

Veterinaria México

Volumen 36
Volume

Número 1
Number

Enero-Marzo 2005
January-March

Artículo:

Análisis de razones financieras en la empresa lechera intensiva: en estudio de caso en el altiplano mexicano

Derechos reservados, Copyright © 200:
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM

**Otras secciones de
este sitio:**

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

***Others sections in
this web site:***

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*



medigraphic.com

Análisis de razones financieras en la empresa lechera intensiva: un estudio de caso en el altiplano mexicano*

Analysis of financial ratios of an intensive dairy enterprise: a case study in the mexican high plateau

Enrique Villegas Valladares**

José Luis Dávalos Flores***

Abstract

In a competitive environment intensified by globalization, profit margins tend to decrease. Therefore analyzing financial information becomes an important issue to make strategic decisions. The purpose of this research is, to contribute to build new references to compare and evaluate the performance of dairy firms. To achieve that purpose, and using a case study method, eight years of financial information of a dairy farm were analyzed. The farm selected is a company located in central Mexico that is vertically and horizontally integrated, and uses an intensive production system. There are 1,000 cows under milking production and the farm produces 40% of the forage they consume. Financial position and income statements were used to construct 22 financial ratios, and they were organized in four categories: liquidity, leverage, assets administration and profitability. This dairy agro-enterprise has short and long term solvency, which allows financing the farm's operations mostly with their own resources. The farm was forced to reduce its debt because of the 1994 Mexican crisis and a contraction of the banking system. The financial ratios of assets administration show that the firm finances its customers, but its suppliers do not finance the firm. The profitability indicators show very low ratios with a decreasing tendency that coincides with the implementation of the North American Free Trade Agreement. There is a need to generate historical financial information that could allow sector and size comparisons to make stronger conclusions.

Key words: FINANCIAL ANALYSIS, FINANCIAL RATIOS, MILK PRODUCTION, DAIRY ECONOMY.

Resumen

En un ambiente de competitividad intensificado por la globalización, los márgenes de utilidad tienden a decrecer. Esta circunstancia hace que el análisis de la información financiera tenga especial importancia para la toma de decisiones estratégicas. El propósito de esta investigación es contribuir a la construcción de nuevas referencias para comparar y evaluar el desempeño de empresas lecheras. Con el fin de alcanzar este propósito se utilizó el método de estudio de caso, a partir del análisis de ocho años de información financiera de una empresa lechera localizada en el centro de México, que está integrada vertical y horizontalmente, con un sistema de producción estabulado, mil vacas en línea y autosuficiencia forrajera de 40%. Se emplearon los estados financieros: Posición financiera y de resultados, y se construyeron 22 razones, agrupadas en cuatro categorías: liquidez, apalancamiento, administración de los activos y rentabilidad. Entre los principales resultados destacan que la empresa cuenta con capacidad de pago a corto y largo plazos, financia su operación principalmente con recursos propios, debido a que fue forzada a reducir su deuda como consecuencia de la crisis económica de México posterior a la devaluación del peso en 1994. Las razones que miden la administración de activos muestran que la empresa financia a sus clientes, pero sus proveedores no lo hacen con ella. Los indicadores de rentabilidad presentan razones bajas con tendencia decreciente, lo cual coincide con la implantación del Tratado de Libre Comercio

Recibido el 20 enero de 2004 y aceptado el 7 de julio de 2004.

*El presente trabajo forma parte de la tesis de doctorado en ciencias de la producción y la salud animal por la Universidad Nacional Autónoma de México del primer autor.

**Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Madero 849, Colonia Centro, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

***Departamento de Economía y Administración, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, México, D.F.

para América del Norte. Al realizar el trabajo se detectó la necesidad de generar información histórica financiera, que permita hacer comparaciones por sector y tamaño para llegar a conclusiones contundentes.

Palabras clave: ANÁLISIS FINANCIERO, RAZONES FINANCIERAS, PRODUCCIÓN LECHERA, ECONOMÍA AGRÍCOLA LECHERA.

Introduction

The imminent commercial open-door policy that the agricultural and livestock sector is already living with and especially in the dairy sub-sector, implies a strong challenge for all those national producers that are involved in this activity. This opening to foreign trade has been greatly increased with the North America Free Trade Agreement (NAFTA) of which Mexico is signatory. By the year 2008 because of the treaty, all tariffs on dry milk imports shall be lifted (although already ample import quotas exist for several dairy products).^{1,2}

Due to this situation, there has been the intention to promote the development of competitiveness patterns for the sub-sector, in order to strengthen it and achieve its survival in face of the commercial pounding it is receiving.³

Without a doubt, numerous variables have an effect on this sectorial competitiveness, at the national level in what has been called competitive advantage, as well as at the level of the production unit, in what is called enterprise strategy.⁴

Among the variables that stand out in the development of sectorial competitiveness are the support and role that the State plays, the organization level of the production, the integration of productive groups, access to financing, the technological development, the certifiable food quality and safety and the integration of markets.^{5,6}

Also, the availability of information as strategic axis plays a core role in the access to competitiveness, in the information technology and knowledge management era,⁷ where financial knowledge is fundamental.⁸

In this last sense, financial information is a true necessity. In the developed countries this information is systematically generated and business managers can have access to it in order to make comparisons with the best of their peers in relation to finances and be able to have references for making sound economic decisions.⁹

The United States has the North American Industry Classification System, that assigns codes to different groups of enterprises where the financial brokerages issue analysis that serve as reference guides by line and size of business, in each sector arrangement (the dairy industry enterprises have the assigned code 112120).

