista *Costos y Gestión*, en la que se publican trabajos técnicos de los más destacados autores, tanto argentinos como del mundo, contando con suscriptores nacionales y extranjeros.

Pichincha 364 Piso 3.º Dto. A (1082) • Ciudad Autónoma de Buenos Aires • República Argentina
E-mail: revistacostosygestion@iapuco.org.ar
Asociado al Instituto Internacional de Costos



Revista del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos

CONSEJO EDITORIAL

EDITOR RESPONSABLE

Prof. Julio Marchione (UADE)

DIRECTORA GENERAL

Prof. Regina Durán (UNS)

DIRECTORA OPERATIVA

Prof. Marianela De Batista (UNS)

ASISTENTES DEL CONSEJO EDITORIAL

Prof. Gisele Fidelle Durán (UPSO)

Prof. Laura Ghezzi (UBA)

COMISIÓN TÉCNICA 2017-2020

Miembros plenos

Prof. Marcelo G. Podmoguilnye

Prof. Daniel Farré

Prof. José Puccio

Prof. Victorio Di Stefano

Prof. Gabriel Demonte

Prof. Zulma Luparia

Prof. Miguel Lissarrague

Miembros suplente 1.º

Prof. Rubén Galle

Miembro Suplente 2.º

Prof. Domingo Macrini

COMITÉ CIENTÍFICO

Juan Alberto Adam Siade

(UNAM – México)

Miguel Juan Bacic

(UNICAMP – Brasil)

José Antonio Cardozo Moreira

(U. PORTO – Portugal)

Enrique Nicolás Cartier

(UBA – Argentina)

Gregorio Ramón Coronel Troncoso

(UNER – Argentina)

João Baptista Da Costa Carvalho

(UMINHO – Portugal)

Carlos Alberto Diehl

(UNISINOS – Brasil)

Sergio Javier Jasso Villazul

(UNAM – México)

Andrés Navarro Galera

(Universidad de Granada – España)

Jorge Ríos Szalay

(UNAM – México)

Henri Savall

(Université Jean Moulin – Francia)

Daniel S. Toledano

(Universidad de Málaga – España)

Amaro Yardin

(UNL – Argentina)

Véronique Zardet

(Université Jean Moulin – Francia)

REVISTA COSTOS Y GESTIÓN

PROPIETARIO: Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos

EDITOR RESPONSABLE: Julio Marchione

DIRECTORA: Regina Durán

Registro de la Propiedad Intelectual 5177996

ISSN 2545-8329 (en línea)

Disponible en <http://www.iapuco.org.ar/>

Incorporada en el Directotrio Latindex

COPYRIGHT. Iapuco. Todos los derechos reservados citando la fuente.

PROPIEDAD INTELECTUAL

Para revista *Costos y Gestión*, el envío de un artículo indica que el(los) autor(es) certifica(n) y acepta(n):

1. Que el artículo no ha sido publicado ni aceptado para publicación en otra revista.
2. Que una vez publicado en Revista del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos, no se publicará en otra revista.

ÍNDICE

NOTA EDITORIAL 5

Cartas al editor: espacio de expresidentes

Cartas al editor: espacio de expresidentes
GREGORIO CORONEL TRONCOSO 8

Artículos de investigación científica y revisión del estado del arte

Formação do preço de venda na indústria de panificação
CRISTIAN BAÚ DAL MAGRO , LEOSSANIA MANFROI, LIDIANE APARECIDA BORTOLI Y
CLEONIR PAULO THEISEN 17

La industria citrícola de Tucumán. Una propuesta de costos y beneficios sociales
ALDO MARIO SOTA 36

Reseñas

Reseña del libro *Costos para la gestión*, de Beatriz Lucero, Zulma Luparia, Susana Medina y
Mauro Pérez Vaquer
MIGUEL LISSARRAGUE 75

Nota editorial

Presentamos nuestro número 96 de la revista *Costos y Gestión* del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos (IAPUCo) versión electrónica. La revista forma parte del directorio de **LATINDEX, DIALNET, Catálogo Colectivo de la Red de Bibliotecas Universitarias**. A su vez, en el transcurso del último año nos incorporamos en los siguientes índices de calidad: **Research Bib, Scientific Indexing Services (SIS), Directorio de Revistas de investigación de indexación (DRJI)** y **Revistas Indizadas en Actualidad Iberoamericana**. Seguimos trabajando en el proceso de inclusión en otros índices con el objetivo de compartir y difundir el conocimiento a mayor número de lectores. En el marco de esta iniciativa, los resúmenes de todos los trabajos no solo estarán en español e inglés, sino también en francés y portugués.

En este número, la sección de **Artículos de Investigación Científica** comprende los siguientes trabajos:

- **Cristian Baú Dal Magro, Leossania Manfroi, Lidiane Aparecida Bortoli y Cleonir Paulo Theisen** presentan el trabajo «Formación del precio de venta en la industria panificadora». El artículo propone identificar los costos y establecer la formación del precio de venta en una industria panificadora situada en el partido oeste del estado de Santa Catalina (Brasil). Los resultados alcanzados en la investigación permiten conocer los costos de producción de los productos más representativos de la empresa y, por medio de la definición del precio de venta orientativo, comparar márgenes de rentabilidad.
- **Aldo Mario Sota** ofrece un resumen de su tesis doctoral «La industria citrícola de Tucumán. Una propuesta de costos y beneficios sociales» producto de su tarea como docente, el ejercicio profesional y la investigación aplicada a esta actividad. Plantea la importancia creciente y el promisorio futuro que tiene, para Tucumán, la actividad agroindustrial de la citricultura y su producción derivada. El trabajo es un aporte, frente a los escasos estudios orientados a la temática de costos y la gestión de empresas, para lograr eficiencia y eficacia frente a los nuevos desafíos impuestos por los mercados internacionales en lo que respecta a calidad y precios

En la sección **Reseñas de libros**, **Miguel Lissarrague** nos brinda un comentario del libro *Costos para la Gestión* de Beatriz Lucero, Zulma Luparia, Susana Medina y Mauro Pérez Vaquer (Santa Rosa: EdUNLPam, 2017, ISBN 978-950-863-307-1).

En la sección **Cartas al editor**, a partir de este número, contamos con un nuevo espacio que estará enriquecido por nuestras socias y socios que pusieron mucho de su tiempo y sus energías al representar al Instituto como presidentes. Allí plasmarán sus vivencias antes, durante y luego de cumplir ese rol, con el objetivo de dar a conocer a las generaciones más jóvenes la mística de la institución y cómo se traduce esta mística en compromiso, responsabilidad y cariño. En esta oportunidad, **Gregorio Coronel Troncoso** nos transmite su experiencia como presidente durante el período 1999-2002.

Agradecemos el trabajo de todos los que hicieron posible la edición de un nuevo número, en especial a los socios que han realizado las traducciones de los resúmenes. Nuestra revista es considerada un espacio para la reflexión, difusión y avances en el conocimiento científico y técnico de nuestra disciplina. Aprovechamos esta instancia, para invitarlos a sumarse con sus valiosos aportes.

Hasta el próximo número.

CONSEJO EDITORIAL

**Cartas al editor:
espacio de expresidentes**

CARTAS AL EDITOR: ESPACIO DE EXPRESIDENTES

PROF. GREGORIO CORONEL TRONCOSO
(PRESIDENTE IAPUCo 1999-2002)



Estoy cumpliendo gustosamente con la grata encomienda del IAPUCo originada en una idea de la gestión actual del instituto, relativa a la semblanza que podemos expresar de la institución y su publicación quienes hemos tenido la distinción de haber desempeñado la presidencia del Instituto. Lo haré a través de responder las dos principales consignas contenidas en el proyecto: a) Qué ha significado para nosotros formar parte del Instituto; y b) Lo que forjó en cada uno la circunstancia de desempeñar la presidencia.

Desde el primer punto de vista, para mí el IAPUCo ha significado un conjunto de fuentes (entendida «fuente» como 'origen de algo, causa, principio') que, no sé si de modo tan ordenado, expresaré a continuación, tratando de volcar en cada una mi visión sobre ellas. Estas fuentes son las siguientes.

1. Fuente de unión por el conocimiento y difusión de la especialidad; de recepción, contención e inclusión de los interesados en la disciplina

Con la lectura de los artículos 1 y 3 del Estatuto puede advertirse claramente la intención de quienes tuvieron la notable lucidez de dar nacimiento a esta Institución y merecen ser debidamente reconocidos en forma explícita para que no se olvide nunca la entidad de los visionarios que sembraron la semilla y realizaron labores fundacionales de la notable realidad de la que hoy gozamos. En algún momento no tan lejano, se creará el sector destinado a ese fin.

A su vez, los motivados e invitados por ellos (en mi caso, por ese entonces, por el Profesor Titular Dr. Amaro Yardín), u otros informados de la existencia y la intención del organismo, nos unimos al proyecto con el empuje, las ilusiones (y, por qué no, ambiciones) de canalizar ideas y también experiencias sobre una especialidad que, tal vez sin proponérselo, buscaba su propia identidad, tomando distancia de la contabilidad normativa. Allí aparecía el ámbito concreto para llevarlas a cabo. Si bien la contabilidad que yo denominaría «registrativa» proveía de información sobre los consumos de factores productivos para apoyo en la toma de decisiones empresarias, también había otros estudios sobre el uso de esos factores —los cuales incidían luego, generalmente en forma positiva, sobre los resultados de las empresas— que, según mis experiencias, en su mayor parte no eran incorporadas al esquema informativo de forma sistémica.

Un ejemplo fue la determinación y control de los costos estándares, los que solamente eran contabilizados en las grandes organizaciones, o el relacionamiento de los costos no productivos (comercialización, financiación) con los artículos fabricados. Esto llevó a varios profesores universitarios a convocar a una amplia reunión para discutir algunos aspectos académicos y de aplicación práctica de los costos, para tratar de coordinar —y, mucho mejor, tratar de unificar— criterios, pero sobre todo para proponer reuniones periódicas para avanzar en aquellos objetivos.

En esta primera reunión es donde se demostraron casi de inmediato las características de receptividad e inclusión a quienes habían tomado la decisión de concurrir al evento. Allí logramos encontrarnos con personas que nunca habíamos visto, tener contacto con colegas profesores de otras universidades, intercambiar opiniones sobre procedimientos y basamentos teóricos de temas específicos, todo con una apertura y una disposición que contribuía a ver plasmado el objetivo principal del acontecimiento. En la reunión plenaria, nadie tuvo otra limitación que el tiempo para opinar sobre el temario, algo que perduró y siguió afianzándose hasta nuestros días. Hubo criterios y razones de todo tipo que emanaban del profundo interés que los concurrentes tenían en poner tema lo que cada uno conocía a través de la academia, la experiencia o ambas instancias. Era todo un ejemplo observar cómo los maestros que dirigían el evento receptaban sin ningún inconveniente las opiniones y respondían con modestia, dando enseñanzas que fueron capitalizadas por quienes nos iniciábamos, y aun de los que ya llevaban algunos años transmitiendo

los conceptos. Tengamos en cuenta que para la fecha de la primera reunión que se llevó a cabo sobre fines de 1976 y comienzos de 1977 (Antonio Pellegrino, *40 años del IAPUCO*, Mendoza, 2017) habían transcurrido solo 15 o 16 años desde que la disciplina había comenzado a desarrollarse en Argentina, en esos tiempos sobre la base de los principios clásicos de la época (Costeo Absorbente, Costeo Variable en menor medida) y respaldada en su mayoría por bibliografía norteamericana. Aquello, sumado o lo que vino después (bibliografía de otras latitudes y creaciones nativas), nos hicieron llegar al lugar donde estamos hoy. Mirado en perspectiva, el desarrollo es impresionante para bien de socios, alumnos y colegas de otros países.

2. Fuente de mensajes, transmisores de conocimientos propios y de terceros

Para expandir las elaboraciones producto de las reuniones, se decidió dar más organicidad a la circulación de aquellas producciones. Así, con el ideario de los creadores, el entusiasmo de los asociados y el interés colectivo de «federalizar» los conocimientos y el mejor cumplimiento de los objetivos, se convino que se celebrarían anualmente convocatorias a realizarse cada año en distintas provincias, hecho que puede considerarse estratégico por estas razones: a) Creó un vigor notable en el Instituto en tanto permitió aunar los conocimientos de la especialidad aplicables a las distintas realidades de cada estado ejercidos por el profesor asociado de cada lugar, hecho que ningún otro instituto había alcanzado hasta ese momento; b) Se propuso —y logró— hacer llegar a otros profesores, sobre todo el interior del país, los conocimientos desarrollados, que tal vez de otro modo no les hubiera sido posible adoptar. El objetivo se logró sobre todo mediante la presencia y participación de los profesores en los debates que se desarrollaron en esos congresos, y la mezcla de opiniones de los más calificados con los que iban en ese camino; c) Se acrecentó el prestigio de IAPUCo a medida que, pasando los Congresos, eran cada vez más quienes se unían al proyecto, aportando, en la medida de cada uno, sus saberes y experiencias; d) Enriqueció y amplió lo académico de la especialidad que quedó como un activo por cada lugar donde el espacio se presentaba, además de los asistentes de otras universidades.

La tarea de mejora permanente en el cumplimiento de los objetivos básicos de IAPUCo se amplió con el tiempo mediante la creación de productos como la revista *Costos y Gestión*, cuyo primer número fue editado en 1991. En la revista —que tuvo diferentes formatos, no solo en su presentación, sino también en sus contenidos—, también se volcaron conocimientos y experiencias de profesores argentinos y extranjeros. Hubo entrevistas a gestores de empresas privadas para transmitir la realidad de la gestión, como también intercambio de ejercicios prácticos para profesores ayudantes, exclusivamente para que hubiera un conocimiento de los elementos de enseñanza con los cuales trabajaba cada docente y que podía servir de apoyo o mejora a otros. A su vez, la publicación tuvo su evolución: pasó del formato papel al digital, y hoy tiene nivel de indexada, muestra definitiva de la calidad y el nivel de sus contenidos.

Se pusieron en marcha los posgrados de Costos y Gestión a comienzos de este siglo con el mismo objetivo de llegar a profesores de otras regiones con conocimientos brindados por un grupo seleccionado de profesores. Han sido dictados en la mayoría de las Universidades del país y en la Universidad Nacional de la República Oriental del Uruguay, además de constituirse en una fuente genuina de recursos que apoyara el desarrollo de IAPUCo.

Para el año 2011 nace la Dirección de Estudios de Costos Meso-económicos (DECOM) cuyo objetivo es la elaboración, participación y asesoramiento en proyectos de carácter me-soeconómico interactuando con los sectores público y privado. Esa Dirección ha tenido un recorrido positivo y aporta recursos genuinos para las arcas de IAPUCo, demostrando el nivel profesional de sus asociados y formando además especialistas en cada temática, con la riqueza que ello significa. Finalmente, nace la Escuela Argentina de Negocios (EAN) que posee propuestas muy interesantes al mercado y en la que se cifran grandes y positivas expectativas.

Esta sucesión de realidades, con decisiones en línea con la universalidad del proyecto, permitió que en el Congreso de Salta (1986) se dispusiera la admisión como socios a profesores de otros países. La trascendencia de IAPUCo, que había llegado a otros países, especialmente de la región como Brasil y Uruguay, y las relaciones académicas de los más importantes profesores argentinos con colegas de países europeos sembró, alentó y llevó a concretar —junto al 10 Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos— el Primer Congreso Internacional de la especialidad, llevado a cabo en mi querida ciudad de Paraná en el año 1987. Asistieron académicos de Brasil, Bolivia, Canadá, Cuba, Chile, España, Francia, México, Paraguay, Perú y Uruguay (cf. Antonio Pellegrino, *op. cit.*). Fue organizado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Entre Ríos y en su transcurso se firmó lo que originariamente llamaron «Declaración de Paraná» y que posteriormente se constituyó en el Reglamento Base del Instituto Internacional de Costos. Vaya si no se cumplió con creces el propósito soñado, y de allí el profundo y superior grado de satisfacción que siento por haber sido partícipe, observador cercano, colaborador y miembro de los cuerpos orgánicos del Instituto. Han transcurrido nada menos que 41 Congresos Argentinos y 15 Congresos Internacionales de Costos por citar los más relevantes.

3. Fuente de institucionalidad

Desde sus comienzos, el IAPUCo ha sido un ejemplo de institucionalidad. Las primeras Jornadas de Profesores de Costos se celebraron en el año 1976. En el año 1978 (solo dos años después), se nombraron autoridades, y se creó la Comisión Técnica elegida por el plenario de congresales, encargada de revisar en primera instancia los trabajos presentados a los congresos (en otra muestra del objetivo de calidad de sus productos) y *a posteriori* seleccionar los que consideraba que correspondía —por su grado de excelencia— publicar en la revista *Costos y Gestión*.

También se creó la Comisión de Terminología (orientada a ordenar el lenguaje técnico) y la de Análisis de los programas de Estudio (para coordinar y lograr la mayor uniformidad de los contenidos). De aquí en más todo lo realizado tuvo su apoyo organizativo. Además cada dirección tiene su respaldo reglamentario (inclusive los de trabajos a presentar a los congresos) y tiene propuesto uno para la presentación de los trabajos de los Congresos Internacionales.

En el año 2010 se adquirió el inmueble que permite contar con hábitat propio y particular para desarrollar diferentes actividades. Comprado con el aporte de los socios (algunos en forma de préstamo, otros como donaciones), hoy podemos decir con absoluta alegría que ha sido totalmente pagado. Para incentivar la participación de los más jóvenes, generando recursos para los recambios generacionales, se creó la Comisión de Jóvenes, cuyo lema «Coraje y sentido común» da muestra de la fuerza y convicción con que se elaboran sus tareas. Su obra *Uso de herramientas digitales en el aula*, dirigido a profesores, agrega una iniciativa cuyos beneficios enriquecerán a docentes y alumnos, a la vez que mostrará al mercado la gran capacidad de sus integrantes.

Para finalizar este apartado, agrego que el IAPUCo cumple con las obligaciones reglamentarias de todo tipo concernientes a entidades como la nuestra.

4. Fuente de amistad

Constituye el más grato de los ítems que abordo, aunque tal vez sea el más escueto de todos, porque «amistad» es algo fácil de decir, pero difícil de explicar. Es esa sensación intensa que se experimenta desde el primer contacto. El gesto, la sonrisa, el saludo, inclusive la voz, el recuerdo presente o a la distancia, el apoyo en el momento necesario, la inexistencia de egoísmo (sin desconocer la autoestima), el compartir hechos comunes, algunos gratos y otros no tanto, los esfuerzos y las creaciones conjuntas, entre muchas otras cosas, son manifestaciones inequívocas de la amistad (que puede ser cercana o distante, pero vigente). Alguna vez leí que Voltaire quien expresó que solo entre gente de bien puede existir la amistad, que únicamente la gente buena tiene amigos. Esto puede parecer una visión idealizada, pero es el ambiente que, en general, con tan pocas excepciones que no vale la pena citarlas, he podido apreciar que se vive en el IAPUCo al menos hasta donde he podido experimentar.

La recepción de quienes alguna vez tuvimos contacto con el IAPUCo, y de quienes se siguen acercando, siempre tuvo como base una cálida y amplia receptividad, sin discriminación alguna, y con alta tolerancia de las diferentes posiciones temáticas que se han debatido. En el transcurso de los congresos, se han producido muchas reuniones donde se potenciaba el aspecto social (sin perjuicio de seguir hablando de costos), y las cenas de clausura han sido acontecimientos que todos recordamos como los mejores de nuestras vidas. Se dieron también investigaciones y presentaciones de trabajo entre profesores de cátedras de distintas universidades, incluso hoy se encuentran trabajando en la DECOM

profesores que fueron convocados oportunamente por sus conocimientos sobre una temática determinada sin distinguir a qué cátedra o universidad pertenecían. En fin, este es un simple y muy resumido detalle de las manifestaciones de amistad que se dieron, se dan y uno espera que continúen en el futuro de IAPUCo donde la consigna inexcusable es el respeto de todo tipo por el otro.

Para la segunda consigna he elegido expresar 'lo forjado' en términos de sus sinónimos: 'imaginar, idear, concebir, proyectar, planear'. Eso es lo que hice a lo largo del tiempo con que me distinguieron mis colegas otorgándome la presidencia del Instituto entre fines de 1999 y finales del 2002. Es decir, tratar de potenciar y ampliar los objetivos estratégicos trazados por IAPUCo a través de su existencia e incorporar algunas iniciativas propuestas por mis colegas de la Comisión Directiva.