Introducción

La inminente apertura comercial que se está viviendo en el sector agropecuario en lo general, y en el subsector lechero, en lo particular, implica un fuerte reto para los productores nacionales dedicados a esta actividad. Esta apertura se ha incrementado de manera más contundente por el Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN), del cual es signatario México. El tratado desgravará de todo arancel las importaciones de leche en polvo en 2008 (aunque desde ahora ya se tienen amplios cupos de importación para diversos productos lácteos).^{1,2}

Ante esta situación se ha procurado el desarrollo de patrones de competitividad para el subsector, a efecto de fortalecerlo para lograr su sobrevivencia ante el embate comercial que se vive.³

En este tenor inciden, sin lugar a dudas, numerosas variables en la competitividad sectorial, tanto de carácter nacional, en lo que se ha denominado ventaja competitiva, como en la unidad de producción, en la llamada estrategia empresarial.⁴

Entre las variables que destacan en el desarrollo de la competitividad sectorial se encuentran, entre otros, el apoyo y papel del Estado, el nivel de organización para la producción, la integración de grupos productivos, el acceso a financiamiento, el desarrollo tecnológico, la calidad e inocuidad alimentaria certificable y la integración de mercados.^{5,6}

También la disponibilidad de información como eje estratégico juega un papel de primer orden para acceder a la competitividad en la era de la tecnología de la información y de la gestión del conocimiento,⁷ donde la de tipo financiero resulta fundamental.⁸

En este último sentido, la información financiera sectorial es una verdadera necesidad. En los países desarrollados se genera esa información de manera sistematizada y a ella pueden tener acceso los empresarios con el fin de hacer una comparación con los mejores de su categoría en materia de finanzas, y tener referentes en la toma de decisiones económicas.⁹

En Estados Unidos de América existe la North American Industry Classification System, que asigna códigos a los diferentes grupos de empresas, y donde las corredurías financieras emiten análisis que sirven de guías referenciales a partir de esquemas sectoriales

Financial analysis is one of the main tools to evaluate an enterprise, in relationship to itself in a vertical historical perspective, or against its same category in a sector under a horizontal perspective. The financial ratios summarize the work that is done on the basis of the financial statements of an enterprise.^{10,11}

The financial analysis allows to evaluate the financial position and the operation profits –present and past– of an enterprise with the primary objective of providing indicators that derive from the information of the firm, as long as it is recorded in a careful, systematic and constant manner. A financial analysis is a study of relationships and tendencies to determine if the financial position and the operation profits of a firm are satisfactory or not, but above all it is a process that is carried out to detect the strengths and weaknesses of the firm and from that, establish a course of action to take advantage of those first ones and correct those last ones.

At the same time, the financial analytical integration with an ample sector base contributes to the definition of state support programs and policies at the macro economical level.

In Mexico, there is a “Milk Bulletin” published by the Agriculture, Food and Fisheries Information Services (SIAP) of the Ministry of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food (SAGARPA) that contains monthly and annual data of production, international commerce, domestic and foreign prices of consumption of milk and milk products and it is available through Internet. Unfortunately though, it lacks the structure to systematize and publish the financial information of the dairy sector; and what it does is mention sporadic, isolated and atomized cases that are analyzed through static studies such as the ones presented by FIRA-Bank of Mexico, and some research works.

In this sense, this work has the objective of performing the financial information analysis through a vertical historical revision of ratios of an intensive, highly technical enterprise of the dairy sub-sector found in the Mexican high plateau that shall serve as a comparative reference to similar enterprises.

Material and methods

There is no doubt that to researchers, an enterprise's financial information is one of the most sensitive elements of difficult access, due to reasons of confidentiality policies or due to fear of inappropriate use of the information and also because it may be practically non-existent.¹²

Due to the above, the case-study method was selected for this work, since it is a valuable tool in financial studies;¹³ also, in social sciences the meth-

por giro y tamaño (las agroindustrias lecheras tienen el código 112120).

El análisis financiero constituye una de las principales herramientas para evaluar una empresa contra sí misma en una perspectiva histórica vertical, o bien contra las de su sector en una misma categoría bajo una perspectiva horizontal. Las razones financieras resumen el trabajo elaborado a partir de los estados financieros de una empresa.^{10,11}

El análisis financiero permite evaluar la posición financiera y los resultados de operación –presentes y pasados– de una empresa con el objeto primario de proporcionar indicadores, partiendo de información de la empresa, siempre que ésta la registre y que esto último lo haga de forma cuidadosa, sistemática y constante. El análisis financiero es un estudio de relaciones y tendencias para determinar si la posición financiera y los resultados de operación de una empresa son satisfactorios o no, pero, sobre todo, es un proceso que se lleva a cabo para detectar las fortalezas y debilidades de la empresa y a partir de ellas establecer el curso de acción a seguir para sacar provecho de las primeras y corregir las segundas.

A su vez, la integración analítica financiera sobre una base sectorial amplía, contribuye a la definición de programas y políticas estatales de apoyo en el nivel macroeconómico.

En México se cuenta con el Boletín de la Leche, del Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), que contiene información mensual y anualizada de producción, comercio exterior, precios y consumos de leche y sus derivados registrados en los ámbitos nacional y mundial, y está disponible vía Internet, pero infortunadamente se carece de una estructura que sistematice y publique la información financiera sectorial lechera; la que existe menciona casos esporádicos, aislados y atomizados que se analizan a partir de estudios estáticos, como los que presentan FIRA-Banco de México, y algunos trabajos de investigación.

En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo realizar el análisis de información financiera mediante la revisión histórica vertical de razones para una empresa del subsector lechero tecnificado intensivo del altiplano mexicano, que contribuya como referente comparativo con empresas similares.

Material y métodos

Sin lugar a dudas, la información financiera empresarial es de las más sensibles y de difícil acceso a los investigadores, por razones de políticas de confidencialidad, o bien por temor a un uso inadecuado de

odology of the case study is amply recognized and accepted.¹⁴

This work was based on eight fiscal years of financial information (1994 to 2001) from an intensive highly technical enterprise of the dairy sub-sector found in the Mexican high plateau that allowed us to carry out the construction, systematization, analysis and interpretation under a vertical historical perspective.^{10,11}

Thus, the case-study selection was based upon: *a*) willingness of the enterprise to permit access to their financial information; *b*) consistency and reliability of

ella; inclusive, por inexistencia práctica de la dicha información.¹²

Con base en ello se seleccionó el método de estudio de caso en el presente trabajo, toda vez que es una herramienta valiosa en el estudio financiero;¹³ asimismo, en ciencias sociales la metodología del estudio de caso es ampliamente reconocida y aceptada.¹⁴

El presente trabajo se basó en el acopio de ocho años fiscales de información financiera (de 1994 a 2001) de una empresa lechera tecnificada intensiva del altiplano mexicano, que permitió llevar a cabo su

Cuadro 1	
RAZONES FINANCIERAS Y BASE DE CÁLCULO EN EL ESTUDIO	
FINANCIAL RATIOS AND CALCULUS BASES FOR THE STUDY	
<i>Ratio</i>	<i>Calculus bases</i>
Short term solvency	
Current Ratio	Current assets /Current liabilities
Acid Test or quick ratio	[Current assets - Inventories] /Current liabilities
Cash ratio	[Cash, banks and investments] /Current liabilities
Net Working Capital - to - assets	[Current assets - Current liabilities] /Total Assets
Time Interval measurement	Current assets /Mean Daily Operating
Long Term Solvency	
Total debt	[Total Assets – Total Equity] / Total Assets
Debt - to - Equity	Total Debt / Total Equity
Capital multiplier	Total Assets / Total Equity
Long Term Debt	Long Term Debt / [Long Term Debt plus Total Equity]
Times interest was accrued	Profit before interest / Interest
Efficiency and turnover of assets	
Inventory turnover	Sales cost /Inventories
Sale Days in Inventories	365 days /Inventories Turnover
Accounts Receivable Turnover	Net Sales /Accounts Receivable
Sale days in Accounts Receivable	365 days /Accounts Receivable Turnover
Accounts Payable Turnover	Sales cost /Accounts Payable
Mean days until payment	365 days /Accounts Payable Turnover
Net Working Capital Turnover	Net sales /Net Working Capital
Capital Assets Turnover	Net sales /Capital Assets
Total Assets Turnover	Net sales /Total Assets
Profitability	
Profit Margin	Net profit /Net sales
Return on Assets	Net profit /Total Assets
Return on Equity	Net profit /Equity

Source: based on Ross *et al.*, 1997 (10).

the financial information; *c*) existence of at least five years of financial information in order to be able to do a retrospective vertical analysis.

With these premises in mind, a highly technical dairy enterprise was identified in the center of the Mexican Republic, vertically integrated with 1000 cows in production, under a stabled intensive production system. The enterprise is self-sufficient in the production of 40% of the cattle's forages. Its infrastructure includes: mechanical milking system, feed plant, milk products processing plant and a distributor with four marketing channels, (self-service stores, retailers, institutional markets and its own chain of stores), located in the main cities of the center of the republic. The enterprise also has a pig farm, whose main purpose is the utilization of the whey from the milk products plant and a cattle finishing lot, to use the stable waste and what is swept from the feed plant. Personnel roll includes 450 employees.

The financial position and income statements were obtained, in order to work with constant data, inflation was removed using the National Consumer Price Index (INPC). Using these bases, 22 financial ratios were constructed in four categories: liquidity or short term solvency; financial leveraging or long term solvency; administration, efficiency and turnover of assets; and profitability. The calculus base is seen in Table 1.

In order to analyse the performance of the enterprise, taking into consideration the macro economical environment, relationships were made between the variables that allow the evaluation of the enterprise from the investor's point of view. The annual yields of the enterprise were compared as a whole (return on assets) and the annual yield for the stock holders (return on equity) with the real yield rates that could be obtained in the market during those years. For this the returns of Mexican Treasury Certificates (CETES) and the Equilibrium Interbank Interest Rate (TIIE), were used. To obtain real rates, nominal rates were adjusted to inflation (Table 2).

The growth of the enterprise was also compared with economic growth using, in the case of the enterprise, the growth of assets, capital and sales and in the case of the economy, the growth of GNP.

Results

The current assets during the eight study years represent, on average 20.77% of the assets, with a growing tendency; during 1994, they were almost 13% and during 2001 they were 23%. At the same time, fixed assets represented on average 55%; during 1994 it was 67% and during 2001 it was 56%. The enterprise

construcción, sistematización, análisis e interpretación, bajo una perspectiva histórica vertical.^{10,11}

Por ello, la selección del estudio de caso se basó en: *a*) La disponibilidad de la empresa para acceder a su información financiera; *b*) la consistencia y confiabilidad de la información financiera; *c*) la existencia de por lo menos cinco años de información financiera a efecto de hacer un análisis vertical retrospectivo.