Tuve la suerte y la oportunidad de llegar en el momento de la iniciación del lanzamiento de los posgrados, producto que cobró notoriedad y autoridad en lo académico y se constituyó en el pilar de los recursos económicos que permitieron una mayor proyección del Instituto y más desahogo operativo, sostenible en el tiempo. Ya se había realizado el posgrado de Costos en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Mendoza. Ahora se lanzaba en Rosario. Luego pasamos a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Plata y seguimos expandiéndonos. A fines del 2002 estaban vigentes las cohortes segunda y tercera de la Universidad Nacional de Rosario, segunda de la Universidad Nacional de Cuyo, primera y segunda de la Universidad Nacional de La Plata y primera de la Universidad Nacional de Salta. En el mes de junio de 2002 se había firmado el convenio con la Universidad Católica de Córdoba para implementar la primera cohorte durante el próximo año 2003. Concomitantemente, se tramitaba la autorización ante la CONEAU. Tengamos en cuenta que ello ocurría en el transcurso de una de las más importantes crisis económicas del país como fue la del comienzo del siglo.

Así como hubo propuestas que significaron un fuerte espaldarazo para IAPUCo como el posgrado, hubo otras que no encontraron el mismo eco para su implementación. En el entendimiento de que una mejor preparación de los empresarios en esos temas mejoraría el posicionamiento del posgraduado en su interrelación con los demandantes, se proyectó un nuevo producto académico dirigido a los empresarios y/u otros decisores de unidades económicas, a quienes, bajo la forma de Taller Práctico, se les transmitirían los conceptos básicos y sobre todo las herramientas necesarias para una moderna Administración de los Costos; dicha propuesta, como dije, nunca se implementó por falta de interés de la demanda.

Se ampliaron las alianzas estratégicas con otras entidades. Se logró que la Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas (FACPCE) apruebe los cursos de IAPUCo para ser dictados en las delegaciones del país y se firmó un convenio complementario para la realización de acciones conjuntas. Se firmó otro convenio con el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Provincia de Buenos Aires incluyendo un

Concurso de Investigación sobre Costos, con premios financiados por el sector privado. También se mantuvieron reuniones con otras instituciones académicas de la República Oriental del Uruguay y de Brasil como preparatorias del Congreso Internacional de Costos del año 2003. Con el Instituto Internacional de Costos se mantuvieron contactos muy fluidos, con propuestas de trabajo conjunto que —en ese momento— no prosperaron en la medida esperada.

Los Congresos Nacionales también ocuparon parte importante de la gestión. Aunque en menor medida que los posgrados y sin dejar de priorizar los aspectos académicos, los congresos aportaban recursos a IAPUCo que permitieron operar normalmente e inclusive generar ahorros que se volcaron en inversiones. Los congresos llevado a cabo durante mi presidencia se celebraron en Rosario (año 2000), organizado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Rosario, Córdoba (2001), organizado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica de Córdoba, y Capital Federal (2002) organizado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica de la Capital Federal.

En relación con los socios, también se produjeron acciones para su beneficio. Se puso en marcha el proyecto de ampliación de la Biblioteca del IAPUCo con el objetivo de que, en un mediano plazo, se constituya en el lugar de mayor concentración de bibliografía especializada en Costos y Gestión con la inclusión de publicaciones del ámbito nacional y también extranjero. Las tareas iniciales estuvieron dirigidas a la suscripción de algunas obras del idioma español preferentemente, pero se encuentran en trámite las consultas para identificar otras provenientes de otros países que, una vez seleccionadas, se incorporarán junto a una permanente actualización de los libros de autores reconocidos en la materia.

Se implementó un software sobre ABC que se puso a disposición de los distintos profesores del país sin que tal receptividad haya alcanzado la expectativa esperada. También se tramitó la primera solicitud para apoyo de los cuerpos de cátedras de Costos de las Facultades Nacionales parcialmente financiado por IAPUCo, habiéndose interesado únicamente la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral.

En relación con la revista *Costos y Gestión* pudo advertirse el peso relativo del costo de impresión y distribución de la publicación entre los socios y otros suscriptores. Como la ecuación era desfavorable, se gestionó y obtuvo un convenio con La Ley SA, quien se encargaría de la impresión, distribución y venta a cambio del pago de una regalía al IAPUCo. La falta de pago de este concepto, junto a otras circunstancias inconvenientes del proyecto para el Instituto, provocaron el decaimiento fáctico del convenio y comenzó el tiempo de pensar en su digitalización, que se concretó y hoy luce como una publicación de gran nivel, sobre todo luego de las indizaciones obtenidas por el actual Consejo Editorial.

Esta es la síntesis de mi visión del significado que ha tenido para mí pertenecer al IAPUCo y lo que pude hacer o forjar por él en el período que mis colegas me confiaron la presidencia del Instituto. Agradezco a las autoridades que me encomendaron esta importante y grata tarea, esperando haber cumplido cabalmente con lo solicitado.

**Artículos de investigación científica
y revisión del estado del arte**

Formação do preço de venda na indústria de panificação

Formación del precio de venta en la industria de la panificación

CRISTIAN BAÚ DAL MAGRO¹
LEOSSANIA MANFRO²
LIDIANE APARECIDA BORTOLI³
CLEONIR PAULO THEISEN⁴

Fecha de recepción: 7 de junio de 2018
Fecha de aprobación: 23 de noviembre de 2018

Resumo

O estudo teve o objetivo de identificar os custos e estabelecer a formação do preço de venda de produtos em uma indústria de panificação localizada na região Oeste do Estado de Santa Catarina. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram: entrevista não estruturada, análise documental e observação não participante. A análise dos dados foi realizada de forma quantitativa pela apresentação de dados relacionados aos custos da atividade. Os resultados indicaram que na indústria de panificação, o pão caseiro e a cuca simples geram alta lucratividade, em que o pão caseiro apontou margem de lucro de 31% e a cuca simples margem de lucro de 17%. Além disso, conclui-se que o método de custeio por absorção indicou que o pão caseiro é mais lucrativo que a cuca simples.

JEL: M11, D61, L66.

Palavras-chave: contabilidade de custos, formação de preço de venda, indústria de panificação.

Resumen

Formación del precio de venta en la industria panificadora

El estudio tiene el objetivo de identificar los costos y establecer la formación del precio de venta en una industria de panificados localizada en la región Oeste del Estado de Santa Catalina. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron: entrevista no estructurada, análisis documental y observación directa. El análisis de los datos fue realizado de manera cuantitativa con la presentación de los datos relacionados a los costos de la actividad. Los resultados indican que, en la industria panificadora, el pan casero y el bizcochuelo sin relleno generan alta rentabilidad, el pan casero demostró un margen de beneficio del 31 % y el bizcochuelo sin relleno del 17 %. Además, se concluye que el Método de Costeo por Absorción indicó que el pan casero es más rentable que el bizcochuelo sin relleno.

JEL: M11, D61, L66.

Palabras clave: contabilidad de costos, formación precio de venta, industria panificadora.

¹ Doutor em Ciências Contábeis e Administração - FURB. Professor Departamento de Ciências Contábeis – Unochapecó.

² Coordenadora do Curso de Ciências Contábeis da UCEFF - Faculdades; Mestre em Ciências Contábeis (FURB).

³ Bacharel em Ciências Contábeis pela UCEFF.

⁴ Professor do Curso de Ciências Contábeis da UCEFF.

Abstract

Formation of the sale price in the bakery industry

The study aimed to identify the costs and establish the formation of the price of sale of products in a bakery industry located in the western region of the State of Santa Catarina. The instruments used for the data collection were: unstructured interview, documentary analysis and direct observation. Data analysis was performed quantitatively by presenting data related to activity costs. The results indicated that in the bakery industry, homemade bread and plain cakes generate high profitability, where homemade bread showed a 31% profit margin and a simple profit margin of 17%. In addition, it is concluded that the absorption cost method indicated that homemade bread is more profitable than plain bread.

JEL: M11, D61, L66.

Keywords: Cost accounting, sales price formation, bakery industry.

Résumé

Formation du prix de vente dans l'industrie de boulangerie

Le but de l'étude est d'identifier les coûts et d'établir la formation du prix de vente dans une industrie de la boulangerie située dans la région occidentale de l'État de Santa Catalina. Les instruments utilisés pour la collecte des données étaient les suivants: entretien non structuré, analyse documentaire et observation directe. L'analyse des données a été réalisée de manière quantitative avec la présentation des données relatives aux coûts de l'activité. Les résultats indiquent que dans le secteur de la boulangerie, le pain fait maison et le biscuit génèrent une élevée rentabilité, le pain fait maison ai une marge bénéficiaire de 31% et le biscuit de 17%. En outre, il est conclu que la méthode de chiffrage par absorption indique que le pain fait maison est plus rentable que le biscuit.

JEL: M11, D61, L66.

Mots-clés: comptabilité analytique, formation du prix de vente, boulangerie.

1. Introdução

As empresas estão buscando constantemente ferramentas gerenciais que, além de diminuir os índices de fechamento, maximizam o lucro e retorno sobre o capital investido (Vieira, 2008). Para tanto, as organizações utilizam da contabilidade de custos para responder de forma eficiente as mudanças internas e externas do ambiente.

Os clientes, a concorrência, os avanços tecnológicos são fatores que influenciam o preço dos produtos. Portanto, as empresas devem controlar seus custos de forma eficiente para atender as demandas, e assim, obter vantagem competitiva pela margem de contribuição e formação do preço de venda que esteja adequado ao mercado consumidor (Cunha; Fernandes, 2007).

Niederle (2012) comenta que no mercado competitivo, as organizações que desejarem resultados positivos precisam estar à frente da concorrência na determinação dos custos e na formação do preço de venda. Portanto, a posição de destaque perante clientes,

fornecedores e sócios, só é obtida se o lucro seja alcançado com o máximo de produção e o mínimo de custo.

As informações sobre custo e preço são importantes na tomada de decisão dos gestores. Neste contexto, o gestor que não conhece seu custo de produção e o preço de venda, é obrigado a tomar decisões com base na experiência ou na pesquisa de mercado. Assim, muitas das decisões não são baseadas em informações confiáveis, podendo ser tomadas de forma equivocada (Niederle, 2012).

Para Pinto (2011) o controle dos custos é relevante para as decisões das organizações, tornando-se mais importante à medida que é necessário competir com preço baixo e/ou margem de contribuição reduzida. Diante do exposto, criou-se a seguinte a questão de pesquisa: Quais os custos e a formação do preço de venda dos produtos de uma indústria de panificação localizada na região Oeste do Estado de Santa Catarina? Para responder a questão de pesquisa tem-se como objetivo de identificar os custos e estabelecer a formação do preço de venda de produtos em uma indústria de panificação localizada na região Oeste do Estado de Santa Catarina.

A escolha do setor da indústria de panificação justifica-se pelo constante crescimento e na importância do mercado alimentício para economia. Assim, é importante estudar e calcular os custos e a formação do preço dos produtos da indústria de panificação. Do ponto de vista social, o estudo contribui para a formação de um preço mais competitivo, justo e realista na percepção do consumidor.

2. Contabilidade de custos por meio do custeio absorção e variável

A contabilidade de custos é vista como um mecanismo de controle e como uma ferramenta que auxilia os gestores na tomada de decisões. Portanto, organizações que utilizam da contabilidade de custos tornam-se mais atraentes e respondem de forma positiva as várias mudanças ocorridas no âmbito interno e externo (Cunha; Fernandes, 2007).

Segundo Lins e Silva (2010) os sistemas de contabilidade de custos são estruturados de forma a medir e atribuir custos para os objetos de custo. Dentre as finalidades mais relevantes de contabilidade de custos, temos a avaliação de estoques, o auxílio na determinação dos preços e, principalmente, o controle e a avaliação de desempenho de produtos/serviços ou unidades de negócios.

Pinto (2011) explica que o controle de custos torna-se relevante devido ao fato de que alguns custos podem ser identificados mediante controle e evitados mediante aplicação de alguma ferramenta. Existem diversos métodos de custeio aplicados na apuração dos custos de fabricação de determinado produto. Assim, a escolha do método de custeio implica diretamente na apuração dos custos unitários que conseqüentemente influencia no resultado da organização (PINTO, 2011).

Dentre os métodos de custeio, tem-se o método de custeio absorção que «é um processo de apuração de custos onde os custos fixos e variáveis são inseridos no estoque e transferidos para o resultado à medida que ocorre a venda» (Pinto, 2011, p. 3). Segundo Pinto (2011) no custeio absorção, o custo de aquisição de matérias-primas e, quaisquer outros bens ou serviços consumidos na produção, deverão integrar os custos de produção.

O «custeio por absorção é o método de apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos» (Martins, 1996, p. 42). De acordo com Pinto (2011) a aplicação do custeio absorção pode ser resumida nas seguintes etapas: separação dos custos das despesas, apropriação dos custos diretos e indiretos à produção; apuração do custo da produção acabada; apuração dos custos dos produtos vendidos e apuração do resultado.

Por outro lado, no custeio variável são alocados aos produtos somente os custos variáveis incorridos. Os custos fixos, por existirem mesmo que não haja produção, são separados e considerados como despesas diretamente ao resultado (Martins, 1996; Viceconti; Das Neves, 2000). Pinto (2011) salienta que o custeio variável é indicado como controle gerencial, onde é apropriado proporcionalmente à produção os custos variáveis aos produtos. Para Horngren (1997) o custeio variável considera como custos dos produtos os custos diretos e também alguns indiretos.

3. Formação do preço baseado nos custos

O mercado globalizado aumenta a facilidade em encontrar o produto desejado. Desta forma, a organização necessita de fatores que a tornem atraentes em detrimento às demais. Assim, respondendo as necessidades o conhecimento dos elementos de formação de preço de venda constitui-se numa vantagem competitiva (Cunha; Fernandes, 2007).

O processo de formação de preços proporciona em longo prazo, maior lucro, permite a maximização lucrativa da participação de mercado, maximiza a capacidade produtiva, evita ociosidade e desperdício e maximiza o capital empregado (Bruni; Famá, 2004). «A formação do preço de venda constitui-se numa das mais importantes tarefas do planejamento empresarial. Portanto, a definição do preço é o resultado do processo de planejamento, refletindo os objetivos e estratégias da alta administração» (KPMG, 2000, p. 128).

De acordo com Nagle (2002) para fixar preços é necessário entender o ambiente no qual se desenvolve o negócio: os clientes, os custos e a concorrência. Pinto (2011) comenta que é uma questão que afeta a vida de uma empresa e a dificuldade em formar o preço de venda pode atingir toda a cadeia produtiva. Para Nueno (2002) a formação do preço é um elemento importante para a estratégia da organização, podendo afetar diretamente no aumento ou diminuição na participação de mercado.

Existem três possíveis métodos para definição de preços, sendo eles: método baseado na concorrência, método baseado no valor percebido pelo consumidor e método baseado

nos custos. Para tanto, neste estudo o foco é o método baseado nos custos. De acordo com Pinto (2011) neste método o custo unitário, encargos tributários e margem de ganho desejado exercem papel fundamental na tomada de decisão para a formação do preço de venda.

Para Bruni e Famá (2004, p. 312) descrevem que «a precificação com base nos custos é simples, pois neste caso não é necessário preocupar-se com ajustes em função da demanda, sabe-se que os custos incorridos estão inseridos no preço». Assef (2005) expõem que formar preço pelo custo implica em repassar ao cliente seus custos de produção, distribuição e comercialização além das margens propostas ao produto.

4. Estudos relacionados

Foram encontrados alguns estudos relacionados a contabilidade de custos para a formação do preço de venda. Desta forma, tem-se o estudo de Cunha e Fernandes (2007) que demonstraram a importância que a contabilidade de custos exerce na formação do preço de venda. Manifestam que o conhecimento de custos é vital para saber se determinado produto é rentável ou não, se é possível diminuir ou minimizar seus custos. Trouxe como métodos a separação dos custos e despesas, método de decisão de preço de venda orientados para a Economia, pelo Mercado e pelos Custos, *mark-up* e a taxa de retorno sobre o investimento realizado na empresa. Os resultados mostram que a contabilidade de custos auxilia o administrador na tomada de decisões e nenhuma empresa independente de seu porte sobreviverá sem controlar seus custos eficientemente.

Pinto (2011) realizou um estudo na indústria de pães Golden Vital localizada no Rio de Janeiro, onde o objetivo foi a elaboração correta do preço de venda mapeando os custos, despesas, impostos e lucro desejado pelos proprietários. Utilizou como métodos o custeio variável e o custeio absorção, formulação do preço de venda com base na margem sobre o custo e preço. O resultado indica que o modelo de precificação apresentado foi detalhado, mas pode não ser viável na prática mercadológica, pois os consumidores rejeitam aumentos de preços, principalmente em mercados com ampla concorrência e com preços estabelecidos pelo mercado.

Niederle (2012) desenvolveu sua pesquisa na Padaria Bom Gosto na cidade Tenente Portela no Rio Grande do Sul. O objetivo do estudo foi a implantação de um sistema de gerenciamento de custos. Utilizou como métodos o custeio por absorção, custeio variável, *mark-up*, margem de contribuição, ponto de equilíbrio, depreciação e método de horas trabalhadas. Os resultados possibilitaram a empresa conhecer com maior profundidade o verdadeiro valor de custos dos seus produtos. Além disso, possibilitou uma avaliação das margens de contribuição dos produtos e se o preço de venda praticado está de acordo com o calculado.

5. Procedimentos metodológicos

O presente estudo é caracterizado quanto aos objetivos, como uma pesquisa exploratória. Segundo Raupp e Beuren (2004, p. 80), «o estudo exploratório busca conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa». Gil (1999) menciona que as pesquisas exploratórias são desenvolvidas para proporcionar uma visão geral de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

Foram utilizadas como técnicas de coleta de dados a entrevista não-estruturada, observação não participante e a análise documental. Na entrevista não estruturada o entrevistado tem liberdade para interpretar acontecimentos e opinar sobre eventos, uma vez que não há uma estrutura pré-determinada (Hair *et al.*, 2005). Neste caso, o estudo foi elaborado com entrevista ao gerente da empresa objeto do estudo.

Na observação não participante é utilizado dos sentidos para obter de determinados aspectos da realidade, dos fatos e/ou fenômenos que se deseja estudar (Silva; Grigolo, 2002). Por fim, na análise documental foram utilizados documentos que ainda não haviam recebido análise aprofundada, a fim de selecionar, tratar e interpretar a informação bruta (Silva; Grigolo, 2002). Neste estudo, foram utilizados como fontes documentais os relatórios internos, notas fiscais de compra, comprovantes de folha de pagamento, comprovantes de despesas, referente ao mês de setembro de 2012.

Utilizou-se na pesquisa a abordagem quantitativa, que segundo Martins e Theóphilo (2007), uma das principais características da pesquisa quantitativa é o emprego de dados estatísticos e numéricos para a análise e interpretação dos resultados.

A pesquisa é caracterizada como um estudo de caso que para Barros e Lehfeld (2007, p. 112) «é o estudo que se volta à coleta e ao registro de informações sobre um ou vários casos, elaborando relatórios críticos, organizados e avaliados, dando margem a decisões e intervenções sobre o objeto escolhido para a investigação». Assim, a pesquisa foi desenvolvida em uma indústria de panificação localizada na região Oeste de Santa Catarina.

6. Análise e interpretação dos resultados

A indústria de panificação foco deste estudo iniciou suas atividades no dia 20 de março de 2007, com a produção de doces, salgados e coquetéis para festas. Os pedidos eram feitos de porta em porta e a entrega em domicílio. Em abril de 2011, pelo significativo aumento no número de clientes foi necessária a ampliação do empreendimento. Neste momento, a empresa familiar formada por três sócios se instalou em uma sala comercial atendendo seus clientes em local fixo.

Atualmente, a empresa é dividida em setores como compras, financeiro, produção e administração geral. A empresa está localizada na região Oeste do Estado de Santa Catarina e sua preocupação é com a qualidade e o atendimento na demanda de pedidos,

procurando satisfazer as necessidades dos clientes e produzindo grande variedade de doces, trufas, salgados, tortas, grostoli, cuca e bolachas diversas.

Para a elaboração deste estudo, foram selecionados os produtos industrializados com maior volume de vendas na panificação, sendo eles: pão caseiro e cuca simples. Inicialmente, no intuito de obter informações acerca do volume de vendas, preço de vendas, custos diretos e indiretos foi feito um acompanhamento do processo produtivo e de negociação dos dois produtos. Na sequência, foi realizada uma entrevista não estruturada com o gerente da indústria de panificação e por fim, a análise de documentos e observação não participante para diagnosticar os custos envolvidos no processo produtivo. As informações foram coletadas e tabuladas em planilhas eletrônicas para análise dos resultados.