Con tales premisas se identificó una empresa lechera tecnificada en el centro México, integrada verticalmente con mil vacas en línea, bajo un sistema de producción intensiva estabulada. La empresa es autosuficiente en producción forrajera del ganado en 40%. Su infraestructura incluye: Sistema de ordeño mecanizado, planta de alimentos, planta procesadora de lácteos y una distribuidora que cuenta con cuatro canales de comercialización; tiendas de autoservicio, detallistas, mercado institucional y una cadena de tiendas propias, localizadas en las principales ciudades del centro de la república. La empresa también cuenta con una granja porcina, cuyo principal propósito es el aprovechamiento del suero de la planta de derivados lácteos; y una engorda de bovinos, para aprovechar los desperdicios del establo y las barreduras de la planta de alimentos. La planta de personal asciende a 450 empleados.

Se procedió a la obtención de los estados financieros de posición financiera, y el de resultados. Posteriormente, para trabajar con datos constantes, se les quitó el efecto inflacionario, utilizando el índice nacional de precios al consumidor (INPC). Con base en éstos, se construyeron 22 razones financieras agrupadas en cuatro categorías: solvencia a corto plazo o liquidez; solvencia a largo plazo o apalancamiento financiero; administración, eficiencia y rotación de activos; y rentabilidad. La base del cálculo se aprecia en el Cuadro 1.

Para analizar el desempeño de la empresa, considerando el entorno macroeconómico, se hicieron relaciones entre las variables que evalúan a la empresa desde el enfoque del inversionista. Se compararon los rendimientos anuales de la empresa como un todo (rendimiento sobre activos) y los rendimientos anuales para los accionistas (rendimiento sobre el capital) con las tasas de rendimiento reales que se tenían en el mercado en esos años, se utilizaron el rendimiento de los certificados de Tesorería (cetes) y la tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE). Para obtener las tasas reales, se ajustaron por inflación las tasas nominales (Cuadro 2).

También se comparó el crecimiento de la empresa con el crecimiento de la economía utilizando, en el caso de la empresa, el crecimiento de los activos, del

Cuadro 2

INDICADORES ECONÓMICOS
ECONOMIC INDICATORS

Indicators	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
CETES	-2.28	2.15	3.28	5.06	7.73	6.02	6.28
TIE	2.15	4.68	5.35	6.98	10.49	7.34	8.12
GNP (millions of pesos)	1 131 753	1 190 075	1 270 744	1 334 586	1 382 935	1 473 563	1 471 065
INPC	1.5197	1.9406	2.2457	2.6636	2.9918	3.2598	3.4033
INPP	1.6631	2.0844	2.3033	2.7053	3.0423	3.2361	3.2782
Inflation (per cent)	51.95	27.69	15.72	18.63	12.32	8.96	4.4

Source: Banco de Mexico. Economic Indicators (16).

Cuadro 3

ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA A RESUMIDOS DE LA EMPRESA (PRECIOS CONSTANTES)
SUMMARIZED FINANCIAL POSITION STATEMENTS OF THE ENTERPRISE (CONSTANT PRICES)

Year / Financial Account	94	95	96	97	98	99	00	01
Assets:								
Current Assets:								
Cash, Banks And Investments	122 705	546 838	376 273	116 883	344 501	331 565	697 334	775 494
Diverse Debtors	585 470	479 716	570 011	502 851	425 636	245 787	267 205	222 617
Accounts Receivable	1 226 077	1 424 361	1 934 853	1 888 926	1 957 583	2 089 999	1 617 240	2 042 939
Inventories	1 043 772	745 216	1 255 998	1 575 666	2 095 779	2 371 208	2 655 439	2 199 271
Total	2 978 024	3 196 131	4 137 134	4 084 326	4 823 500	5 038 560	5 237 219	5 240 321
Intermediate Assets:								
Cattle	4 681 229	6 105 135	5 881 741	5 162 686	4 153 154	4 915 536	4 760 143	4 804 060
Capital Assets:								
Ranch Plant And Equipment	15 528 164	10 752 556	9 598 317	10 262 730	10 638 785	11 348 121	11 548 650	12 948 807
TOTAL ASSETS	23 187 417	20 053 822	19 617 193	19 509 743	19 615 440	21 302 216	21 546 012	22 993 188
LIABILITIES:								
Accounts payable	1 741 068	1 916 684	1 898 354	569 504	538 096	597 884	518 653	652 951
Short-term Bank Loans	1 000 000	658 025	515 305	445 295	375 432	334 247	306 767	293 832
Long-term Bank Loans	6 267 027	5 860 788	4 883 887	4 549 265	3 371 659	3 347 065	1 849 592	1 888 079
TOTAL LIABILITIES	9 008 095	8 435 496	7 297 546	5 564 065	4 285 187	4 279 196	2 675 012	2 834 862
CAPITAL:								
Capital Stock	115 142	75 766	74 761	64 604	7 780 792	6 927 240	6 357 727	6 089 654
Retained Income	14 064 180	11 542 560	12 244 886	13 881 074	7 549 461	10 095 780	12 513 281	14 068 672
TOTAL	14 179 322	11 618 327	12 319 647	13 945 678	15 330 253	17 023 021	18 871 008	20 158 326
LIABILITIES + EQUITY	23 187 417	20 053 822	19 617 193	19 509 743	19 615 440	21 302 216	21 546 020	22 993 188

Source: data obtained from the enterprise, adjusted by INPC base 1994. Banco de Mexico. Economic Indicators.

liabilities were on average 27%, coming down from 39% in 1994 to 12% in 2001; important reductions were observed with the beginning of the official programs: in 1996, support given to debtors (ADE) and the Agreement to Provide Financing to the Agricultural, Livestock and Fisheries Sector (FINAPE). Capital represented, on average, 73%, with a growing tendency from 61% in 1994 to almost 88% in 2001 (Tables 3 and 4).

Accounts receivable were increased from 1994 to 1995, which coincides with the hard economic crisis that Mexico lived during the transition of the six-year presidential period. Those accounts represented 5% of the assets in 1994, while it duplicated its participation in percentage during the following years. In the same manner, the participation of the fixed assets in the total assets was reduced 13% during those same years, derived from the inflationary process that occurred and the increase in value of the livestock inventory. The enterprise that was analyzed capitalized socially its retained profits during the period that was studied, and this is reflected in the apparent growth of that account (Table 5).

The cost of sales during those eight years represented on average 89%, with a growing tendency from 86% in 1994 to 96% in 2001. In consequence, the net income has been going down from 6.79% in 1994 to 2.87% in 2001. It is also seen that the debt service was duplicated from 1994 to 1995 due to the notable interest growth during that year, from 21% in 1994 to 75% in 1995, according to the interest rate hired by the enterprise.

The financial ratios that were obtained are found in Table 6. In the item of liquidity ratio, it stands out that the enterprise has been acquiring greater solvency to cover its short term financial commitments; thus the mean of the current asset ratio during the eight years allowed the enterprise to cover total commitments with assets 3.83 times; the acid test 2.19, cash ratio 0.37, and net working capital to assets 0.13. The interval measurements indicate that the average possibility of covering costs with current assets was a little over 2 months.

In long term solvency ratios it is evident that the total enterprise debt was reduced in almost 70% as a result of its self-financing policies and the support-to-debtors programs.

What is mentioned above is confirmed by the following three values with marked decreasing tendency, the debt-to-capital ratio averaged 0.40 times, long term debt 0.21, the capital multiplier with a mean of 1.40, in the sense that there is a greater participation of owner's equity in the financing of the enterprise. The ratio that makes reference to the times that inter-

capital y de las ventas y, en caso de la economía, el crecimiento del PIB.

Resultados

El activo circulante de los ocho años de estudio representa, en promedio, 20.77% de los activos, con tendencia creciente, donde en 1994 constituían casi 13% y en 2001 el 23%. Los activos fijos representaron, en promedio, 55%, donde en 1994 eran 67% y en 2001 el 56%. Los pasivos empresariales constituyeron 27%, disminuyendo de 39% en 1994 a 12% en 2001, apreciándose decrementos importantes a partir de la puesta en marcha de programas oficiales: en 1996 el de apoyo a deudores (ADE) y el Acuerdo para el Financiamiento al sector Agropecuario y Pesquero (FINAPE). El capital representó, en promedio, 73%, con tendencia creciente de 61% en 1994 a casi 88% en 2001 (Cuadros 3 y 4).

Las cuentas por cobrar se incrementaron de 1994 a 1995, lo cual coincide con la fuerte crisis económica que vivió México en la transición presidencial sexenal. De representar dicha cuenta 5% de los activos en 1994, duplicó su participación porcentual en los años subsecuentes. De igual manera, la participación del activo fijo sobre el total de los activos decreció en 13% en los mismos años, derivado del proceso inflacionario vivido y del incremento en el valor del inventario de semovientes. La empresa analizada capitalizó socialmente sus utilidades retenidas en el periodo analizado, lo cual se refleja en el crecimiento aparente de dicha cuenta (Cuadro 5).

El costo de ventas de los ocho años representó, en promedio, 89% con tendencia creciente de 86% en 1994 a 96% en 2001. Consecuentemente, la utilidad neta ha ido decreciendo, de 6.79% en 1994 a 2.87% en 2001. También se aprecia que el servicio de deuda se duplicó de 1994 a 1995 por el notable crecimiento de los intereses en ese año, de 21% en 1994 a 75% en 1995, de acuerdo con la tasa de interés crediticia contratada por la empresa.

En el Cuadro 6 se observan las razones financieras obtenidas. En el rubro de las razones de liquidez se destaca que la empresa ha adquirido mayor solvencia para afrontar sus compromisos financieros de corto plazo; así, la media de la razón de circulante en los ocho años permitió cubrir los compromisos totales con los activos en 3.83 veces; la prueba ácida de 2.19, la razón de efectivo 0.37, y la de capital de trabajo neto a activos 0.13. La medición de intervalos indica una posibilidad promedio de poco más de dos meses de costos sufragables con los activos circulantes.

En las razones de apalancamiento se destaca que el endeudamiento total empresarial se redujo en casi

Cuadro 4

ESTADOS DE RESULTADOS RESUMIDOS DE LA EMPRESA (PRECIOS CONSTANTES)
SUMMARIZED INCOME STATEMENTS OF THE ENTERPRISE (CONSTANT PRICES)

Year / Financial Account	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Sales	18 979 047	19 249 522	23 680 498	26 999 751	27 956 638	27 528 026	25 931 141	28 046 074
Operative Costs and Expenses	16 285 470	16 122 799	20 017 008	22 798 424	25 631 127	25 709 156	24 298 332	26 899 598
Operating Income	2 693 577	3 126 723	3 663 490	4 201 327	2 325 511	1 818 870	1 632 809	1 146 475
Bank Comissions & Interest	1 404 045	3 073 087	1 860 258	556 262	830 706	629 368	424 826	342 635
Net Income	1 289 532	53 636	1 803 233	3 645 064	1 494 805	1 189 502	1 207 983	803 840

Source: data obtained from the enterprise adjusted by INPC base 1994, Banco de Mexico. Economic Indicators.