O presente trabalho utilizou de base o estudo de Niederle (2012), realizado na padaria Bom Gosto, localizada no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil. Primeiramente, com base na experiência subjetiva do passado foi levantada a demanda pelos produtos (pão caseiro e cuca simples) no mês de setembro do ano de 2012. Os resultados demonstraram uma demanda do mês de setembro para pão caseiro foi de 250 unidades e cuca simples de 150 unidades.

Na fabricação dos produtos (pão caseiro e cuca simples) são utilizadas as seguintes máquinas e equipamentos: maseira industrial; forno turbo; cilindro; balança; estufa; mesa de montagem. Desta forma, a tabela 1 demonstra a depreciação das máquinas e equipamentos para o mês em estudo.

Tabela 1. Custo Fixo Direto da depreciação de Máquinas e Equipamentos

Descrição	Valor atual	Valor residual	Valor a depreciar	Taxa de depreciação anual	Depreciação anual	Depreciação mensal
Maseira industrial	R\$ 3.500,00	R\$ 350,00	R\$ 3.150,00	10%	R\$ 315,00	R\$ 26,25
Forno Turbo	R\$ 4.500,00	R\$ 450,00	R\$ 4.050,00	10%	R\$ 405,00	R\$ 33,75
Cilindro	R\$ 400,00	R\$ 40,00	R\$ 360,00	10%	R\$ 36,00	R\$ 3,00
Balança	R\$ 600,00	R\$ 60,00	R\$ 540,00	10%	R\$ 54,00	R\$ 4,50
Estufa	R\$ 300,00	R\$ 30,00	R\$ 270,00	10%	R\$ 27,00	R\$ 2,25
Mesa montagem	R\$ 700,00	R\$ 35,00	R\$ 665,00	5%	R\$ 33,25	R\$ 2,77
Total	R\$ 10.000,00	R\$ 965,00	R\$ 9.035,00		R\$ 870,25	R\$ 72,52
Total de horas Máquina trabalhadas no mês					176 horas Máquina	
Custo fixos diretos por minuto					0,0069	

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela 1 que a depreciação das máquinas e equipamentos para fabricação dos produtos foi de R\$ 72,52 no mês de setembro. O tempo disponível para utilização das máquinas no mês de setembro foi de 176 horas (máquinas) resultando em um custo fixo direto por minuto de R\$ 0,0069. A tabela 2 demonstra os custos fixos indiretos referente ao mês de setembro da empresa objeto de estudo.

Tabela 2. Custos fixos indiretos

Descrição	Valores R\$	Percentual %
Energia Elétrica	R\$ 630,00	27,77%
Telefone	R\$ 150,00	6,6%
Água	R\$ 180,00	7,93%
Pró-labore	R\$ 623,00	27,46%
Depreciação	R\$ 115,56	5,09%
Material de limpeza	R\$ 100,00	4,41%
Dedetização	R\$ 120,00	5,29%
Gás de cozinha	R\$ 350,00	15,43%
Total	R\$ 2.268,56	100%
Total de horas trabalhadas no mês		176 horas
Custo fixos indiretos por minuto		0,2148

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela 2 que os custos fixos indiretos do mês de setembro totalizam R\$ 2.268,56. Os custos fixos indiretos com energia elétrica e pró-labore são os mais representativos, totalizam 55,23%. O tempo disponível para trabalho no mês de setembro é de 176 horas, resultando em um custo fixo indireto por minuto de R\$ 0,2148. Salienta-se que a estrutura da empresa em estudo é bem simples e modesta, sendo que por exemplo: não há uma estrutura de compras, sendo as mesmas elaboradas pelo próprio gerente (sócio proprietário) da indústria de panificação. A tabela 3 mostra as despesas comerciais e administrativas da empresa em estudo para o mês de setembro.

Tabela 3. Despesas comerciais e administrativas

Descrição	Valores R\$	Percentual %
Gastos de Adm. Salário de Atendentes	R\$ 1.185,00	51,20%
Gastos de Com. Embalagens	R\$ 550,00	23,79%
Gastos de Adm. Material Expediente	R\$ 60,00	2,58%
Gastos de Adm. Assinaturas Informativo	R\$ 25,00	1,07%
Gastos de Adm. e Com. Combustível	R\$ 100,00	4,31%
Gastos de Adm. Juros de financiamento	R\$ 315,00	13,60%
Gastos de Adm. Honorários Contábeis	R\$ 80,00	3,45%
Total	R\$ 2.315,00	100%
Faturamento médio mensal		R\$ 22.000,00
Percentual das despesas sobre o faturamento médio mensal		10,52%

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela 3 que as despesas da empresa no mês de setembro totalizam R\$ 2.315,00. As despesas com o salário das atendentes representam 51,20% das despesas totais do mês em estudo. É demonstrado que o faturamento médio mensal total da empresa é de R\$ 22.000,00, assim, as despesas do mês de setembro representam 10,52% sobre o faturamento médio mensal. Destaca-se que o faturamento apresentado compreende toda a produção da indústria de panificação e, portanto, não se trata apenas do faturamento do pão caseiro e da cuca simples. A tabela 4 apresenta os custos com salário e encargos do padeiro responsável pela produção do pão caseiro e da cuca simples no mês de setembro.

Tabela 4. Custos com Salário e encargos do Padeiro

Descrição	Valor R\$
Salário Bruto	R\$ 632,00
Provisão de Férias	R\$ 52,66
Provisão Décimo terceiro salário	R\$ 52,66
1/3 sobre férias	R\$ 17,55
Fundo de Garantia por tempo de serviço (FGTS)	R\$ 50,56
Total	R\$ 805,43
Total de horas trabalhadas no mês	176 horas
Custos com salário e encargos do padeiro por minuto	R\$ 0,08

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se na tabela 4 que o padeiro responsável pela produção do pão caseiro e da cuca simples trabalhou 176 horas no mês e o custo total de salário e encargos é de R\$ 805,43. Desta forma, tem-se o custo do minuto trabalhado de R\$ 0,08. A tabela 5 demonstra os custos com matéria-prima para fabricação de uma receita que rende 16 unidades de pão caseiro.

Tabela 5. Custos com matéria-prima do Pão Caseiro

Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Farinha	KG	12,5	R\$ 1,34	R\$ 16,50
Gordura Vegetal	KG	0,3	R\$ 4,00	R\$ 1,20
Fermento	KG	0,3	R\$ 6,15	R\$ 1,85
Sal	KG	0,1	R\$ 0,80	R\$ 0,08
Açúcar	KG	0,2	R\$ 2,20	R\$ 0,44
Ovos	UNID	6,0 (300g)	R\$ 0,25	R\$ 1,50
Reforçador	KG	0,1	R\$ 8,55	R\$ 0,86
Água	L	2,0	R\$ 0,02	R\$ 0,04
Total da Receita	KG	15,8		R\$ 22,46
Rendimento da receita por unidades de pão caseiro				16
Custo da matéria-prima por unidade				R\$ 1,40

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela 5 que os custos com matéria-prima de uma receita que rende 16 unidades de pão caseiro totalizam o valor de R\$ 22,46, sendo que o custo unitário é de R\$ 1,40. A tabela 6 mostra os custos com a mão de obra direta para fabricação de 16 unidades de pão caseiro.

Tabela 6. Custos com mão de obra direta do Pão Caseiro

Descrição	Tempo em minutos	Custo do Minuto	Custo Total
Tempo na masseira	10 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,80
Tempo no cilindro	20 min.	R\$ 0,08	R\$ 1,60
Tempo no corte e pesagem	10 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,80
Tempo na embalagem	5 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,40
Tempo na modelagem	5 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,40
Total	50 min.		R\$ 4,00
Rendimento da receita por unidades de pão caseiro			16
Custo com mão de obra direta por unidade			R\$ 0,25

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 7. Custos com matéria-prima da Cuca Simples

Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Matéria-prima para a «massa»				
Ovos	UNID	12,0 (600g)	R\$ 0,25	R\$ 3,00
Gordura Vegetal	KG	0,25	R\$ 4,00	R\$ 1,00
Manteiga	KG	0,25	R\$ 8,75	R\$ 2,19
Açúcar	KG	1,0	R\$ 2,20	R\$ 2,20
Adoçante	ML	15,0	R\$ 2,50	R\$ 0,19
Fermento	KG	0,4	R\$ 6,15	R\$ 2,46
Reforçador	KG	0,1	R\$ 8,55	R\$ 0,86
Água	L	2,0	R\$ 0,02	R\$ 0,04
Farinha	KG	12,5	R\$ 1,34	R\$ 16,75
Total da Receita Massa	KG	15,80		28,69
Matéria-prima para a «cobertura»				
Margarina	KG	0,2	R\$ 3,75	R\$ 0,75
Açúcar	KG	0,2	R\$ 2,20	R\$ 0,44
Farinha	KG	0,3	R\$ 1,34	R\$ 0,40
Total da Receita da Cobertura	KG			R\$ 1,59
Total da Receita				R\$ 30,28
Rendimento da receita por unidades da cuca simples				16
Custo total da matéria-prima por unidade				R\$ 1,89

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela 6 que para a fabricação de 16 unidades do pão caseiro são necessários 50 minutos, demandando um custo total com mão-de-obra direta de R\$ 4,00. Assim, tem-se um custo com mão de obra direta unitário de R\$ 0,25. Optou-se pela utilização de lotes que geram produção de 16 unidades de pão caseiro pela forma de fabricação da própria indústria de panificação. Como a intenção é observar o custo unitário, o lote de 16 unidades pode ser útil para compreender a distribuição dos custos para cada unidade de produção. Obtendo-se a demanda e o preço de venda será possível ao usuário da informação compreender se a venda do pão caseiro oferece lucratividade. A tabela 7 apresenta os custos com a matéria-prima para fabricação de uma receita que rende 16 unidades de cuca simples.

Observa-se na tabela 7 que os custos com matéria-prima de uma receita que rende 16 unidades deucas simples totalizam o valor de R\$ 24,05, sendo que o custo unitário é de R\$ 1,50. A tabela 8 demonstra os custos com a mão de obra direta para a fabricação de 16 unidades da cuca simples.

Tabela 8. Custos com mão de obra direta da Cuca simples

Descrição	Tempo em minutos	Custo do Minuto	Custo Total
Tempo na masseira	10 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,80
Tempo no cilindro	5 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,40
Tempo no corte e pesagem	20 min.	R\$ 0,08	R\$ 1,60
Tempo na embalagem	5 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,40
Tempo na misturar e na cobertura	5 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,40
Tempo na modelagem	10 min.	R\$ 0,08	R\$ 0,80
Total	55 min.		R\$ 4,40
Rendimento da receita por unidades de pão caseiro			16
Custo com mão de obra direta por unidade			R\$ 0,28

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela 8 que para a fabricação de 16 unidades da cuca simples são necessários 50 minutos, demandando um custo total com mão-de-obra direta de R\$ 4,40. Assim, tem-se um custo com mão de obra direta unitário de R\$ 0,28. A tabela 7 apresenta os custos com a matéria-prima para fabricação de uma receita que rende 16 unidades de cuca simples. A tabela 9 demonstra o rateio dos custos fixos diretos de acordo com os dados evidenciados na tabela 1.

Tabela 9. Rateio dos custos fixos diretos para cada produto fabricado

Produtos	Tempo Total	Tempo unitário	Custo fixo direto por minuto	Custo fixo direto por unidade	Quant. Produzida	Custo fixo direto total
Pão Caseiro	50 min	3,125 min.	R\$ 0,0069	R\$ 0,0216	250 und.	R\$ 5,40
Cuca Simples	55 min.	3,4375 min.	R\$ 0,0069	R\$ 0,0237	150 und.	R\$ 3,56

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela 9 que para a fabricação de 16 unidades do pão caseiro são necessários 50 minutos e para a fabricação de 16 unidades da cuca simples são necessários 55 minutos. Assim, o tempo para a produção de cada unidade do pão caseiro é de 3,125 minutos e o tempo para a produção de cada unidade da cuca simples é de 3,4375 minutos. Por fim, é demonstrado que o custo fixo direto total para a produção de 250 unidades do pão caseiro é de R\$ 5,40 e para a produção de 150 unidades da cuca simples é de R\$ 3,56. A tabela 10 apresenta o rateio dos custos fixos indiretos de acordo com os dados evidenciados na tabela 2.

Tabela 10. Rateio dos custos fixos indiretos

Produtos	Tempo total	Tempo unitário	Custo indireto fixo por minuto	Custo indireto fixo por unidade	Quant. Produzida	Custo fixo indireto Total
Pão Caseiro	50 min	3,125 min.	R\$ 0,2148	R\$ 0,6713	250 und.	R\$ 167,82
Cuca Simples	55 min	3,4375 min.	R\$ 0,2148	R\$ 0,7384	150 und.	R\$ 110,76

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se na tabela 10 que para na fabricação de 16 unidades do pão caseiro são necessários 50 minutos e na fabricação de 16 unidades da cuca simples são necessários 55 minutos, considerando ainda que no tempo de produção de ambos produtos já se considerou a ociosidade no processo de produção. Os resultados da tabela revelam que o nível de produção do pão caseiro é de 250 unidades (15,625 lotes de 16 unidades) e da cuca simples é de 150 unidades (9,375 lotes de 16 unidades).

Portanto, observa-se que o tempo na produção de cada unidade do pão caseiro é de 3,125 minutos e o tempo na produção de cada unidade da cuca simples é de 3,4375 minutos. Por fim, os resultados indicam que o custo fixo indireto total na produção de 250 unidades do pão caseiro é de R\$ 167,82 e na produção de 150 unidades da cuca simples é de R\$ 110,76.

Após a apuração dos custos fixos diretos e indiretos, despesas, custos diretos com matéria-prima e mão de obra, foram elaborados os critérios para rateio para a análise dos custos pelo método de custeio absorção e custeio variável. O custeio por absorção

é o método de apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, sendo que todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos, abrangendo todos os custos da empresa como: matéria-prima, mão de obra direta, depreciações, embalagens e os custos fixos indiretos. Além disso, é o método mais adequado aos princípios da contabilidade e também aceito pela legislação fiscal. A tabela 11 mostra o custo unitário dos produtos fabricados pelo método de custeio absorção.

Tabela 11. Custo unitário pelo método de custeio absorção

Produtos	Matéria-prima	Mão de obra direta	Custo fixo direto	Custo fixo indireto	Embalagem	Custo Total
Pão Caseiro	R\$ 1,40	R\$ 0,25	R\$ 0,0069	R\$ 0,6713	R\$ 0,12	R\$ 2,4482
Cuca Simples	R\$ 1,89	R\$ 0,28	R\$ 0,0069	R\$ 0,7384	R\$ 0,15	R\$ 3,0653

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela 11 que o custo unitário do pão caseiro pelo método de custeio absorção foi obtido pela somatória da matéria-prima R\$ 1,40, da mão de obra direta R\$ 0,25, do custo fixo direto R\$ 0,0069, do custo fixo indireto R\$ 0,6713 e do custo com a embalagem R\$ 0,12, totalizando um custo unitário total de R\$ 2,4482. Por fim, o custo unitário da cuca simples obtido pelo método de custeio absorção foi de R\$ 3,0653.

Já no método de custeio variável são alocados aos produtos apenas os custos variáveis, sendo os fixos separados e absorvidos pela resultado bruto da empresa. Assim, a tabela 12 demonstra o custo unitário dos produtos fabricados pelo método de custeio variável.

Tabela 12. Custo unitário pelo método de custeio variável

Produtos	Matéria-Prima	Embalagem	Custo Total
Pão Caseiro	R\$ 1,40	R\$ 0,12	R\$ 1,52
Cuca Simples	R\$ 1,89	R\$ 0,15	R\$ 2,04

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela acima que foram alocados aos produtos somente os custos variáveis, que neste caso incluem a matéria-prima e a embalagem, resultando no custeio variável. Portanto, o custo unitário do pão caseiro pelo método de custeio variável é de R\$ 1,52 e o custo unitário da cuca simples totalizou R\$ 2,04. A tabela 13 apresenta o preço de venda mínimo unitário pelo método de custeio variável.

Tabela 13. Preço de venda mínimo unitário pelo método de custeio variável

Produtos	Custo variável unitário	Mark-up mínimo	Preço de venda mínimo unitário
Pão Caseiro	R\$ 1,52	0,8548	R\$ 1,7782
Cuca Simples	R\$ 2,04	0,8548	R\$ 2,3865

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela acima que o preço mínimo de venda unitário do pão caseiro pelo método de custeio variável é de R\$ 1,7782 e o preço mínimo para a unidade da cuca simples é de R\$ 2,3865. Contudo, é preciso considerar que o preço de venda mínimo unitário estabelecido, com base no método de custeio variável, absorve apenas os custos variáveis e, portanto, os custos fixos, como por exemplo da energia elétrica, precisariam ser absorvidos pelo resultado global da indústria de panificação. A tabela 14 mostra a formação do preço de venda pelo *Mark-up*.

Tabela 14. Formação do preço de venda pelo *Mark-up*

Produtos	Despesas %	Impostos %	Margem de Lucro %	Total %	Mark-up Divisor	Mark up multipl.	MK PV Mínimo	MK PV Mínimo
Pão Caseiro	10,52%	4%	25%	39,52%	0,6048	1,6534	0,8548	1,1699
Cuca Simples	10,52%	4%	20%	34,52%	0,6548	1,5272	0,8548	1,1699

Fonte: Dados da pesquisa.

É possível observar na tabela 14 que para o cálculo do mark-up foram incluídas as despesas, impostos e margem de lucro desejada, na qual para o pão caseiro foi de 25% e para a cuca simples 20%. Verifica-se que o cálculo do *mark-up* resultou em mark-up multiplicados para o pão caseiro de 1,6534 e para a cuca simples de 1,5272. A tabela 15a mostra o calculado o preço de venda orientado pelo método de custeio por absorção.

Tabela 15a. Preço de venda orientado pelo custeio absorção

Produtos	Custo total	Mark-up	PV Orientativo
Pão Caseiro	R\$ 2,4482	1,6534	R\$ 4,0478
Cuca Simples	R\$ 3,0653	1,5272	R\$ 4,6813

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela 15b que o custo unitário pelo custeio absorção apresentado na tabela 11 foi multiplicado pelo *mark-up* obtido na tabela 14 que resultou no preço de venda orientativo. Assim, para o pão caseiro o preço de venda orientativo é de R\$ 4,0478 e para a cuca simples é de R\$ 4,6813. A tabela 15 mostra a análise comparativa entre o preço de venda orientativo e o preço de venda praticado pela empresa em estudo.

Tabela 15b. Comparativo entre o preço de venda orientativo e o preço de venda praticado

Produtos	Preço de venda Orientativo	Preço de venda praticado	Diferença
Pão Caseiro	R\$ 4,0478	R\$ 4,50	R\$ 0,4512
Cuca Simples	R\$ 4,6813	R\$ 4,50	(R\$ 0,1813)

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela acima que o preço de venda praticado para cada unidade da cuca simples é menor que o preço orientativo em R\$ 0,18 centavos e o preço de venda praticado para cada unidade do pão caseiro é maior que o preço orientativo em R\$ 0,45 centavos. A tabela 16 demonstra a margem de contribuição sobre o preço de venda orientativo.

Tabela 16. Margem de contribuição sobre o preço de venda orientativo pelo método custeio variável

Produtos	Preço Orientativo	Custo Variável	Impostos 4%	Margem Contribuição Unitário	Quantidade Vendida	Margem Contribuição Total
Pão Caseiro	R\$ 4,0478	R\$1,52	R\$ 0,1619	R\$ 2,3660	250	R\$ 591,50
Cuca Simples	R\$ 4,6813	R\$ 2,04	R\$ 0,1873	R\$ 2,4540	150	R\$ 368,10
TOTAL						R\$ 959,60

Fonte: Dados da pesquisa.

A margem de contribuição mostra a contribuição do produto depois dos descontados com impostos e custos. Assim, tem-se que para o pão caseiro a margem de contribuição unitária de R\$ 2,3660 que multiplicado pela quantidade vendida resultou em uma margem de contribuição total de R\$ 591,50. Para a cuca simples a margem de contribuição unitária é de R\$ 2,4540 que multiplicado pela quantidade vendida resultou em uma margem de contribuição total de R\$ 368,10. Contudo, na conclusão de tomada de decisão, os gestores deverão comparar se a margem de contribuição total (considerando todos os produtos comercializados na indústria de panificação) se equaliza aos custos fixos totais. A tabela 17 apresenta a margem de contribuição sobre o preço de venda praticado.