Cuadro 5

ESTADOS DE POSICIÓN FINANCIERA Y DE RESULTADOS PORCENTUALES RESUMIDOS DE LA EMPRESA
SUMMARIZED FINANCIAL POSITION AND INCOME STATEMENTS OF THE ENTERPRISE IN PERCENTAGES

Years / Financial Net Worth Account	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ASSETS:								
Current Assets:								
Cash, banks and investments	0.53%	2.73%	1.92%	0.60%	1.76%	1.56%	3.24%	3.37%
Diverse debtors	2.52%	2.39%	2.91%	2.58%	2.17%	1.19%	1.24%	0.97%
Accounts receivable	5.29%	7.10%	9.86%	9.68%	9.98%	9.81%	7.51%	8.88%
Inventories	4.50%	3.72%	6.40%	8.08%	10.68%	11.13%	12.32%	9.56%
TOTAL	12.84%	15.94%	21.09%	20.93%	24.59%	23.65%	24.31%	22.79%
INTERMEDIATE ASSETS:								
Cattle	20.19%	30.44%	29.98%	26.46%	21.17%	23.08%	22.09%	20.89%
CAPITAL ASSETS:								
Ranch Plant and Equipment	66.97%	53.62%	48.93%	52.60%	54.24%	53.27%	53.60%	56.32%
TOTAL DE ACTIVOS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
LIABILITIES:								
Accounts Payable	7.51%	9.56%	9.68%	2.92%	2.74%	2.81%	2.41%	2.84%
Short-term Bank Loans	4.31%	3.28%	2.63%	2.28%	1.91%	1.57%	1.42%	1.28%
Long-term Bank Loans	27.03%	29.23%	24.90%	23.32%	17.19%	15.71%	8.58%	8.21%
TOTAL LIABILITIES	38.85%	42.06%	37.20%	28.52%	21.85%	20.09%	12.42%	12.33%
EQUITY:								
Capital Stock	0.50%	0.38%	0.38%	0.33%	39.67%	32.52%	29.51%	26.48%
Retained Income	60.65%	57.56%	62.42%	71.15%	38.49%	47.39%	58.08%	61.19%
TOTAL EQUITY	61.15%	57.94%	62.80%	71.48%	78.15%	79.91%	87.58%	87.67%
LIABILITIES + EQUITY	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
SALES	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
COST OF SALES	85.81%	83.76%	84.53%	84.44%	91.68%	93.39%	93.70%	95.91%
GROSS INCOME	14.19%	16.24%	15.47%	15.56%	8.32%	6.61%	6.30%	4.09%
BANK COMMISSIONS & INTEREST	7.40%	15.96%	7.86%	2.06%	2.97%	2.29%	1.64%	1.22%
NET INCOME	6.79%	0.28%	7.61%	13.50%	5.35%	4.32%	4.66%	2.87%

Source: prepared based upon financial statements of the enterprise

Cuadro 6
RAZONES FINANCIERAS DE LA EMPRESA
FINANCIAL RATIOS OF THE ENTERPRISE

<i>Financial ratios</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>
I. SOLVENCY								
1. Current	1.09	1.24	1.71	4.02	5.28	5.41	6.34	5.53
2. Acid Test	0.71	0.95	1.19	2.47	2.99	2.86	3.13	3.21
3. Cash	0.04	0.21	0.16	0.12	0.38	0.36	0.84	0.82
4. Net Equity – to – total assets	0.01	0.03	0.09	0.16	0.20	0.19	0.20	0.19
5. Time interval measurement	67	72	75	65	69	72	79	71
II. LONG TERM SOLVENCY								
6. Total Debt	0.39	0.42	0.37	0.29	0.22	0.20	0.12	0.12
7. Debt – to –Equity	0.64	0.73	0.59	0.40	0.28	0.25	0.14	0.14
8. Capital Multiplier	1.64	1.73	1.59	1.40	1.28	1.25	1.14	1.14
9. Long-term Debt	0.31	0.34	0.28	0.25	0.18	0.16	0.09	0.09
10. Times Interest was accrued ratio	1.92	1.02	1.97	7.55	2.80	2.89	3.84	3.35
III. EFFICIENCY OR ASSETS MANAGEMENT								
11. Inventory turnover	15.60	21.64	15.94	14.47	12.23	10.84	9.15	12.23
12. Inventory sales days	23	17	23	25	30	34	40	30
13. Accounts receivable turnover	15.48	13.51	12.24	14.29	14.28	13.17	16.03	13.73
14. Accounts receivable sales days	23.58	27.01	29.82	25.54	25.56	27.71	22.76	26.59
15. Accounts payable turnover	9.35	8.41	10.54	40.03	47.63	43.00	46.85	41.20
16. Mean payment period	39.02	43.39	34.62	9.12	7.66	8.49	7.79	8.86
17. Net working capital turnover	15.34	15.05	10.58	7.68	6.52	6.20	5.50	6.11
18. Capital assets turnover	0.94	1.14	1.53	1.75	1.89	1.69	1.59	1.58
19. Total assets turnover	0.82	0.96	1.21	1.38	1.43	1.29	1.20	1.22
IV. PROFITABILITY								
20. Profit margin	6.79%	0.28%	7.61%	13.50%	5.35%	4.32%	4.66%	2.87%
21. Returns on assets	5.56%	0.27%	9.19%	18.68%	7.62%	5.58%	5.61%	3.50%
22. Returns on equity	9.09%	0.46%	14.64%	26.14%	9.75%	6.99%	6.40%	3.99%

Source: prepared based upon financial statements of the enterprise

ests were accrued, in 3.35 times during 2001, indicates a growing proportion of their paying capacity, in relation to the operation income of the enterprise.

Of the ratios of the assets management efficiency, the inventory turnover had a mean of 14 times a year during the study period, which decreases at the end of the period and the time of inventory sales ratio with a mean of 27 days, had an increasing tendency, which demonstrates a lower efficiency. The turnover of accounts receivable had a mean of 14 days with a stable tendency. In the same sense, the sale days in accounts receivable showed an average of 26 days, during which the enterprise made collections, this period increased three days in the last year in relation to the initial study year. The turnover of accounts payable had a mean of 31 times during the study period, with an increasing tendency, which indicates scarce access to financing by suppliers; in the same sense the

70%, resultado de sus políticas de autofinanciamiento y de los programas de apoyo a deudores.

La razón deuda a capital que promedió 0.40 veces, la de deuda a largo plazo de 0.21, y el multiplicador de capital con una media de 1.40, las tres con franca tendencia decreciente, confirman lo anterior en el sentido de mayor participación del capital propio en el financiamiento de la empresa. La razón referida a las veces que se devengaron intereses indica una proporción creciente a su posibilidad de pago, con resultados de operación de la empresa en 3.35 veces en 2001.

De las razones de eficiencia administrativa de los activos, la rotación de inventarios tuvo una media en el periodo de estudio de 14 veces al año, que disminuye al final del periodo y la razón de tiempo de venta en inventarios con media de 27 días, con tendencia creciente, lo que muestra menor eficiencia.

average payment period was almost 20 days, with a tendency to decrease from 39 during the first study year, to 9 in the eighth one. The turnover of the net working capital reflected a mean of 9.12 times, with a decreasing tendency that reflects the fall in the sale monetary units in relation to each net working capital. The turnover of fixed assets averaged 1.51 times with a growing tendency; this ratio indicates the importance of high investment in infrastructure of an intensive dairy system. Finally, the total turnover of assets averaged 1.19 with the same indicated growing tendency, even though the indicator is certainly lowered by the increase in liquidity.

Through the profitability ratio a mean in the profit margin of 5.67% is appreciated during the study period. In this indicator, from 1994 to 1995, a serious fall was observed from 6.79% to 0.28%, that reflected the economic crisis of the country; and the following year there was an increase with a worrying decreasing tendency that in the year 2001 sat at 2.87% (Figure 1). The other ratios of profitability have similar behaviors, since the yield on assets during that year was 3.50% while yield on equity was 3.99%.

Other efficiency indicators that were obtained besides the financial ratios were the following: for 1999, the fixed asset per cow was \$53 109; and the operation's profit (sales less sales cost and operation costs) per cow was \$6 202.

To analyze in deeper detail the profitability, specific data were obtained for certain items that determine these results. That is why prices and cost of milk per litre (adjusted to inflation) for the years 1998-2001 were reviewed. We found a slightly decreasing tendency in both (Figure 2), but with a constant difference between them. The cost shows less variability than the price.

In Figures 3 and 4, product prices are separated by families, cheeses and yoghurt to analyze their tendency and again a slightly decreasing behavior was detected in the prices of cheese and stability in the prices of yoghurts.

To study the components of cost even more, the prices of materials used for feeding the cattle were reviewed and it was observed that there was a reduction in the first few years and there was stability in the last ones (Figure 5). Finally the administrative expenses were reviewed (Figure 6) and it was found that in this item the tendency of the last four years was towards rising.

The comparisons between the enterprise returns, the stockholders returns and the returns of securities free of risk defined as cetes, show that in the years 1995-1997 the enterprise and the stockholders had notoriously higher rates; nevertheless, from 1998 on, these returns were equalling out until it was the other

La rotación de cuentas por cobrar tuvo una media de 14 días con tendencia estable. En el mismo sentido, los días de venta en cuentas por cobrar denotó un promedio de 26 días, durante los cuales la empresa ejecuta su cobranza, este periodo aumentó tres días en el último año respecto del año de estudio inicial. La rotación de cuentas por pagar refirió una media de 31 veces en el periodo de estudio, con tendencia creciente, lo que indica poco acceso a financiamiento con proveedores; en el mismo sentido, el periodo promedio de pago resultó de casi 20 días, con tendencia decreciente de 39 en el primer año de estudio, a nueve en el octavo. La rotación de capital neto de trabajo reflejó una media de 9.12 veces, con tendencia decreciente que refleja una caída en las unidades monetarias de venta por cada unidad monetaria de capital neto para trabajo. La rotación de los activos fijos promedió 1.51 veces con tendencia creciente; esta razón denota la importancia de las altas inversiones de infraestructura de un sistema lechero intensivo. Finalmente la rotación total de activos promedió 1.19 con la misma tendencia creciente señalada, aunque el indicador ciertamente es inferior por el aumento de liquidez.

En las razones de rentabilidad se aprecia una media del margen de utilidad de 5.67% para el periodo de estudio. En el indicador de 1994 a 1995 se observó una grave caída de 6.79% a 0.28%, reflejo de la crisis económica del país; para repuntar al año siguiente y continuar con una preocupante tendencia decreciente que en 2001 se ubicó en 2.87% (Figura 1). Las otras razones de rentabilidad presentan comportamientos similares, ya que el rendimiento sobre los activos en dicho año quedó en 3.50%, y el rendimiento sobre el capital en 3.99%.

Otros indicadores de eficiencia que se obtuvieron adicionales a las razones financieras fueron los siguientes: para 1999, el activo fijo por vaca fue de \$53 109; y la utilidad de operación (ventas menos costos de venta y gastos de operación) por vaca fue de \$6 202.