Tabela 17. Margem de Contribuição sobre o preço de venda praticado pelo método de custeio variável

Produtos	Preço de venda praticado	Custo Variável	Impostos 4%	Margem Contribuição Unitário	Quantidade Vendida	Margem Contribuição Total
Pão Caseiro	R\$ 4,50	R\$ 1,52	R\$ 0,18	R\$ 2,80	250	R\$ 700,00
Cuca Simples	R\$ 4,50	R\$ 2,04	R\$ 0,18	R\$ 2,28	150	R\$ 342,00
TOTAL						R\$ 1.042,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela 17 que o pão caseiro apresentou a margem de contribuição unitária de R\$ 2,80 que multiplicado pela quantidade vendida resultou em uma margem de contribuição total de R\$ 700,00. Para a cuca simples a margem de contribuição unitária é de R\$ 2,28 que multiplicado pela quantidade vendida resultou em uma margem de contribuição total de R\$ 342,10. Na análise decisória é preciso adicionar a margem de contribuição de todos os produtos comercializados na indústria de panificação e comparar com os custos fixos, no intuito, de concluir se o preço prático é adequado aos custos variáveis apontados. A tabela 18 mostra a demonstração do resultado pelo preço de venda orientativo utilizando o custeio absorção.

Tabela 18. Demonstração do resultado pelo preço de venda orientativo no método de custeio absorção

Produtos	Preço orientativo	Custo Total absorção	Impostos 4%	Despesas 10,52%	Resultado	Resultado %
Pão Caseiro	R\$ 4,0479	R\$ 2,4482	R\$ 0,1619	R\$ 0,4258	R\$ 1,012	25%
Cuca Simples	R\$ 4,6813	R\$ 3,0653	R\$ 0,1873	R\$ 0,4925	R\$ 0,9362	20%

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela acima que o resultado alcança a mesma margem proposta no *mark-up* do quadro 14. Para tanto, o pão caseiro com um preço de venda orientativo de R\$ 4,0479 diminuindo R\$ 2,4482 de custo absorção, R\$ 0,1619 de impostos, R\$ 0,4258 de despesas resultou em uma sobra de R\$ 1,012 com uma margem de 25%. A cuca simples com um preço de venda orientativo de R\$ 4,6813 descontando R\$ 3,0653 de custo absorção, R\$ 0,1873 de impostos e R\$ 0,4925 de despesas resultou em uma sobra de R\$ 0,9362, ou seja, com uma margem de 20%. Por fim, a tabela 19 apresenta a demonstração do resultado pelo preço de venda praticado no método de custeio absorção.

Tabela 19. Demonstração do resultado pelo preço de venda praticado no método de custeio absorção

Produtos	Preço praticado	Custo Total absorção	Impostos 4%	Despesas 10,52%	Resultado	Resultado %
Pão Caseiro	R\$ 4,50	R\$ 2,4482	R\$ 0,18	R\$ 0,4734	R\$ 1,3984	31,07%
Cuca Simples	R\$ 4,50	R\$ 3,0653	R\$ 0,18	R\$ 0,4734	R\$ 0,7813	17,36%

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na tabela 19 que o preço de venda praticado para cada unidade do pão caseiro tem uma sobra de R\$ 1,3984, que representa uma margem de lucro de 31,07% e para cada unidade da cuca simples tem uma sobra de R\$ 0,7813, que representa uma margem de lucro de 17,36%.

7. Considerações finais e recomendações

Em meio à forte competitividade do setor empresarial, torna-se cada dia mais importante a administração dos custos dos produtos e serviços. O controle dos custos permite que as empresas visualizem os setores nos quais certos gastos são dispensáveis ou indispensáveis, auxiliando na correta formação dos preços.

A contabilidade de custos passou a ter uma importância fundamental no apoio ao gerenciamento do processo produtivo e na formação do preço de venda. Assim, os gestores da empresa em estudo não realizavam qualquer método de cálculo para análise de custos e o preço de venda era baseado na concorrência ou no preço de mercado. Desta forma, não era possível determinar a rentabilidade e lucratividade gerada pelos produtos fabricados.

Para tanto, o estudo teve o objetivo de identificar os custos e estabelecer a formação do preço de venda de produtos em uma indústria de panificação localizada na região Oeste do Estado de Santa Catarina. Assim, o primeiro passo foi diagnosticar os custos de produção dos dois produtos pesquisados (pão caseiro e cuca simples). Posteriormente, foram calculados os custos na fabricação dos produtos pelo método de custeio variável e pelo custeio absorção. No método de custeio variável foram incluídos os custos variáveis, ficando os custos fixos separados, resultando em um custo unitário de R\$ 1,52 para o pão caseiro e R\$ 2,04 para a cuca simples.

Por outro lado, no método de custeio absorção foram incluídos todos os custos, resultando em um custo unitário de R\$ 2,44 para o pão caseiro e de R\$ 3,06 para a cuca simples. Em seguida foi formado o preço de venda do pão caseiro e da cuca simples a partir da rentabilidade desejada pelos gestores da empresa em estudo. Encontrado o *mark-up* foi possível calcular o preço de venda orientativo no qual utilizou-se do custo total já calculado pelo método de custeio absorção, resultando em um preço de venda orientativo de R\$ 4,05 para cada unidade do pão caseiro e de R\$ 4,68 para cada unidade da cuca simples.

Com base no resultado do preço de venda orientativo foi efetuada uma análise comparativa com o preço de venda praticado pela empresa em estudo. Assim, constatou-se que o preço de venda praticado é de R\$ 4,50 para cada unidade do pão caseiro e de R\$ 4,50 para cada unidade da cuca simples. No entanto, o preço de venda orientativo pressupõe que cada unidade do pão caseiro está sendo vendida a R\$ 0,45 centavos acima do preço praticado e cada unidade da cuca simples está sendo vendida a R\$ 0,18 centavos abaixo do preço praticado.

Por fim, foi apresentada a demonstração do resultado pelo preço de venda orientativo, resultando em uma margem de lucro de 25% para cada unidade do pão caseiro e de 20% para cada unidade da cuca simples. Por outro lado, a demonstração do resultado pelo preço de venda praticado resultou em uma margem de lucro de 31% para cada unidade do pão caseiro e de 17% para cada unidade da cuca simples.

Conclui-se que o pão caseiro e a cuca simples fabricados na empresa em estudo geram lucratividade, no qual o pão caseiro gera uma margem de lucro de 31% e a cuca simples uma margem de lucro de 17%. Portanto, verifica-se que se a empresa continuar vendendo seus produtos pelo preço de venda praticado é mais vantajoso e lucrativo a venda do pão caseiro. Este resultado foi confirmado através do método de custeio por absorção, tendo em vista que o método de custeio variável apresentar-se inadequado a tomada de decisão, por não absorver os custos fixos. Isso ocorreu porque não foi possível determinar a margem de contribuição de todos os produtos comercializados na indústria estudada.

Como limitações foram encontradas dificuldades no rateio dos custos com gás, sendo que o forno é um equipamento antigo e sem dados do fornecedor. Destaca-se que o forno é elétrico e ao mesmo tempo a gás de cozinha por este motivo a energia elétrica e o gás foram alocados diretamente aos custos fixos. O estudo contribuiu ao oferecer um formato para cálculo dos custos e formação do preço de venda de dois produtos na indústria de panificação, contudo, não abrangeu todos os produtos fabricados.

Portanto, os gestores e interessados na indústria de panificação precisam fazer um esforço para replicar a forma de cálculo aos demais produtos processados por este tipo de indústria. Assim, como sugestão para novas pesquisas, propõem-se verificar o custo e a formação do preço de venda de outros produtos da indústria de panificação e também efetuar um estudo mercadológico para identificar o preço dos produtos praticado por outros estabelecimentos.

Referências

- Assef, R. (2005). *Manual de gerência de preços: do valor percebido pelo consumidor aos lucros da empresa*. Rio de Janeiro: Campus.
- Barros, A. J. S, Lehfeld, N. A. S (2007). *Fundamentos da Metodologia científica* (3º edição). São Paulo: Pearson.
- Bruni, A. L., Famá, R. (2004). *Gestão de custos e formação de preços: com aplicação na calculadora HP 12C*. (2º ed.). São Paulo: Atlas.
- Cunha, M. C., Fernandes, M, S. (2007). *A utilização da Contabilidade de Custos na formação do preço de venda*. X Encontro de Iniciação a Docência.
- Gil, A. C. (1999). *Método e técnica de pesquisa social* (5º ed.). São Paulo: Atlas.
- Hair, J. F. et al. (2005). *Análise multivariada de dados* (5. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- HORNGREN, C. T. (1997). *Contabilidade de Custos* (tradução de José Luiz Paravato, 9º ed.). Rio de Janeiro: Livro técnico.
- KPMG, Consulting, GALLORO, Associados (2000). «Gestão de custos e preços». In *Custos*:

- ferramentas de gestão/ Conselho Regional de Contabilidade do estado de São Paulo; coordenação José Barbosa da Silva Junior. São Paulo: Atlas.*
- Lins, L. S., Silva, R. N. S. (2010). *Gestão de custos: contabilidade, controle e análise*. São Paulo: Atlas.
- Martins, E. (1996). *Contabilidade de Custos: inclui o ABC* (5º ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, G. A., Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. São Paulo: Atlas.
- Nagle, T. (2002). *Nunca se negocia preço*. *HSM Management*, Dossiê, São Paulo, n. 33, p. 66-71, jul/ago.
- Niederle, F. (2012). *Sistema de custos e análise de preços na Padaria Bom Gosto*. 2012. 112f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul.
- Nueno, J. L. (2002). *O impacto do preço no mercado*. *HSM Management*, Dossiê, São Paulo, n. 33, jul/ago 2002, p. 84-88.
- Pinto, L. J. S. (2011). *Formação do Preço de Venda com Base no Lucro Desejado: Um Estudo de Caso através do Mapeamento dos Custos e Despesa*. VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia.
- Raupp, M. F., Beuren, I. M. (2004). «Metodologia de Pesquisa Aplicável as Ciências Sociais». In: Beuren, Ilse Maria. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática* (2 ed.). São Paulo: Atlas.
- Silva, M. B., Grigolo, T. M. (2002). *Metodologia para iniciação científica à prática da pesquisa e da extensão II*. Caderno Pedagógico. Florianópolis: UDESC.
- Viceconti, P., Das Neves, S. (2000). *Contabilidade de Custos: um enfoque direto e objetivo* (2º ed.) São Paulo: Frase.
- Vieira, E. V. (2008). *As ferramentas contábeis e o empreendedorismo no desenvolvimento das micro e pequenas empresas: o caso das empresas de panificação da cidade de Campo Grande/MS*. Universidade Católica Dom Bosco, Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (Mestrado Acadêmico) Campo Grande, MS.

La industria cítrica de Tucumán. Una propuesta de costos y beneficios sociales¹

The citrus industry of Tucumán. A proposal of costs and social benefits

ALDO MARIO SOTA²

Resumen

Diversas razones han motivado al autor a abordar el tema que, oportunamente, se propuso como tesis doctoral: 1. La importancia creciente y el promisorio futuro que tiene, para Tucumán, la actividad agroindustrial de la citricultura. 2. La carencia de estudios que se orienten a la temática de los costos y la gestión de empresas. La industria cítrica necesita contar con modelos, datos e indicadores para control de gestión y toma de decisiones, que permitan lograr eficiencia y alcanzar eficacia, atento al desafío que enfrenta en los mercados mundiales. 3. La producción derivada del proceso agroindustrial del limón (coproductos: jugos concentrados, aceites esenciales y cáscara deshidratada) se exporta, y los mercados extranjeros son cada vez más exigentes en calidad y precios. La tesis consta de tres capítulos. En el primero, se destacan los antecedentes históricos, la importancia del sector agroindustrial de Tucumán con relación a la Argentina y las influencias regionales en el hemisferio sur y en el mundo. También se describe el proceso industrial, se reúne y procesa información estadística y se elaboran indicadores. Todo ello conforma una propuesta para medir el rendimiento técnico de los factores productivos y la determinación de la productividad económica del limón, que se resume en el indicador P.E.L., que conjuga las correspondientes influencias de precios, cantidades y rendimientos. En el segundo capítulo, se desarrollan diversos modelos de costos y decisiones, que han sido abordados por destacados especialistas de prestigio académico y profesional. Además se realiza la aplicación práctica en una empresa cítrica, que el autor ha elegido y denominado 'empresa MODELO'. En el capítulo tercero se expone un modelo de costos y beneficios sociales receptando ideas de economía del bienestar, que se remontan a trabajos iniciados después del año 1900 por Arthur Pigou, y que luego han sido desarrollados por toda una corriente de economistas, entre otros: Schumacher, «Lo pequeño es hermoso»; y Manfred Max Neef (Nobel Alternativo de Economía, 1983), quien plantea un desarrollo económico a escala humana. Sobre esta base, el autor calcula costos y beneficios sociales de largo plazo, para toda la industria cítrica de Tucumán. La investigación que él expone, en el presente trabajo, puede contribuir a lograr un más acabado tratamiento de la problemática de la contaminación medioambiental y otras externalidades.

JEL: L66, L79, M11, O13, O14.

Palabras clave: industria cítrica, citricultura, proceso agroindustrial del limón, Tucumán, control de gestión, indicador P.E.L., economía del bienestar.

¹ El presente trabajo constituye un resumen de la tesis doctoral de Aldo Mario Sota, con la que obtuvo el título de Doctor en Ciencias Económicas, área Costos y Gestión, por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán (01/04/2006), la cual fue dirigida por el Dr. Amaro Yardín.

² Profesor, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

Abstract

The citrus industry of Tucumán. A proposal of costs and social benefits

Several reasons have motivated the author to approach the topic that, opportunely, was proposed as a doctoral thesis: 1. The growing importance and the promising future that, for Tucumán, has the agroindustrial activity of the citriculture. 2. The lack of studies that are oriented to the topic of costs and business management. The citrus industry needs to have models, data and indicators for management control and decision making, that allow to achieve efficiency and reach efficiency, aware of the challenge that faces in the world markets. 3. The production derived from the agroindustrial process of the lemon (co-products: concentrated juices, essential oils and dehydrated peel) is exported. Foreign markets are increasingly demanding in quality and prices. The work consists of three chapters. In the first one, the historical antecedents stand out, the importance of the agroindustrial sector of Tucumán in relation to Argentina and the regional influences in the Southern Hemisphere and in the World. The industrial process is also described, statistical information is collected and processed, and indicators are developed. All this forms a proposal to measure the technical performance of the productive factors and the determination of the economic productivity of the lemon, which is summarized in the indicator P.E.L., which combines the corresponding influences of prices, quantities and yields. In the second chapter, various models of costs and decisions are developed, which have been addressed by leading specialists of academic and professional prestige. In addition, the practical application is carried out in a citrus company, which the author has chosen and named: MODEL company. In the third chapter, a model of social costs and benefits is presented, receiving ideas of welfare economics, which go back to works begun after the year 1900 by Arthur Pigou, and which were later developed by a whole stream of economists, among others: EF Schumacher, "Small is beautiful"; and Manfred Max Neef (Nobel Economics Economics - 1983), who proposes an economic development on a human scale. Based on this, the author calculates long-term social costs and benefits for the entire citrus industry of Tucumán. The research that he exposes, in the present work, can contribute to achieve a more finished treatment of the problem of environmental pollution and other externalities.

JEL: L66, L79, M11, O13, O14.

Keywords: citrus industry, citriculture, agroindustrial process of the lemon, Tucumán, management control, indicator P. E. L., welfare economics.

Resumo

A indústria cítrica de Tucumán. Uma proposta de custos e benefícios sociais

Várias são as razões motivaram o autor a abordar o tema que, oportunamente, foi proposto como tese de doutorado: 1. A importância crescente e o futuro promissor que a região do Tucumán tem para a atividade agroindustrial da citricultura. 2. A falta de estudos orientados ao tema de custos e gestão de negócios. A indústria cítrica precisa dispor de modelos, dados e indicadores de controle de gestão e tomada de decisão, que permitam alcançar eficiência e atingir efetividade, conscientes do desafio que enfrenta nos mercados mundiais. 3. A produção derivada do processo agroindustrial do limão (coprodutos: sucos concentrados, óleos essenciais e casca desidratada) é exportada. Os mercados estrangeiros estão cada vez mais exigentes em qualidade e preços. O trabalho consiste em três capítulos. No primeiro, destacam-se os antecedentes históricos, a importância do setor agroindustrial do Tucumán em relação à Argentina e as influências regionais no Hemisfério Sul e no Mundo. O processo industrial também é descrito, as informações estatísticas são coletadas e processadas e os indicadores são desenvolvidos. Tudo isso forma uma proposta para medir o desempenho técnico dos fatores produtivos e a determinação da produtividade econômica do limão, que é resumida no indicador P.E.L., que combina as influências correspondentes de preços, quantidades e rendimentos. No segundo capítulo, vários modelos de custos e decisões são desenvolvidos, os quais foram abordados pelos principais especialistas de prestígio acadêmico e profissional. Além disso, a aplicação prática é realizada numa empresa cítrica, que o autor escolheu e nomeou: MODELO company. O terceiro capítulo

expõe um modelo de custos e benefícios sociais, receptando ideias da economia do bem estar, que remonta aos trabalhos iniciados depois de 1900, pelo autor Arthur Pigou, que foram mais logo desenvolvidas por toda uma corrente de economistas, entre outros: EF Schumacher, "Pequeno é lindo"; e Manfred Max Neef (Nobel Economics - 1983), que propõe o desenvolvimento econômico em escala humana. Com base nisso, o autor calcula os custos e benefícios sociais de longo prazo para toda a indústria cítrica do Tucumán. A pesquisa que ele expõe, no presente trabalho, pode contribuir para um tratamento mais completo do problema da poluição ambiental e outras externalidades.

JEL: L66, L79, M11, O13, 014.

Palavras-chave: indústria cítrica, citros, processo agroindustrial do limão, Tucumán, controle de gestão, indicador P.E.L, economia do bem-estar.

Résumé

L'industrie des agrumes de Tucumán. Une proposition de coûts et d'avantages sociaux

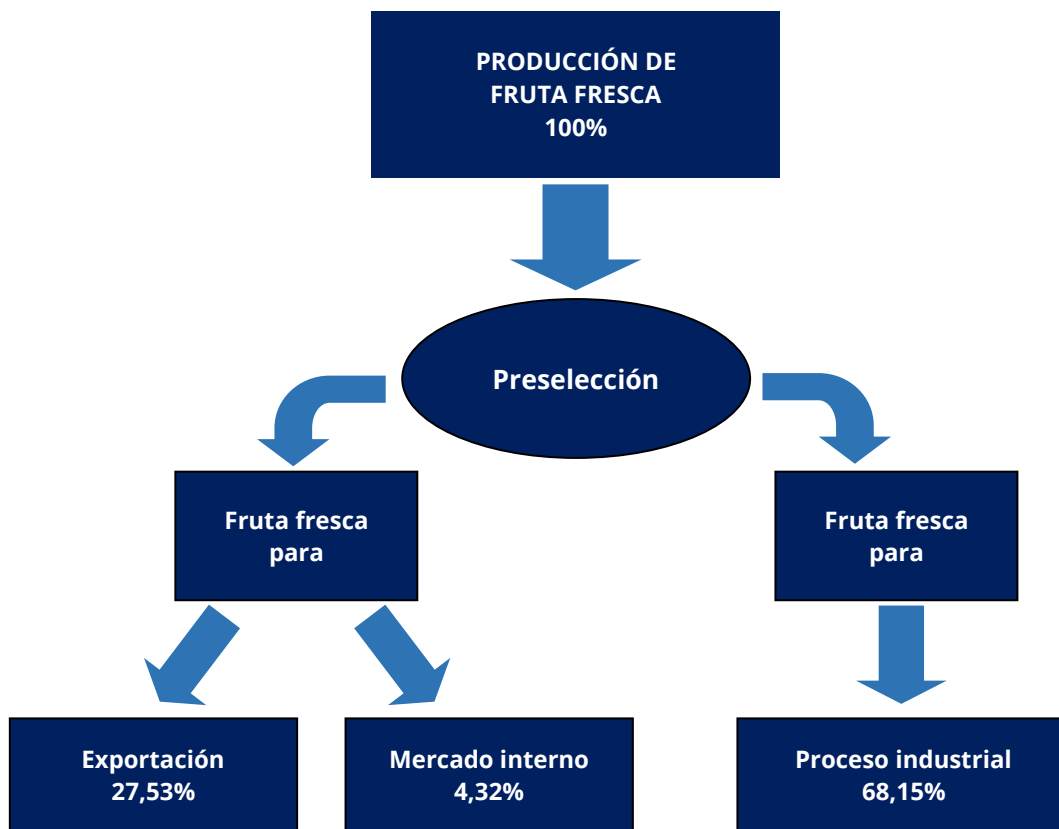
De différentes raisons ont motivé l'auteur afin d'aborder le sujet proposé comme thèse doctorale : 1. La croissance importante et l'avenir prometteur, pour Tucumán, de l'activité agroindustrielle de la culture des agrumes. 2. Le manque d'études abordant les coûts et la gestion des entreprises. L'industrie des agrumes présente le besoin de compter sur des modèles, des données et des indicateurs pour le contrôle de gestion et la prise de décisions, permettant l'efficience et d'atteindre l'efficacité considérant le défi que cette industrie affronte sur les marchés mondiaux. 3. La production dérivée du processus agroindustriel du citron (coproduits : jus concentrés, huiles essentielles et peau déshydratée) pour l'exportation. Les marchés étrangers étant de plus en plus exigeants en ce qui concerne la qualité et les prix. Ce travail comprend trois chapitres : Dans le premier figurent les antécédents historiques, l'importance du secteur agroindustriel de Tucumán par rapport à l'Argentine et les influences régionales dans l'Hémisphère Sud et dans le Monde ainsi que la description du processus industriel, la réunion et l'étude de l'information statistique et l'élaboration d'indicateurs. Tout cela conforme une proposition afin de mesurer le rendement technique des facteurs productifs et la détermination de la productivité économique du citron, résumée dans l'indicateur P.E.L. qui reprend les influences correspondantes des prix, des quantités et des rendements. Dans le second chapitre sont développés de différents modèles de coûts et décisions abordés par des spécialistes reconnus du point de vue académique et professionnel. En outre, se trouve l'application pratique dans une entreprise de cultures des agrumes choisie par l'auteur désignée comme : entreprise MODÈLE. Dans le dernier chapitre se trouve un modèle de coûts et avantages sociaux reprenant les idées d'économie du bien-être selon les études réalisées après l'année 1900 par Arthur Pigou, développées par la suite par tout un courant d'économistes, entre autres : E.F.Schumacher, « Ce qui est petit est beau » et Manfred Max Neef (Nobel Alternatif d'Économie - 1983) qui propose un développement économique à échelle humaine. Sur cette base, l'auteur calcule des coûts et des avantages sociaux à long terme, pour toute l'industrie des agrumes de Tucumán. Les recherches exposées dans le présent travail peuvent contribuer à un traitement plus élaboré de la problématique de la pollution environnementale et d'autres externalités.

JEL : L66, L79, M11, O13, 014.

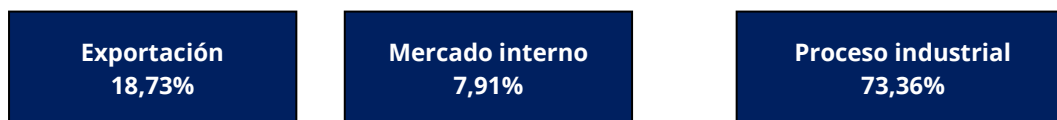
Mots clés : industrie de la culture des agrumes, processus industriel du citron, Tucumán, contrôle de gestion, indicateur P.E.L., économie du bien-être.

Procesos de preselección, procesamiento de fruta fresca y producción de coproductos

Los porcentajes que se expresan en el siguiente diagrama corresponden a promedios relativos de participación de la fruta para cada destino, sobre la base de datos suministrados por ATC para los años 1990 a 2005.



Según tabla 1 los valores relativos promedios para el período 1990/2002, elaborados por nosotros, serían:



La industrialización del limón requiere de una fuerte inversión de capital en maquinaria especializada.

Las frutas cítricas son complicadas y variables en su estructura, por lo que se requieren procedimientos complejos y se hace necesario utilizar técnicas de procesamiento adecuadas, para obtener o separar los tejidos de estos frutos.

Tabla 1. Limón: Evolución de la Producción de Coproductos (en Tn)³

Año	Materia prima: Limón (Tn)	Jugo concentrado (Tn)	Aceite esencial (Tn)	Cáscara deshidratada (Tn)	Total (Tn)
1990	329.800	19.128	1.319	18.139	38.587
1991	380.000	22.040	1.520	20.900	44.460
1992	390.000	22.620	1.560	21.450	45.630
1993	359.470	20.849	1.438	19.771	42.058
1994	378.300	21.941	1.513	20.807	44.261
1995	448.430	26.009	1.794	24.664	52.466
1996	453.759	26.318	1.815	24.957	53.090
1997	549.664	31.881	2.199	30.232	64.311
1998	664.647	38.550	2.659	36.556	77.764
1999	683.157	39.623	2.733	37.574	79.929
2000	801.000	46.458	3.204	44.055	93.717
2001	828.230	48.037	3.313	45.553	96.903
2002	865.000	50.170	3.460	47.575	101.205
2003	707.000	41.006	2.828	38.885	82.719
2004	831.600	48.233	3.326	45.738	97.297
2005	880.600	51.075	3.522	48.433	103.030
Total	9.550.657	553.938	38.203	525.286	1.117.427
Promedio	596.916	34.621	2.388	32.830	69.839
%	100%	5,80%	0,40%	5,50%	12%

Fuente: Asociación Tucumana del Citrus, citado por Anuario Estadístico Provincia de Tucumán 2002/2003, Secretaría de Estado de Planeamiento Dirección de Estadística, Gobierno de la Provincia de Tucumán, con las posteriores correcciones. Los rendimientos antes citados constituyen los promedios que las industrias de Tucumán informan a ATC.

³ Sobre la base de los datos que suministra esta fuente de información, hemos redondeado los valores del cuadro y agregado las participaciones relativas.

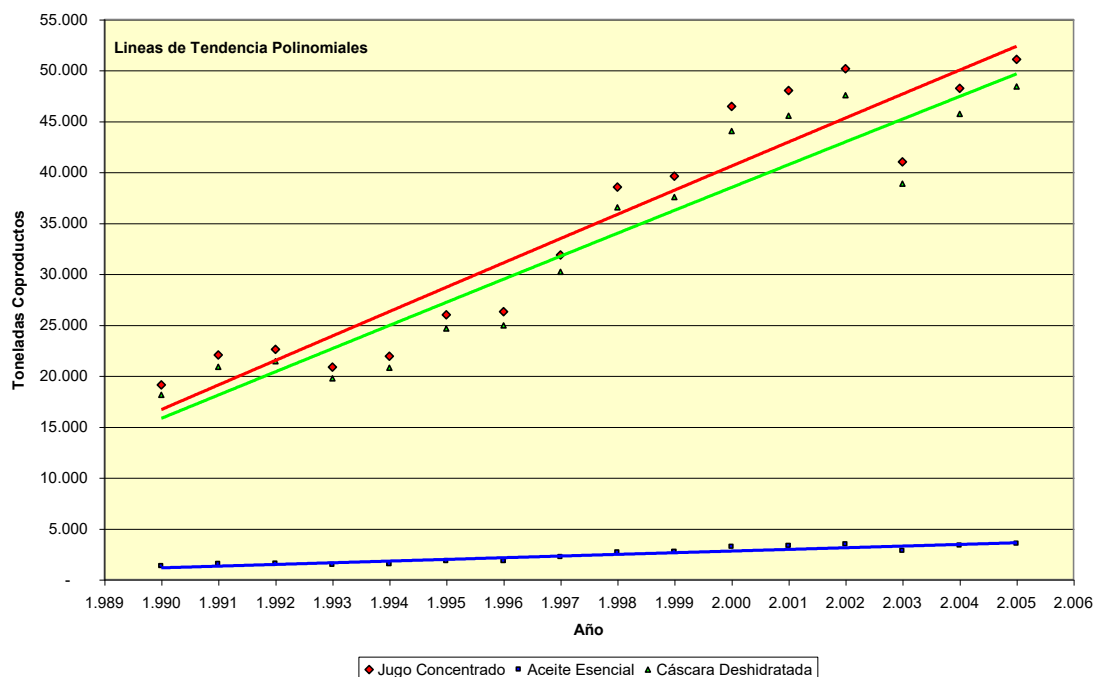
Es interesante destacar el potencial que tiene la agroindustria del limón. Creemos necesario y conveniente para el futuro desarrollo socioeconómico de Tucumán, realizar estudios de proyectos de inversión con valuaciones técnicas y económicas, que nos demuestren si es factible el aprovechamiento integral del 88 % de esta noble materia prima.

En la búsqueda de información que se fue realizando en todas las etapas de la investigación, encontramos una voz de alerta que nos parece oportuno citar: «Manual de Producción de limón», Serie A N.º 2, pág. 211, Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación – INTA – Centro Regional Tucumán – Estación Agropecuaria Famaillá, Proyecto de Diversificación Productiva:

En estos momentos la Argentina está inmersa en el libre mercado, pero es necesario destacar que se está en inferiores condiciones con respecto a California e Italia, en cuanto al apoyo de la investigación y desarrollo en estos dos países.

Mucha de la información sobre los productos que no se elaboran en Tucumán, son de propiedad intelectual (...) No obstante es necesario conocer su existencia o posible existencia y discutir sobre la posibilidad de obtenerlos industrialmente. ...*sic)

Gráfico 1. Evolución de la Producción de Coproductos (Tn)



Fuente: elaboración propia.

Es de notar la descripción sostenida por la «División de Productos de Limón de Sunkist», la cooperativa más grande del mundo, que reúne a la mayoría de los productores de limón en California, EE. UU., la que sostiene como lema, en un juego de palabras, que «Un limón son 316 productos». Estos productos derivados son:

1. De la cáscara entera se sacan mermeladas; se puede producir cáscaras abri-llantadas, deshidratadas y extraer bioflavonoides, que son compuestos usa-dos como colorantes y algunos tienen un uso medicinal.
2. Del epicarpio se extraen los aceites esenciales, algunos aceites destilados y colorantes naturales.
3. Del mesocarpio, los agentes gelificantes para producción de jaleas, postres, confituras y también para la industria farmacéutica.
4. De la pulpa, jugos enturbiantes, pulpa propiamente dicha y una pulpa resi-dual que llamamos hollejo (es la parte membranosa que separa los cascós).
5. De las semillas, es posible extraer aceites o transformarlas en polvo deshidra-tado o en tortas deshidratadas de alto contenido proteico para los animales.

De todo esto, luego de pasar por la industria quedan aguas de desecho (efluentes), de las cuales, mediante tratamiento, es posible obtener metano para ser utilizado en la misma industria y también lodo activado, que es un excelente abono por su alto contenido en fósforo y nitrógeno.

Desde el punto de vista agronómico se pueden extraer, repetimos: mermeladas, produc-tos para uso medicinal, alimentación para animales, etc.

Escapa a los límites y objetivos de este trabajo, investigar cómo se puede aprovechar ese 88 % de materia prima limón que, como desecho procesado, se debe eliminar. Por ello, invitamos a jóvenes estudiosos que quieran «tomar la posta» o «recoger el guante».

Productividad y eficiencia de los factores productivos

Es interesante, y lo ha sido siempre en el campo de las ciencias económicas, determinar la productividad y eficiencia de los factores productivos que intervienen en todo proceso económico (agrícola, industrial, comercial o de servicios).

Con relación a la industria cítrica, podemos distinguir:

A. Rendimiento Técnico de la MP y de los coproductos (jugo, aceite, cáscara)

Lo definimos como la relación entre MP ingresada y producto obtenido, que se expresaría así:

$$R_T = \frac{\text{Tn. de Coproductos obtenidos}}{\text{Tn. de MP ingresada (limón)}}$$

A su vez, dicho rendimiento técnico lo podemos descomponer para cada uno de los coproductos, en las siguientes fórmulas:

$$R_{T\text{Jugo}} = \frac{\text{Tn de Coproductos Jugo}}{\text{Tn de MP Limón}}$$

$$R_{T\text{Aceite}} = \frac{\text{Tn de Coproductos Aceite}}{\text{Tn de MP Limón}}$$

$$R_{T\text{Cáscara}} = \frac{\text{Tn de Coproductos Cáscara}}{\text{Tn de MP Limón}}$$

B. Productividad Económica del Limón (P.E.L.)

Lo definimos como la relación entre las Tns de cada coproducto obtenido por sus precios respectivos, y las Tns de MP ingresada por sus correspondientes precios.

$$P.E.L. = \frac{Tn_j \cdot p_j + Tn_a \cdot p_a + Tn_c \cdot p_c}{Tn_{MP} \cdot p_{MP}}$$

Tabla 2. Valor de la producción agroindustrial (en \$) de los coproductos

Año	Coproductos			Total de la producción agroindustrial \$
	Jugo	Aceite	Cáscara	
1990	s/d	s/d	s/d	s/d
1991	s/d	s/d	s/d	s/d
1992	s/d	s/d	s/d	s/d
1993	s/d	s/d	s/d	s/d
1994	15.688.101	23.772.372	9.883.088	49.343.561
1995	34.591.890	31.390.100	11.715.234	77.697.224
1996	48.688.341	34.013.775	13.476.642	96.178.758
1997	35.068.563	41.180.827	17.836.597	94.085.987
1998	31.610.611	43.866.702	20.105.572	95.582.885
1999	32.134.339	55.854.916	25.550.072	113.539.327
2000	45.482.382	72.660.312	32.160.150	150.302.844
2001	47.460.892	73.268.539	34.938.883	155.668.313
2002	169.173.240	237.221.060	127.548.575	533.942.875
2003	151.763.206	185.991.904	79.947.560	417.702.670
2004	128.492.179	263.816.784	101.584.098	493.893.061
2005	s/d	s/d	s/d	s/d

Gráfico 2. Valor de la producción agroindustrial (en \$) de los coproductos

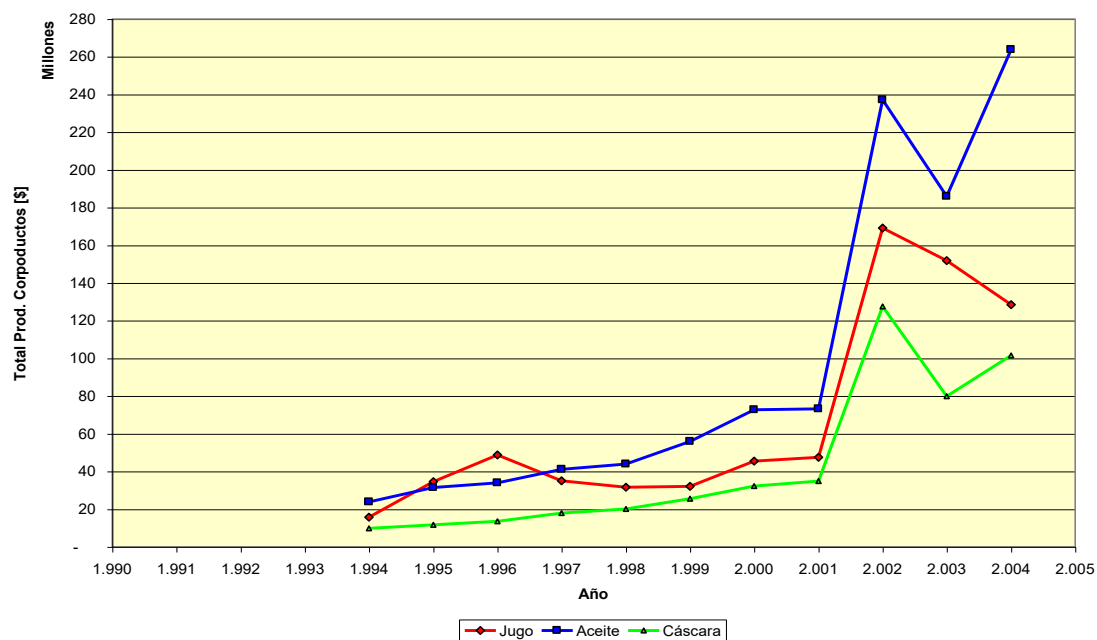
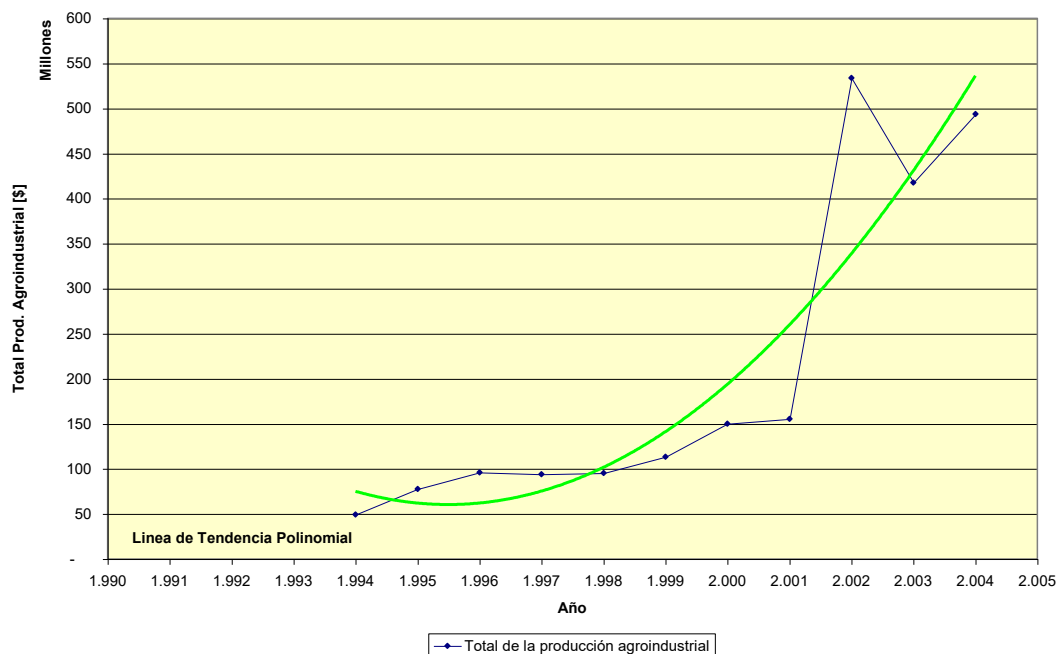


Gráfico 3. Valor total de la producción agroindustrial (en \$)**Tabla 3.** Valor de la producción agroindustrial (en u\$s) de los coproductos

Año	Coproductos			Total de la producción agroindustrial u\$s
	Jugo	Aceite	Cáscara	
1990	s/d	s/d	s/d	s/d
1991	s/d	s/d	s/d	s/d
1992	s/d	s/d	s/d	s/d
1993	s/d	s/d	s/d	s/d
1994	15.688.101	23.772.372	9.883.088	49.343.561
1995	34.591.890	31.390.100	11.715.234	77.697.224
1996	48.688.341	34.013.775	13.476.642	96.178.758
1997	35.068.563	41.180.827	17.836.597	94.085.987
1998	31.610.611	43.866.702	20.105.572	95.582.885
1999	32.134.339	55.854.916	25.550.072	113.539.327
2000	45.482.382	72.660.312	32.160.150	150.302.844
2001	47.460.892	73.268.539	34.938.883	155.668.313
2002	52.076.460	73.030.220	39.249.375	164.356.055
2003	51.421.524	63.010.668	27.102.845	141.535.037
2004	43.361.287	89.044.402	34.303.500	166.709.189
2005	s/d	s/d	s/d	s/d

Gráfico 4. Valor de la producción agroindustrial (en u\$s) de los coproductos

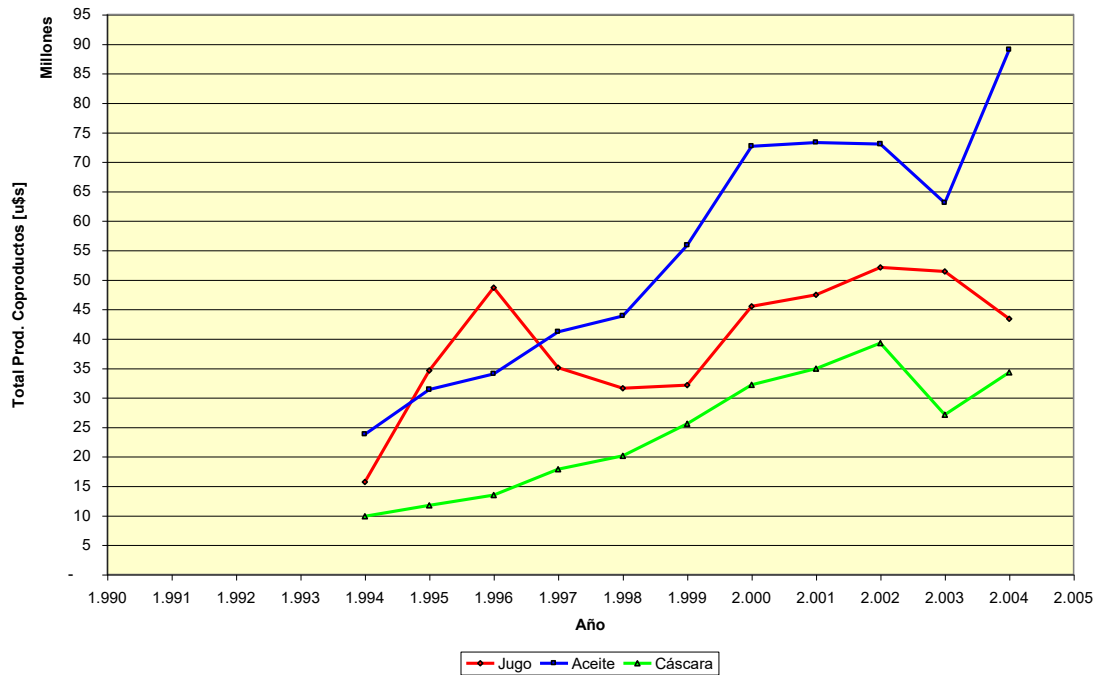


Gráfico 5. Valor total de la producción agroindustrial (en u\$s)

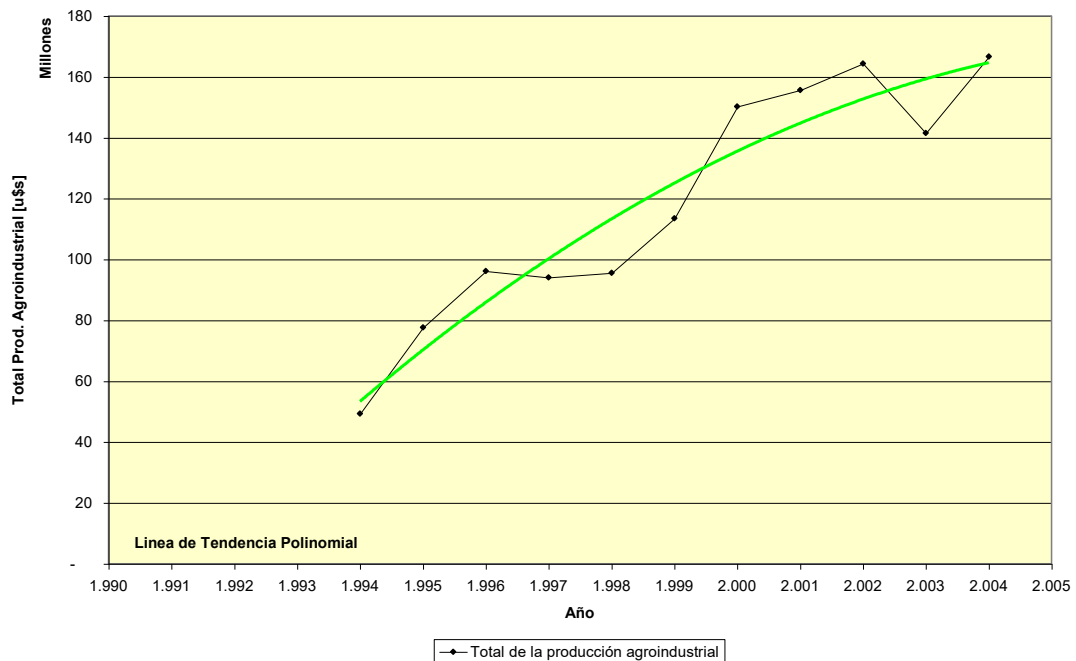
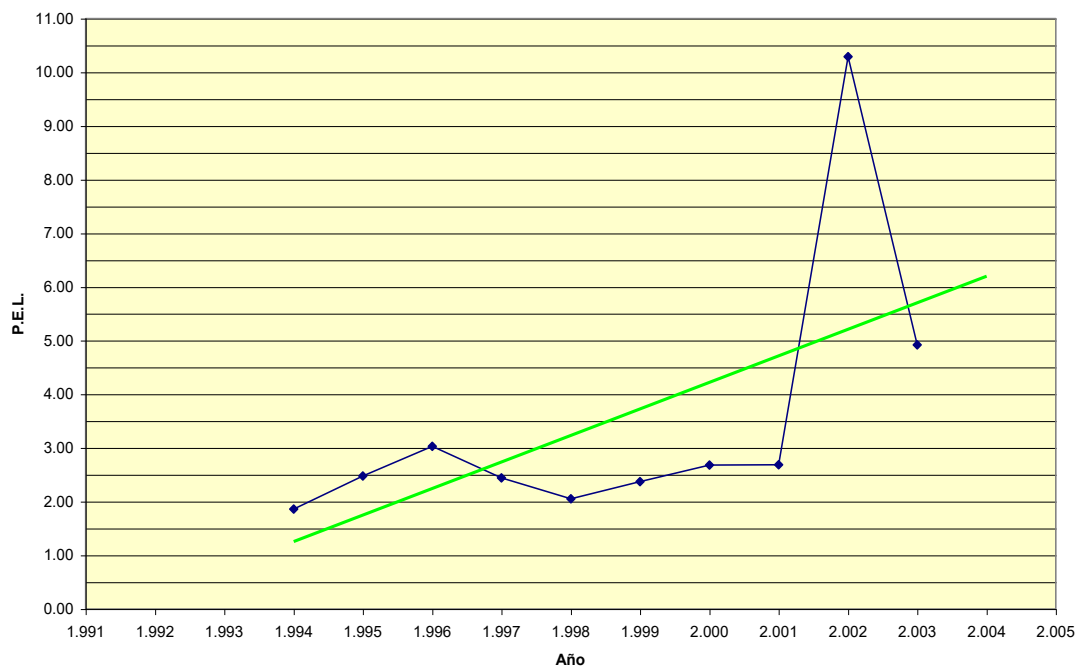


Tabla 4 y gráfico 6. Productividad Económica de Limón (P.E.L)

Año	P.E.L.
1991	s/d
1992	s/d
1993	s/d
1994	1,86
1995	2,48
1996	3,03
1997	2,45
1998	2,05
1999	2,37
2000	2,68
2001	2,69
2002	10,29
2003	4,92
2004	4,24
2005	s/d



El cálculo de la Productividad Económica del Limón, tal como lo hemos planteado, tiene la virtud de medir ponderadamente, en un solo índice, las correspondientes influencias de precios, cantidades y rendimientos de los factores productivos.

Conclusiones del esbozo económico analizado

Del estudio realizado, sobre la base de datos elaborados para los períodos considerados, llegamos a las siguientes conclusiones:

A. En el período 1990 a 2005

1. La superficie cultivada con limones creció un 76 %.
2. La producción de limones aumentó un 215 %.

Por ello se explica que el rendimiento de los factores productivos, con el avance de la tecnología aplicada a las tareas de plantación, cultivo y cosecha, se haya incrementado en un 80%.

B. En el período 1993 a 2001

1. La mano de obra empleada creció un 75 %.
2. Su productividad aumentó un 48 %. Sin embargo, si se observan los resultados, se corrobora el hecho de que en el largo plazo la tasa de productividad marginal tendería a disminuir. Matemáticamente se observa que la pendiente de la función polinómica es positiva, pero con tasa decreciente.

C. En el período 2001-2002

1. A nivel mundial, Argentina aporta el 49 % de la producción total de limones y en el hemisferio sur el 92 %.
2. De la producción total de limones de la Argentina, Tucumán participa con casi el 90 %.

D. En el período 1990-2005

La producción de fruta fresca de Tucumán se destinó:

- MP para procesamiento industrial 73 %
- Exportación 19 %
- Mercado interno 8 %

En el gráfico correspondiente (cf. gráfico 6.1 de la tesis, p. 23), se observa que la producción de fruta fresca para consumo en el mercado interno tuvo una tendencia a permanecer constante, mientras que la producción de fruta fresca para industria creció más que proporcionalmente con respecto a toneladas de materias primas. Esto se debió, entre otras razones, a los precios excepcionales que se pagaron por el aceite esencial en los mercados del exterior, tal como se puede ver en los gráficos (cf. 7.5 y 7.6 de la tesis, p. 27), lo que evidencia que este derivado industrial se ha convertido en el «producto estrella» de la industria cítrica tucumana. Por su parte, la cáscara deshidratada, según se observa en el gráfico (cf. gráfico 7.8 de la tesis p. 28), pasó a ser el «producto vaca lechera».

El hecho de haber conseguido muy buenos precios obedeció a la certificación de la fruta fresca —para empaque— y de los coproductos, bajo las normas Eurepgap, a las que se hace mención en la tesis (p. 17).

E. En el período 1994-2004

El aumento de la productividad económica del limón, ha sido casi del 128 % tal como se muestra en la tabla 3.

Este incremento excepcional de la productividad, dejando de lado su medición puntual antes mencionada, se ve corroborado con la información expresada en moneda tanto de la Argentina (\$) como de Estados Unidos de Norteamérica (u\$s), tal como se ha mostrado en todos los cuadros y gráficos que anteceden.

Estas conclusiones nos revelan el potencial de esta pujante industria tucumana, que nos permitirá insertarnos cada vez más y con mayor firmeza en el escenario mundial de esta agroindustria.

Análisis marginal, planificación de resultados e indicadores de gestión

En el proceso decisorio se intenta predecir, con diferentes grados de probabilidad, la ocurrencia de hechos significativos para la planificación de resultados.

Una gestión eficaz intentará combinar el esfuerzo para alcanzar precisión en los resultados y aceptar el riesgo y la incertidumbre que conlleva el futuro.

Se deben considerar variables cuantitativas: costos, precios, rentabilidad, indicadores de control y de gestión. También resulta necesario tener en cuenta los factores cualitativos.

Los estudios que se realizan para la toma de decisiones llevan el propósito de seleccionar una o más alternativas, entre varias posibles.

El comportamiento de los costos, en función de factores productivos fijos y variables, constituye la base de los modelos de costos para gestión y decisiones.

El análisis marginal y los modelos de costeo y gestión que de ellos derivan, se emplean, entre otros usos, para analizar los cambios reales o esperados en las condiciones y expectativas en que se encuentran las empresas.

Los modelos antes expuestos, los aplicaremos a una empresa cítrica de Tucumán, para lo cual la información que se expone reconoce las siguientes fuentes:

- Estados contables y datos suministrados por distintos departamentos de ingeniería de procesos, informática, recursos humanos, contabilidad y finanzas y comercialización.
- Encuestas, entrevistas y reuniones de trabajo con Directorio, gerentes, supervisores y profesionales ligados a la actividad agroindustrial del limón.

En Tucumán existen cuatro empresas cítricas con actividad agroindustrial integrada, y otras dos pymes no integradas totalmente. Hemos estudiado a las tres más importantes, y elegido a una que denominamos 'empresa MODELO', para aplicar la investigación y formular nuestra propuesta.

La elección obedece al hecho que la esta empresa exhibe tecnología avanzada que utilizan otras industrias del mundo desarrollado, la mayor inversión en equipamiento industrial, software y sistemas computarizados y obtiene la mejor tasa de rentabilidad y otros indicadores dentro del sector agroindustrial de Tucumán.

Para el caso, aplicamos los modelos de *producción múltiple condicionada técnicamente por la naturaleza de la materia prima*, bajo la óptica del costeo variable.

Por ello, con razón se afirma (Yardín, 1995):

Son frecuentes los casos de industrias en las cuales de la elaboración de una materia prima común se obtienen dos o más productos terminados, a través de un procesamiento igualmente común para todos ellos, dentro del cual no es posible distinguir ninguna vinculación específica de determinados costos con determinados productos. Son los casos conocidos con el nombre de elaboración de productos conexos, lo cual da origen al fenómeno de los costos conjuntos.

En consecuencia, tanto los costos proporcionales como los ingresos por ventas se tomarán computando como un todo el grupo de productos surgidos del proceso, y el punto de equilibrio quedará determinado en función de la materia prima a procesar.

Una consecuencia de este tratamiento «grupal» ha de ser la imposibilidad de determinar resultados por líneas de productos, lo que no puede ser considerado una carencia del sistema propuesto sino el respeto a las características propias del proceso, donde no existe ninguna base lógica que pueda dar asidero a la distribución de los costos conjuntos entre los distintos productos⁴.

⁴ Yardín, Amaro (1995). «El punto de equilibrio», en Carlos M. Giménez y colaboradores. *Costos para empresarios* (cap. XII). Buenos Aires: Macchi, p. 603.

En una reunión con el presidente de la empresa MODELO, después de una amable discusión sobre este tema, nos manifestó que la empresa tenía la necesidad de determinar costos y resultados por líneas de productos y distribuir los costos de estructura en función de las ventas que alcanzaba cada uno de los coproductos.

La razón: el aceite esencial es el «producto estrella» (en este momento, según el mercado internacional de este commodity), los otros surgen por necesidad obligada del proceso fabril. Además, la empresa necesita determinar resultados por líneas de productos, para cotizar precios a sus compradores del exterior. Cuando la industria está en plena temporada, este hecho ocurre todas las semanas.

Cuando los empresarios deben llevar a cabo la gestión de comercialización de estos productos en los exigentes mercados internacionales, el análisis económico se centra fundamentalmente en los precios, costos y rentabilidad del aceite esencial y de cada uno de los otros coproductos. Nos ha parecido interesante comentar esta anécdota real.

En la búsqueda de encontrar algún sustento doctrinario a la postura que toma el presidente de la empresa MODELO, encontramos un comentario que hace Jorge Macón, en su libro *Economía del sector público* (Buenos Aires: Mc Graw Hill, 2002, pp. 13-15) y que reproducimos:

El realismo de la maximización de los productores

¿Es cierto que las empresas se comportan de esa manera? ¿Es correcto que, al fijar sus precios y con el ánimo de maximizar, calculan costo e ingreso marginal y los igualan?

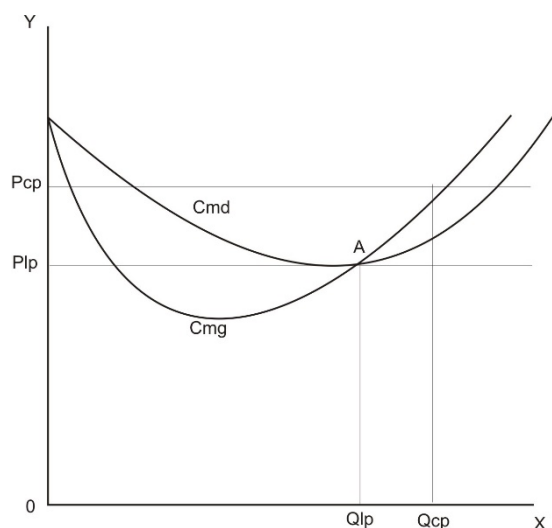
Toda la experiencia sugiere lo contrario. Sabemos que las empresas calculan sus precios sobre el método del mark up, es decir que calculan sus costos a veces con y otras sin costos fijos, y a esa magnitud le agregan un porcentaje.

Este problema originó un interesante debate en Estados Unidos en la década de 1940. De hecho, si las empresas calculan sus precios mediante el método de mark up resulta inútil seguir estudiando análisis económico y menos escribirlo. Por lo menos, este análisis económico.

Sin embargo, el resultado de esa polémica es positivo. Es cierto que las empresas calculan sus precios mediante el método de mark up, pero lo hacen porque no poseen, ni pueden poseer, las magnitudes marginales en forma suficientemente rápida y a bajo costo⁵.

⁵ Se trata de una interesante discusión entre economistas desde fines de los años treinta hasta casi 1950. Véase Hall y Hitch (1939), que plantean el problema, y Machlup (1946), que pone las bases definitivas.

Figura 1. Maximización del productor a largo plazo.



En el caso de la figura 1, el ingreso marginal es siempre igual, el precio que le viene dado, pero cuando se abandona ese supuesto y el número de productores no es infinito, o cuando son unos pocos, la curva «Img» ya no es constante y entonces calcularla es muy difícil y menos diariamente, como lo requieren quienes toman decisiones. En cuanto, a la curva de costo marginal, la situación no es mejor y su falta de constancia la hace poco más o menos imposible de obtener.

Debemos destacar que, en ambos casos, no se trata de las curvas cotidianas –aunque el dato se requiera cada día– sino de las de largo plazo. Con lo cual, los productores hacen mark up buscando acertar con la igualdad ingreso-costos marginales, por la sencilla razón de que es así como maximizan.

Si aciertan, prosperan, si no, desaparecen. Si se exceden en el precio, desaparecen por estar afuera de competencia; «si se quedan cortos», desaparecen por falta de utilidad, para pagar dividendos apropiados a sus propietarios o accionistas. Quedan sólo los que aciertan.

Así de cruel es el sistema. Una especie de selección darwiniana. Pero es el requisito de la eficiencia y la verdadera ventaja del sistema capitalista.

Proteger a las empresas que no han acertado con igualar ingreso y costo marginal está, por consiguiente, en contra de la efectividad del sistema privado.

El autor de este trabajo quiere poner de manifiesto su opinión en el sentido de que la fijación de precios de los productos o servicios por el método del mark up, aunque sea una costumbre seguida por muchos empresarios, consiste en un procedimiento enteramente alejado de las correctas técnicas de gestión. En efecto, toda organización con fines de lucro persigue la maximización de sus beneficios totales, no la maximización de los beneficios individuales de cada una de sus líneas de productos o servicios. Para ello

es imprescindible adoptar la técnica del análisis marginal, que consiste en maximizar la contribución marginal neta de cada línea, con el propósito de que la suma de todas ellas cubra los costos fijos indirectos y dé origen al beneficio total.

Otra anécdota: en una entrevista que realizáramos al Señor Bjarne Petersen, actual cónsul de Dinamarca y ex funcionario de Copenhagen Pecting —una empresa que adquiría en el mercado internacional alrededor del sesenta por ciento de cáscara deshidratada para producir pectina—, nos comentaba con relación a este punto que los empresarios del sector solían decir:

Con la venta del aceite esencial se paga la materia prima, con la venta del jugo concentrado los costos de industrialización, y la rentabilidad de las empresas proviene de la venta de cáscara deshidratada.

De todas maneras, exponemos a continuación, el resultado del estudio realizado en la empresa MODELO, respetando las características propias del proceso industrial, calculando el punto de equilibrio en cantidad de materia prima que se industrializa, por la razón de que técnica y económicamente resulta imposible separar lo indivisible, es decir, constituye un desacierto asignar costos a cada uno de los coproductos.

Dicho de otra manera, ¿cómo calculamos el consumo de los factores productivos (MP, MOD, CIP y otros) que participan en conjunto en la industrialización, a fin de imputarlos en forma individualizada y exacta a cada uno de los coproductos obtenidos?

La respuesta rotunda es que no podemos calcularlo. Tampoco debemos realizar la determinación de costos para cada uno de los coproductos apelando a una metodología arbitraria y sin sustento en la teoría económica.

Sabemos que los empresarios buscan maximizar el beneficio y para ello no es necesario distribuir los costos fijos (cualesquiera fuesen los métodos que se adopten). Los diferentes coproductos que se obtienen de un proceso de producción conjunta no tienen costos individuales por separado. Por ello consideramos que la postura de asignar costos por líneas de coproductos, constituye un error.

Datos relevados, correspondientes al año 2003:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Fruta industrializada Q_{MP}^r | 227.708 Tn. |
| 2. Precio neto/Tn de MP limón | \$ 336/ Tn. |

3. Valor total de la producción:

COPRODUCTO	Tn	Precio unitario	Valor total
Jugo concentrado	15.071	3.701	55.777.771
Aceite esencial	1.271	65.768	83.591.128
Cáscara deshidratada	11.873	2.056	24.410.888
TOTAL			163.779.787

4. Costos de estructura \$ 20.403.375.-
5. Ventas reales \$ 146.632.735.-
6. Costos variables unitarios de la producción conjunta \$ 375,56/ Tn.

Vamos a utilizar la siguiente fórmula, para calcular el punto de equilibrio en Tn de materia prima limón:

$$Q_{MP}^e = \frac{CE}{(Q_J \cdot pv_J + Q_A \cdot pv_A + Q_C \cdot pv_C) - cvu_{conj}}$$

Donde:

CE = Costos de Estructura = CIP Fijos + Costos de Comercialización Fijos + Gastos de Administración, que son todos fijos.

Q_J , Q_A y Q_C = Cantidades (Tn) obtenidas de jugo, aceite y cáscara seca, respectivamente, por cada Tn de limón ingresada al proceso industrial.

pv_J , pv_A y pv_C = Precios de ventas de jugo, aceite y cáscara seca, respectivamente.

cvu_{conj} = Costos Variables de producción por cada Tn de limón ingresada.

$$Q_{MP}^e = \frac{\$20.403.375}{(0,066185 \times \$3.701 + 0,0055817 \times \$66.768 + 0,05214 \times \$2.056) - \$375,56} = 59.366 \text{ Tn}$$

0,066185 = de 1000 kg de MP se obtienen casi 66,2 kg de jugo.

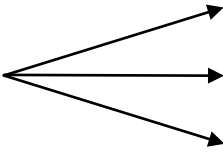
0,0055817 = de 1000 kg de MP se obtienen casi 5,6 kg de aceite.

0,05214 = de 1000 kg de MP se obtienen casi 52,2 kg de cáscara.

Resumiendo, esto significa que de cada tonelada de MP se obtienen aproximadamente 124 kg de coproductos. Remitimos al lector, a la tabla 1 del presente artículo (correspondiente al cuadro 9 de la tesis) y para su lectura el punto n.º 4 de la tesis: «Productividad y eficiencia de los factores productivos». Como vemos, la empresa MODELO ha obtenido en el año 2003 un rendimiento superior en un 5,64 % al promedio que obtuvo la industria citrícola de Tucumán durante un período de 15 años (1990-2005).

$$Q_{MP}^e = 59.366 \text{ Tn de MP}$$

Comprobación:

$Q_{MP}^e = 59.366 \text{ Tn de MP}$		J_c	3929,14 Tn	x	\$ 3.701	=	\$ 14.541.747
		A_e	331,36 Tn	x	\$ 65.768	=	\$ 21.793.102 (*)
		C_d	3.095,34 Tn	x	\$ 2.056	=	\$ 6.364.028 (*)
TOTALES			7.335,84 Tn				\$ 42.698.877

(*) Cifras redondeadas debido a que Q_{MP}^e se calcula sin decimales.

Estado de Resultados (bajo enfoque contribución marginal), en base = Q_{MP}^e

Ventas de equilibrio de coproductos:	\$ 42.698.877
— Costos variables	
59.366 Tn de MP x \$ 375,66	\$ (22.295.502) *Importe redondeado
Contribución Marginal	\$ 20.403.375
— Costos fijos de estructura	
	\$ (20.403.375)
Resultado (cero)	\$ 0,00

Proponemos plantear dos Estados de Resultados con enfoque de contribución marginal:

Resultados: a Valor Neto de Realización			Resultados: a Costo de Producción		
	\$ (I)	%		\$ (II)	%
Valor de la Producción					
(Ventas potenciales)	163.779.787	100%	Ventas concretadas	146.632.735	100%
- Costos variables	(85.518.016)	(52,22%)	- Costos variables	(76.571.614)	(52,22%)
M.P. industrializada					
227.708 Tn. X \$ 375,56					
Contribución Marginal	78.261.771	47,78 %	Contribución Marginal	70.061.121	(47,78 %)
(agregada por industria)			(por hacer negocios)		
- Costos de estructura	(20.403.375)	(12,45 %)	- Costos de estructura	(20.403.375)	(13,91 %)
(por estar en el negocio)			(por estar en el negocio)		
Beneficio	\$ 57.858.396	35,33 %	Beneficio	49.657.746	33,87 %

(*) Resultados antes de Honorarios Directorio (HD) (tasa máxima 25%) y antes de Impuesto a las Ganancias (IG) (tasa del 35%).

Si se valúa la producción terminada a valor neto de realización, el beneficio es el de la columna (I) (\$ 57.858.396) y, si se la valúa al costo de producción y solo se reconoce el beneficio en el momento de la venta, el resultado es el de la columna (II) (\$ 49.657.746).

La diferencia entre los resultados expuestos en ambas columnas (\$ 8.200.650) obedece al hecho de valorar los bienes de cambio que quedarían en stock, de la manera antes señalada. Si utilizáramos el método de valor neto de realización según el punto 5.5 de la Resolución Técnica n.º 17 de la FACPCE, arribaríamos al mismo beneficio.

Supongamos que el Directorio propondrá a la Asamblea de Accionistas votar el máximo de honorarios que establece el art. 261 de la Ley 19550 (Ley de Sociedades Comerciales) y sus modificatorias. En este caso, los resultados que deberíamos considerar serían los correspondientes a la columna II.

En consecuencia:

Beneficio:	49.657.746
- HD (25% - 25% x 0,35)	
(16,25%)	<u>(8.069.384)</u>
Subtotal	41.588.362
- IG (35%)	(14.555.927)
Beneficio Neto después de HD e IG	\$ 27.032.435
a) Rentabilidad Neta s/Ventas:	18,44 %
b) Retorno Neto s/Patrimonio Neto (\$ 233.937.516)	11,56 %

En entrevista realizada al presidente de CISTRUVIL SA (una importante empresa agroindustrial de Tucumán y de Argentina), el Arq. Daniel Lucci, sin que conociera los resultados que acabamos de exponer, manifestó que «los accionistas se conforman con una rentabilidad neta anual del 10 %, considerado como un porcentaje piso».

En términos absolutos hay una CMg de \$ 8.200.650 (\$ 78.261.771 – \$ 70.061.121). Para quienes dirigen técnicamente el proceso industrial ese importe sería el valor agregado por el hecho de producir. Esa Cmg estaría en el inventario por la diferencia entre lo producido y lo vendido.

En ambos resultados, los puntos de equilibrio serían los mismos:

PEq \$	\$ 42.698.877
PEq Q _{MP} ^e	59.366 Tn de MP

Si analizamos el margen de seguridad, definido como lo que se podría dejar de producir o vender hasta el punto en que el resultado fuese cero, tendríamos:

I) Con resultados a Valor Neto de Realización:

$$MS = \text{Margen de seguridad} = \frac{Q \text{ de MP procesada} - Q^e \text{ de MP}}{Q \text{ de MP procesada}}$$

Se pueden dejar de procesar 168.342 Tn de MP que representan el 73,93 % y no entrar en zona de pérdidas.

II) Con resultados a Costos de Producción:

$$MS = \text{Margen de seguridad} = \frac{Q \text{ de MP vendida} - Q^e \text{ de MP}}{Q \text{ de MP vendida}}$$

Se pueden dejar de vender 144.501 Tn de MP que representan el 70,88 % y no entrar en zona de pérdidas.

Conclusión: el margen de seguridad es muy bueno, pues en ambos resultados supera el 70 %. Sin embargo, si tenemos en cuenta que el 87 % de la materia prima que utiliza la empresa MODELO es de su propia producción (ver cuadro n.º 13, p. 61, de la tesis), y tratándose de materia prima perecedera, quedarían en las fincas sin cosechar 146.458 toneladas. No olvidemos que se trata de una empresa integrada en sus procesos agrícola, industrial y comercial.

Si se diera esta hipótesis límite, la empresa MODELO debería plantearse qué hacer con esta producción de MP perecedera. Para responder al planteo procedimos a estudiar los costos del sector agrícola y datos de los estados contables publicados, de los cuales obtuvimos la siguiente información:

Costos totales / 2003 sector agrícola..... \$ 26.124.839

de los cuales fueron:

a) Costos Fijos:	\$ 7.314.955	28 %
b) Costos Variables:	\$ <u>18.809.884</u>	<u>72 %</u>
	\$ <u>26.124.839</u>	<u>100 %</u>

Por otro lado, de sus costos totales, el sector agrícola transfirió sus costos a:

- Industria	\$ 4.588.892	18 %
- Empaque	\$ <u>21.535.947</u>	<u>82 %</u>
	\$ <u>26.124.839</u>	<u>100 %</u>

Cuando el margen seguridad es tan grande y la oferta de MP limón es sobreabundante, los precios de dicha MP se deprimen a tal punto que desalienta el interés de los productores agrícolas a vender a un precio que no cubriría sus costos de producción y cosecha.

Como conclusión final, creemos que la empresa MODELO debería cosechar las 146.458 Tn (que es la hipótesis límite atento al cálculo que surge cuando determinamos el margen de seguridad), siempre que el costo de cosecha sea menor que el precio de mercado. En tal caso, el valor de lo producido por el sector agrícola será igual al total de toneladas cosechadas multiplicado por el precio de mercado. En el mismo sentido, el costo de la materia prima de propia producción que deberá cargarse al sector industrial, será ese mismo precio de mercado multiplicado por la cantidad de toneladas insumidas en el proceso.

Determinación de costos sociales (CS) y beneficios sociales (BS)

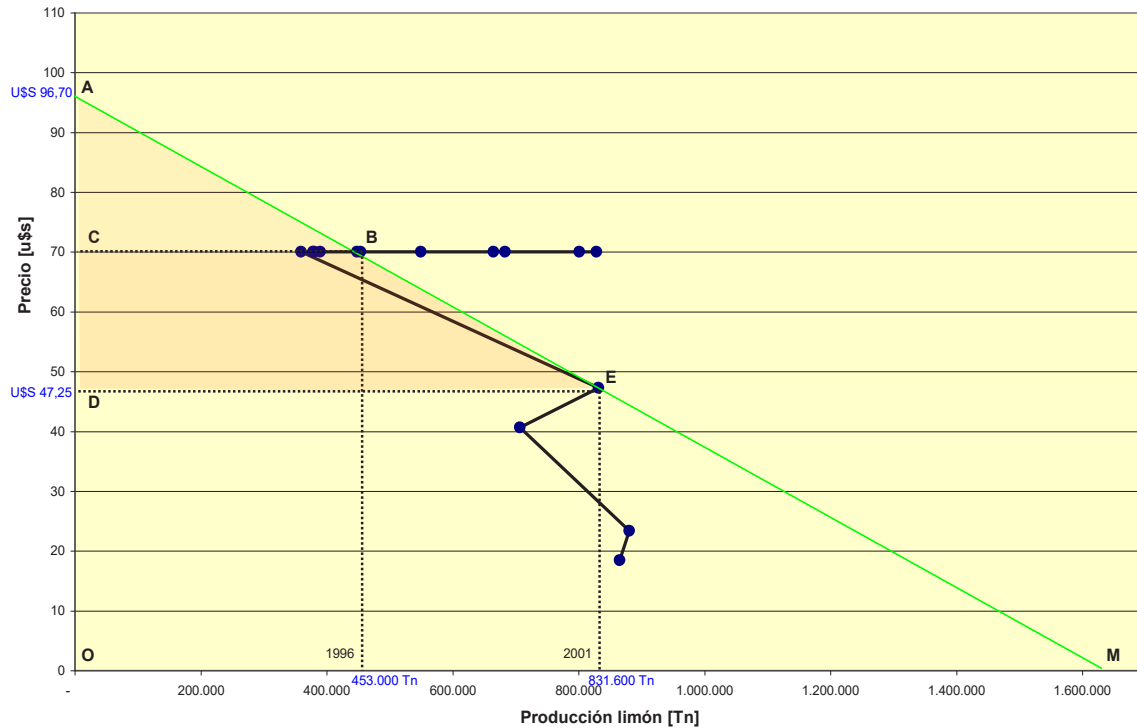
En función de las cantidades producidas de MP de limón y cantidades obtenidas de coproductos y sus respectivos precios expresados en dólares USA (U\$S) y en función de los datos e información que hemos expuesto en los capítulos precedentes podemos estimar:

1. Demanda Agregada de MP limón por parte de la industria citrícola en el largo plazo (período 1991/2005).
2. Oferta agregada de los coproductos que provee la agroindustria citrícola, también en el largo plazo (período 1991/2005).

Siendo que la demanda agregada de la MP limón, tiene una relación condicionada técnicamente con la oferta agregada y en alto grado de correlación (cf. cuadro n.º 9 y gráfico 9.1 de la tesis), estimamos ambas funciones con la intención de medir aproximadamente los costos y beneficios sociales que presenta la industria citrícola de Tucumán, en un horizonte de largo plazo y con proyecciones que sintetizamos así:

Demanda agregada - Materia prima limón

Gráfico 7. Excedentes del productor industrial que DEMANDA MP limón



Excedente mínimo como productor demandante de MP = $E_m = ABC =$

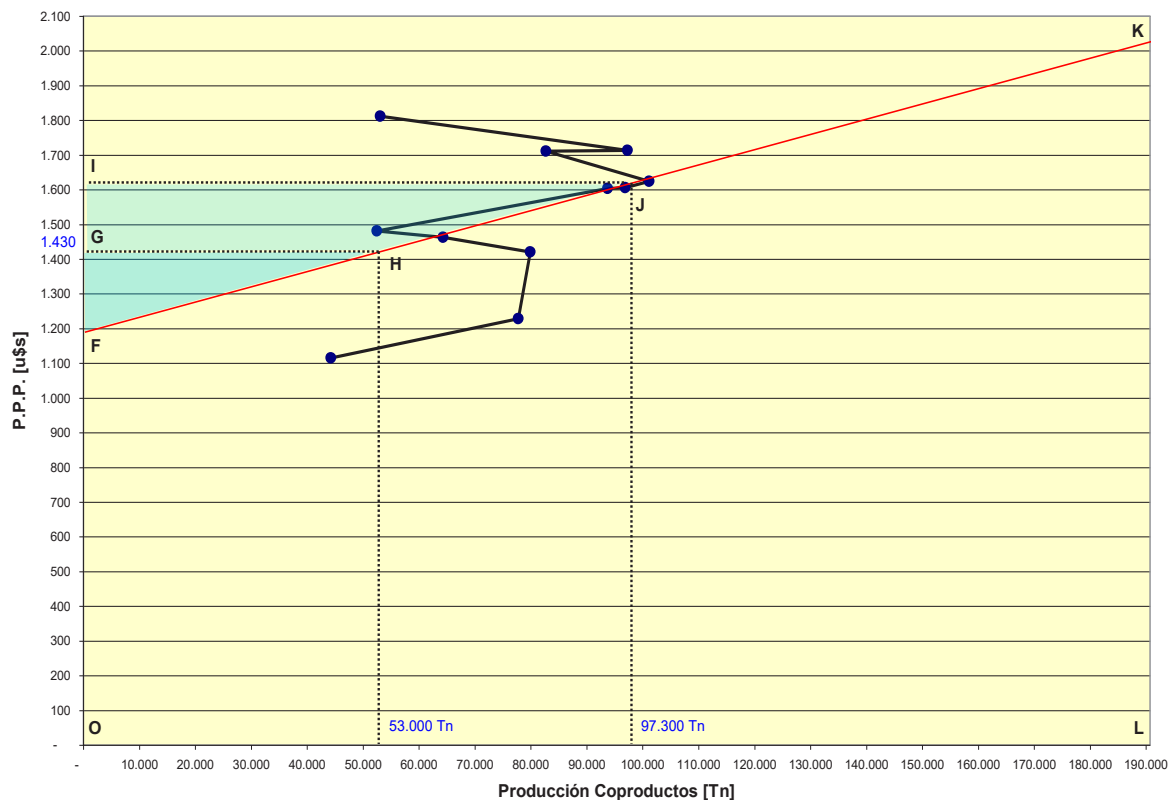
$$= \frac{\text{U\$S } (96,70 - 70) \times 453.000 \text{ Tn}}{2} = \text{U\$S } 6.047.550 \quad (\text{años } 1995/96)$$

Excedente máximo como productor demandante de MP = $E_M = AED =$

$$= \frac{\text{U\$S } (96,70 - 47,25) \times 831.600 \text{ Tn}}{2} = \text{U\$S } 20.561.310 \quad (\text{años } 2001/02)$$

Oferta agregada coproductos

Gráfico 8. Excedentes del productor industrial que oferta coproductos



Excedente mínimo como productor oferente de coproductos = $E_m = FGH =$

$$= \frac{\text{U\$S } (1.430 - 1.200) \times 53.000 \text{ Tn}}{2} = \text{U\$S } 6.095.000 \quad (\text{años } 1995/96)$$

$$53.000 \text{ Tn} = 11,7 \% \text{ s/ } 453.000 \text{ Tn de MP}$$

Excedente Máximo como Productor oferente de coproductos = $EM = FIJ =$

$$= \frac{\text{U\$S } (1.620 - 1.200) \times 97.300 \text{ Tn}}{2} = \text{U\$S } 20.433.000 \quad \text{años } (2001/02)$$

$$97.300 \text{ Tn} = 11,7 \% \text{ s/ } 831.600 \text{ Tn de MP}$$

Resumen

La agroindustria cítrica recibió los siguientes beneficios sociales netos calculados en forma anual:

a) Excedente mínimo como demandante de MP limón (1995 o 1996)	U\$S 6.047.550
b) Excedente mínimo como oferente de co-productos (1995 o 1996)	U\$S 6.095.000
TOTAL BSN mínimo:	U\$S 12.142.550
c) Excedente máximo como demandante de MP limón (2001 o 2002)	U\$S 20.561.310
d) Excedente máximo como oferente de co-productos (2001 o 2002)	U\$S 20.433.000
TOTAL BSN máximo:	U\$S 40.994.310

La demanda límite de MP limón, en el «precio cero» llegaría a una producción hipotética de 1.629.600 Tn. Para ello necesitaríamos contar con casi 43.000 hectáreas de tierra aptas si tomamos un rendimiento máximo alcanzado en el año 2005 de 38 Tn/Ha de limón (cf. cuadro n.º 1, p. 6 de la tesis)

Ampliar la frontera agrícola, que significa habilitar un 26 % más de hectáreas, es decir, pasar de 34.000 ha dedicadas al cultivo del limón a demandar 9.000 ha adicionales, a un precio promedio de U\$S 6.000/Ha, llevaría a plantear una inversión de U\$S 54.0000.000 que resulta casi imposible concretar en los próximos 10 años.

Esto corrobora la bondad del ajuste del gráfico 7 (gráfico 13 en la tesis), que representa con alto grado de razonabilidad la DEMANDA de limón en el largo plazo, o la frontera de producción entre una producción límite de 1.629.600 Tn y un precio máximo de U\$S 96,70/Tn.

Es probable que el precio de las tierras aptas para el cultivo (Tucumán va llegando a su frontera agrícola) se incrementen en gran medida debido a la demanda que provocarían las inversiones que se están realizando ante las perspectivas que tiene esta provincia para el cultivo de granos (maíz, soja) y caña de azúcar para producción de biocombustibles (bioetanol y biodiesel) cuya puesta en marcha, con promociones fiscales y demanda asegurada comenzará en el 2010.

El equilibrio de largo plazo

En función de la información y datos relevados y procesados a través de la presente investigación, planteamos curvas de ingresos y costos de largo plazo, y exponemos un modelo de equilibrio de la economía citrícola de Tucumán. Intentamos dar respuestas a interrogantes claves que permitan diseñar y formular una política económica para el sector.

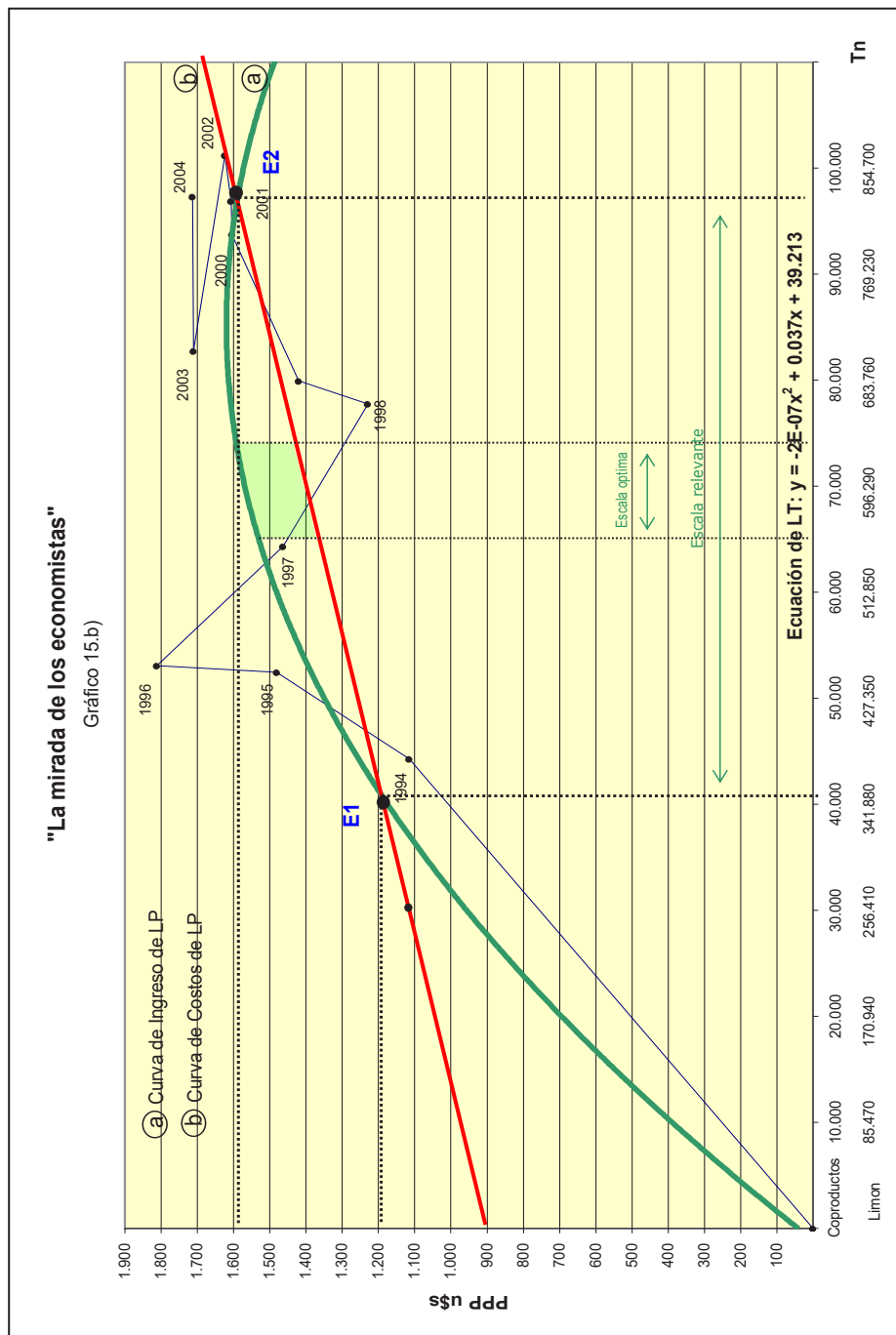
1. ¿Cuál es la escala relevante de producción, es decir, entre qué límites de máxima y mínima debería ubicarse la cantidad de coproductos elaborados para estar dentro del tamaño económico?
2. Cuáles serían los óptimos de
 - a. niveles de actividad
 - b. precios y costosque determinen el beneficio máximo.
3. En función de ese beneficio máximo, ¿podremos calcular los costos e ingresos marginales que sean compatibles con los óptimos antes señalados?

A continuación, exponemos gráficamente el equilibrio de largo plazo, en «la mirada de los contadores» y en «la mirada de los economistas».

Gráfico 9. Equilibrio de largo plazo, en «la mirada de los contadores»



Gráfico 10. Equilibrio de largo plazo, en «la mirada de los economistas»



Los gráficos

Los gráficos se han construido sobre la base de los cuadros que fueron expuestos y que contienen las series de tiempo con las dos variables involucradas (precios y cantidades). Dos datos (MP limón y Coproductos) están condicionados técnicamente, conformando así las variables Tn y PPP (U\$S).

Eje	Variables	
X	Tn de MP Limón	Tn de coproductos
Y	PPP (U\$S) precio promedio ponderado de los coproductos, en dólares USA	

Las funciones del gráfico 9 surgen de ajustar ingresos y costos por una línea recta y en el gráfico 10 se obtienen al ajustar los ingresos por una función polinomial de grado 2.

La función de costos, tomada para ambos gráficos en forma lineal, surge de la función de oferta agregada excluido el beneficio del sector.

En ambos gráficos, desde el año 1994, hemos extrapolado las funciones hacia la confluencia cero de los ejes cartesianos.

Las relaciones entre Tn y PPP son biunívocas, matemáticamente hablando, y hemos comprobado que las ecuaciones de las líneas de tendencia son correctas con la información procesada.

Conclusiones

En la «mirada de los contadores» se aprecia el diagrama del modelo costo-volumen-utilidad de Rautenstrauch.

- La industria cítrica alcanza el equilibrio a través de procesar alrededor de 590.000 Tn de MP limón y obtener alrededor de 69.000 Tn de coproductos con un PPP (U\$S) de casi U\$S 1.400/Tn.
- En teoría se aduce que el gráfico que utilizamos los contadores refleja una visión de corto plazo.

En la aplicación que hemos realizado, la serie de tiempo abarca 10 años. Es cierto que, si no hay cambios estructurales, aunque consideramos una década, desde el punto de vista económico estaríamos en el «corto plazo». Sin embargo, precisamente en la década bajo estudio ocurrieron los mayores cambios en tecnología agrícola

e industrial que incorporó el sector y la mayoría de las plantas duplicaron su capacidad de producción.

Por ello, creemos que esta «mirada de los contadores» también expone una perspectiva de largo plazo.

En la «mirada de los economistas», se aprecia el diagrama del que surgen los costos marginales, costos medios, ingresos marginales y el equilibrio de la firma, en el largo plazo, donde se observa cómo la curva de ingresos va cayendo con relación a las características de los mercados de competencia imperfecta, tal que para vender más hay que resignar precios. Se agrega a ello la teoría de los rendimientos decrecientes, que explicaría el formato que adoptan los ingresos.

Por lo expuesto, destacamos lo siguiente:

- a. La industria citrícola tendría una escala relevante de producción entre E1 y E2 que corresponde a una producción mínima de poco más de 40.000 Tn de coproductos que requieren demandar casi 350.000 Tn de MP limón y una producción máxima de 97.000 Tn de coproductos que demandarían unas 830.000 Tn de MP. Los precios mínimos y máximos de los coproductos oscilarían entre U\$S 1.200/Tn y casi U\$S 1.600/Tn.
- b. El óptimo económico en equilibrio de largo plazo se daría en una producción que oscila entre 65.000 Tn. y 74.000 Tn de coproductos, que requerirían entre 550.000 Tn y 630.000 Tn de MP limón, respectivamente.

Se muestra así, que, en la zona de óptimo, se igualarían los costos marginales e ingresos marginales del sector, atento que la tangente (tg) que se trazaría como paralela a la curva de costos corta la función de ingresos en la zona de óptimo y, por lo tanto, ambas derivadas serían iguales.

Sabemos que la derivada primera de los costos y la derivada primera de los ingresos expresan, respectivamente, los costos e ingresos marginales y, cuando se igualan, nos señalan el beneficio máximo del sector. Sería el ÓPTIMO bajo las premisas del análisis económico según los fundamentos de la «teoría de la firma».

Finalmente, por ello creemos que ambas «miradas» no son contrapuestas, por el contrario, si se interpretara cabalmente la información encontraríamos un efecto sinérgico.

El impuesto ecológico

Generalidades

La contaminación del medioambiente, como hemos dicho, provoca costos sociales que las empresas no los asumen en sus costos privados, los que, en consecuencia, resultan menores a lo que deberían ser.

Los costos sociales que soporta la comunidad justifican la creación de un impuesto que tenga destino específico: la construcción de plantas de tratamiento de efluentes y residuos que mejoren la calidad medioambiental. En el caso de la industria citrícola el mayor problema es la contaminación hídrica.

Con relación a este punto nos parece oportuno citar:

En nuestra provincia el curso de agua más importante es el río Salí. Si bien recorre gran parte de nuestro territorio provincial (el presente trabajo versa sobre la problemática ambiental de la ciudad) a nosotros nos interesa estudiar su grado de contaminación por cuanto gran parte de ella se debe a conductas generadas desde la ciudad.

El mayor impacto contaminante se produce frente a la ciudad capital de Tucumán debido a la gran concentración de industrias, hecho que se ve agravado por los efluentes cloacales y basuras domésticas que provienen de la ciudad. También se encuentran contaminados los canales de desagüe que rodean al municipio (Canal Norte, Canal Sur, Canal San José) en cuyas márgenes se asientan barrios marginales densamente poblados.

De la superficie total de Tucumán, aproximadamente el 72,14 % lo constituye la cuenca Salí – Dulce y el 90 % de las actividades socio-económicas de la provincia están relacionadas de alguna manera con la cuenca.

La mayor contaminación del río la constituyen los sedimentos sólidos (85 %) originados por erosión de los suelos. Si bien representa la mayor contaminación a nivel de volumen, desde el punto de vista ecológico es la menos importante.

Estos sedimentos son producidos por efectos del sobrepastoreo, la quema, la tala indiscriminada y por la expansión del área agrícola y de regadío. Afectan nocivamente las aguas del río en la medida en que cambian el curso del agua, provocando inundaciones reiterativas.

Los contaminantes industriales representan el 9 % sobre el total de sólidos contaminantes. Comparados con los sedimentos por erosión no conforman un volumen importante, pero desde el punto de vista biológico son altamente nocivos.

El efecto perjudicial de estos contaminantes se mide por la alta concentración de fósforo que aportan al agua, esto provoca una gran proliferación de algas que consumen el oxígeno disponible, perjudicando considerablemente a la fauna acuática.

Los establecimientos industriales, si bien se distribuyen en todo el territorio provincial, se concentran considerablemente alrededor de la ciudad capital.

El parque industrial de Tucumán está constituido por ingenios azucareros, destilerías de alcohol, industria papelera, cítrícolos y otras industrias (mataderos, frigoríficos, metalúrgicas, textiles, etc.)⁶.

Planteo del problema

a. Hemos determinado que el excedente de los productores cítrícolos, como oferentes, con una visión de largo plazo, se ubica entre:

- un mínimo de **U\$S 6.095.000**
- y un MÁXIMO de **U\$S 20.433.000** por año

Estos valores muestran que se justifica totalmente, desde el punto de vista socioeconómico y con beneficios para la comunidad, las inversiones que se realicen para lograr:

un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras⁷.

b. Por otro lado, las retenciones que soporta la industria por sus exportaciones rondan el 5 %, mientras que, en la mayoría de los casos, las otras exportaciones de frutas se ubican alrededor del 10 %.

c. En cuanto a la construcción de plantas depuradoras de efluentes y tratamiento de residuos orgánicos se ubicarían, para una fábrica con capacidad para procesar entre 250.000 y 300.000 Tn de MP limón, en una inversión aproximada de U\$S 2.500.000.

Estimamos que los costos operativos anuales para manejar estas plantas rondarían en un 15 % de la inversión inicial, de acuerdo con lo conversado con profesionales de las industrias cítrícolos.

d. Las exportaciones anuales del sector agroindustrial cítrícola suman los U\$S 200.000.000 (Fuente: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes [EEAOC]).

⁶ Sota, Mariana Griselda (1998). *Calidad de Vida – Medio Ambiente Urbano. Un acercamiento a la problemática en San Miguel de Tucumán* (Tesis de Grado), Facultad de Filosofía y Letras (UNT), pp. 54-56.

⁷ Constitución Nacional, art. 41.

Propuesta

Se propone crear un impuesto ecológico (impuesto para producción cítrica limpia), que denominamos en forma simplificada IEL, que tendría las siguientes características:

- a. *Base imponible*: las exportaciones del sector agroindustrial cítrica.
- b. *Retención sobre las exportaciones*: con destino específico para mejorar la protección del medio ambiente y la salud de la población: 2,75 %.
- c. *Los montos recaudados por IEL*: serían administrados a través de la creación de un fideicomiso, en los términos de la Ley 24441 propiciando las reformas y/o adecuaciones reglamentarias para el encuadramiento jurídico de esta propuesta. La denominamos FIEL SA (Sociedad Anónima con mayoría estatal), la cual estaría administrada por un representante de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación, un representante de la Secretaría de Producción del Gobierno de la Provincia y un representante de la agroindustria cítrica.

El objeto de FIEL SA (fideicomiso para la producción cítrica limpia) sería la administración de los fondos recaudados para aplicarlos a la inversión de obras de saneamiento y protección del medioambiente, atento a la contaminación que la actividad agroindustrial cítrica puede provocar o provoca a la cuenta de los ríos Salí – Dulce.

De los recursos ordinarios

d. Cálculo económico:

i. ORIGEN DE LOS FONDOS:

Exportaciones x retenciones	=	U\$S 5.500.000
U\$S 200.000.000 x 2,75 %		
- Gastos para funcionamiento del Fideicomiso (9,09 %)		<u>(500.000)</u>
Fondos disponibles		<u>U\$S 5.000.000</u>

ii. APLICACIÓN DE LOS FONDOS

a) Inversión en obras de saneamiento (60 %)		U\$S 3.000.000
b) Donación a hospitales públicos para Tratamiento de enfermedades crónicas,		<u>(500.000)</u>
En niños y ancianos (40 %)		<u>U\$S 2.000.000</u>
Fondos aplicados (100%)		<u>U\$S 5.000.000</u>

Para ello las empresas deberán cumplir con las disposiciones legales que regulan el cuidado del medioambiente:

i. Respondiendo a los lineamientos de:

a. Constitución Nacional, que establece:

Art. 41 - Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarias, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

b. Constitución de la Provincia de Tucumán, que establece:

Art. 41 - La Provincia de Tucumán adopta como política prioritaria de Estado la preservación del medio ambiente. El ambiente es patrimonio común. Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente sano y equilibrado, así como el deber de preservarlo y defenderlo en provecho de las generaciones presentes y futuras. El daño ambiental conlleva prioritariamente la obligación de recomponerlo y/o repararlo.

ii. Si **cumplen** en función del control que debe ejercer la autoridad de aplicación, serían beneficiados con:

Premios e incentivos fiscales:

Disminución en un 2 % (dos puntos por ciento) en la tasa del impuesto a las ganancias, es decir tributarán el 33 % sobre la ganancia neta sujeta a impuesto.

iii. Si **no cumplen** tendrán castigos fiscales que consistirían en quitarles la exención del impuesto sobre los ingresos brutos (Gobierno de Tucumán a través de la Dirección General de Rentas) por los ingresos derivados de sus exportaciones agroindustriales.

De los recursos extraordinarios

Aquellas empresas que no cumplan, tendrán un doble castigo fiscal:

- a. De parte de la Nación, la no reducción de dos puntos por ciento en la tasa del IG.

Estimamos que esta pena podría representar
estimativamente (en función del análisis de
los EE. CC. de las principales empresas, por los
ejercicios 2003/04 y 2005) **U\$S 300.000**

De parte de la Provincia de Tucumán, al quitar la
exención del impuesto sobre los ingresos brutos
por exportaciones **U\$S 1.000.000**

ORIGEN de los recursos extraordinarios **U\$S 1.300.000**

Tanto la Nación como la Provincia deben aportar estos fondos al fideicomiso para cumplir con lo establecido en sus respectivas cartas magnas.

El fideicomiso deberá aplicar estos recursos extraordinarios en la misma proporción que los ordinarios, es decir:

- a. Inversión en obras de saneamiento 60 % **U\$S 780.000**

- b. Donación a los hospitales públicos 40 % para
tratamiento de enfermedades crónicas en niños y
ancianos. **U\$S 520.000**

APLICACIÓN de los recursos extraordinarios **U\$S 1.300.000**

Trasciende los límites de este trabajo la implementación de este impuesto ecológico, que deberá ser abordado por los profesionales del derecho y la tributación, con un enfoque socioeconómico.

Tesis

La investigación desarrollada a través de la tesis se orienta a satisfacer los requerimientos de formación en un área del conocimiento, con aportes y propuestas que consideramos originales, con el propósito de que la universidad contribuya al mejoramiento de la gestión empresarial de una manera compatible con la protección del medioambiente.

- i. En el capítulo I se determinan la productividad y eficiencia de los factores productivos y se pondera el PEL (productividad económica del limón) que resume las correspondientes influencias de precios, cantidades, rendimientos y eficiencias en un solo indicador.
- ii. En el capítulo II, a partir de los distintos «modelos de decisiones de costeo» elaborados por los más destacados autores con tradición en el estudio y análisis de los mismos, se lleva a cabo la investigación aplicada a la industria citrícola y culmina con el uso del análisis marginal para decisiones empresarias.
- iii. En el capítulo III, a partir del uso de modelos de evaluación social de proyectos, se estiman los costos y beneficios sociales que provoca la agroindustria citrícola de Tucumán y, a fin de dar sustento a la elaboración de políticas que preserven el medioambiente, se propone la creación de un impuesto ecológico (IEL) con el objetivo de beneficiar a la provincia de Tucumán con una producción citrícola limpia.

Epílogo

En el transcurso de la presente investigación hemos «modelizado» distintos hechos, situaciones y alternativas. Por ello el título de la tesis. Los modelos constituyen una versión simplificada de la realidad. Intentamos explicarla con cierto grado de aproximación y razonabilidad. La realidad total es muy compleja para reducirla a expresiones simplificadas. Sin embargo, constituye una manera de avanzar en el conocimiento y creemos que vale la pena el intento.

El notable avance de las ciencias económicas en el campo de la investigación aplicada se dio a partir del uso de las matemáticas y métodos cuantitativos. Pese a esta afirmación, los grandes pensadores que forjaron y cuya influencia sigue siendo importante en el conocimiento de la economía, a través de diversas doctrinas e ideas fundamentales, son los que fundan la epistemología de ese conocimiento.

Los modelos que hemos propuesto son indistintamente aplicables a la industria azucarera como a la citrícola, dada su gran similitud desde el punto de vista técnico-económico. A partir de la transformación de materia prima, caña de azúcar, se obtienen diversos coproductos. Estamos en presencia, también, de una producción múltiple condicionada técnicamente.

Las decisiones políticas que deben tomar las personas que dirigen la hacienda pública, y los hombres de empresa dentro de su ámbito, inciden fuertemente en la calidad de vida de los ciudadanos. Esas decisiones se enriquecerían en calidad (por sus razonabilidad y sustento económico y social) si se apoyaran con mayor frecuencia en el análisis y evaluación que brindan los modelos de costos y gestión.

Reseñas

Reseña del libro *Costos para la gestión*, de Beatriz Lucero, Zulma Luparia, Susana Medina y Mauro Pérez Vaquer

Santa Rosa: EdUNLPam, 2017, ISBN 978-950-863-307-1

MIGUEL LISSARRAGUE¹

La producción del libro titulado *Costos para la gestión*, de Beatriz Lucero, Zulma Luparia, Susana Medina y Mauro Pérez Vaquer obedece a una convocatoria realizada por la Universidad Nacional de La Pampa con el objeto de contar con bibliografía sobre distintos temas y respecto de distintas disciplinas abordadas en las carreras que se dictan en esa universidad, en este caso, tal como lo denomina la propia convocatoria, «libros de texto para estudiantes universitarios»

La obra de 279 páginas, seguramente esperada por los alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas de la Universidad Nacional de La Pampa, tiene una estructura acorde con el objetivo planteado ya que cubre la pretensión de los autores respecto de la complementariedad de los conocimientos del «campo contable, para integrarlos y apoyar a la gestión administrativa».

Los autores, seguramente con un esfuerzo significativo, logran la integración del enfoque teórico y práctico de aquellos aspectos que consideran prioritarios, desarrollando la temática en siete capítulos, destacándose en cada uno de ellos diversos aspectos que se puntualizan a continuación:

- *Capítulo I, «Aspectos introductorios» y el capítulo II, «Factores de la producción y sus costos».* Aquí se abordan con solidez los aspectos introductorios generales, que actuarán como sustento para la comprensión de los capítulos siguientes. Al considerar los factores productivos, lo hacen desde una perspectiva tradicional haciendo hincapié en la contabilidad de costos.
- *Capítulo III, «Sistemas de costos según la actividad y base de determinación».* En este apartado, los lectores comprenderán rápidamente el funcionamiento de los distintos sistemas. Lo mismo ocurrirá con el tratamiento de subproductos, coproductos, productos conjuntos y otros aspectos vinculados a los procesos productivos. Respecto de los costos predeterminados, los autores explican las variaciones en estándar utilizando un enfoque que resulta simple y accesible a los estudiantes.
- *Capítulo IV, «Sistemas de costos según propósito de su determinación».* Se analizan las diferencias de los distintos sistemas de costos y la forma de costear los objetos de

¹ Profesor Titular Área Costos, UNICEN, Tandil.

costo. A partir del tema análisis marginal, los autores plantean numerosas herramientas para la gestión, incluyendo una buena secuencia de ejemplos.

- *Capítulos V, «Planificación. planeamiento. presupuestos. control presupuestario. Informes de gestión» y capítulo VI, «Otros temas de la administración de costos».* En estos dos capítulos se hace una aproximación a una temática puntual de gestión, aportando a los estudiantes una visión general de la materia ya que, en función del comentario de los propios autores, por una cuestión temporal (un cuatrimestre) sería imposible abordar en profundidad.
- *Capítulo VII, «Ejercitación y soluciones».* Está en línea con el recorte abordado en la obra. En la parte práctica, se cubren detalladamente y con solvencia las distintas temáticas propuestas.

A modo de conclusión, el libro resulta una importante contribución para el alumno, toda vez que contar con un material de estudio unificado para el abordaje de la materia facilitará el seguimiento y la comprensión de los temas desarrollados en clase.

Probablemente, *Costos para la gestión* se transforme en un libro de consulta permanente para el abordaje de la enseñanza de costos, tal como ya exprese, sobre todo cuando el abordaje de la asignatura se realice desde una perspectiva tradicional, haciendo hincapié en la contabilidad de costos.



www.iapuco.org.ar