Para analizar con más detalle la rentabilidad, se obtuvieron datos específicos de algunos de los renglones determinantes de esos resultados. Por ello se revisaron los precios y costos por litro de leche (ajustados por inflación) para 1998-2001. Se encontró (Figura 2) una tendencia ligeramente decreciente en ambos, pero con una diferencia constante entre ellos. El costo muestra menor variabilidad que el precio.

En las figuras 3 y 4 se separan precios por familias de productos, la de los quesos y la del yogurt para analizar su tendencia y nuevamente se encontró un comportamiento ligeramente a la baja en el precio de los quesos y estable en los yogurts.

Para abundar en los componentes del costo se

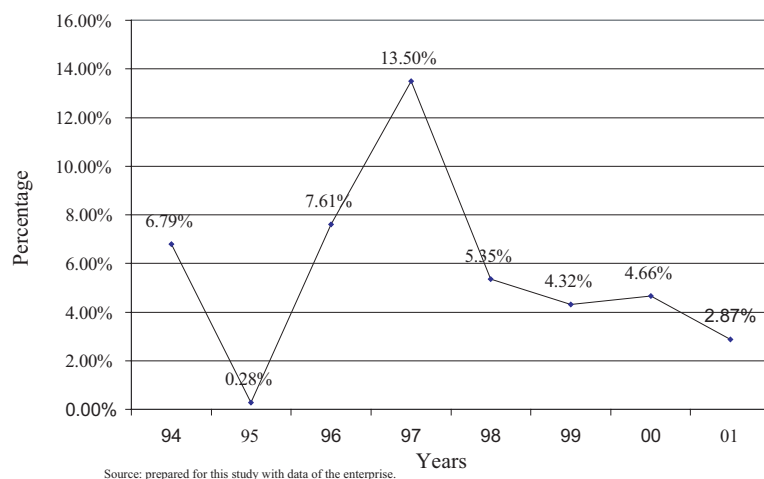


Figura 1. Margen de utilidad de la empresa
Profit margin of the enterprise.

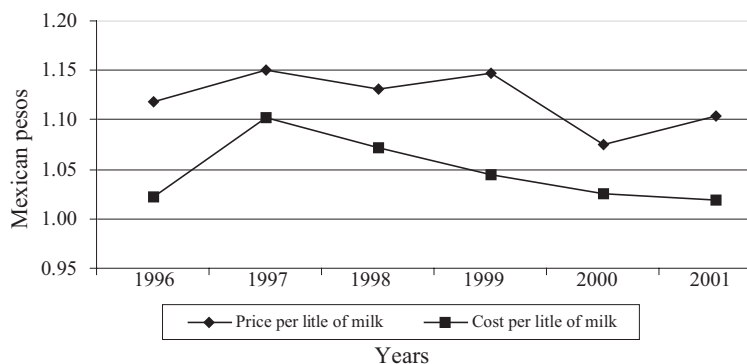


Figura 2. Precio y costo del litro de leche.
Price and cost of a litre of milk.

way around by 2001 when the cetes gave a slightly higher return (Figure 7). The behaviour was similar when TIIE was used (Figure 8) instead of cetes, and the differences were slightly greater. It must be mentioned that the distance between returns on assets and stockholders' returns was reduced each year as a logical result of the debt reduction.

Finally, Figure 9 shows the growth variables of the enterprise in comparison to the growth of GNP. It is observed that investments have grown more than sales and as a consequence of the reduction of debt there has also been a reduction of the shareholders equity. Also, the growth rates of the enterprise were above those of GNP during the period of 1995 to 1998, from this point on, the growth in sales, and not the growth in assets and equity, kept decreasing until 2000 when there was a negative growth. This situation changed in favor of the enterprise during the year 2001.

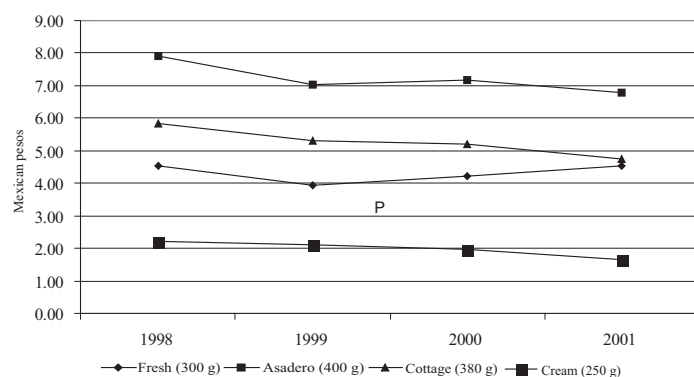
Discussion

The analysis of the financial statements and ratios identifies the effects of the economic crisis that the country lived in and from which the dairy industry

revisaron los precios de los insumos utilizados en la alimentación del ganado y se observó una reducción en los primeros años y estabilidad en los últimos (Figura 5). Por último, se revisaron los gastos administrativos (Figura 6) y se encontró que en este región la tendencia en los últimos cuatro años fue a la alza.

Las comparaciones entre los rendimientos de la empresa, los rendimientos para los accionistas y los rendimientos en valores libres de riesgo definidos como cetes, muestran que en 1995-1997 la empresa y los accionistas ganaron tasas notoriamente más altas; sin embargo, a partir de 1998 esos rendimientos se igualaron hasta llegar al caso contrario en 2001, donde los cetes rindieron un poco más (Figura 7). El comportamiento fue semejante cuando se utilizó la TIIE (Figura 8) en lugar de los cetes, haciéndose ligeramente mayores las diferencias. Cabe mencionar que la distancia entre el rendimiento de los activos y el rendimiento para los accionistas se hizo menor cada año como consecuencia lógica de la reducción en el endeudamiento.

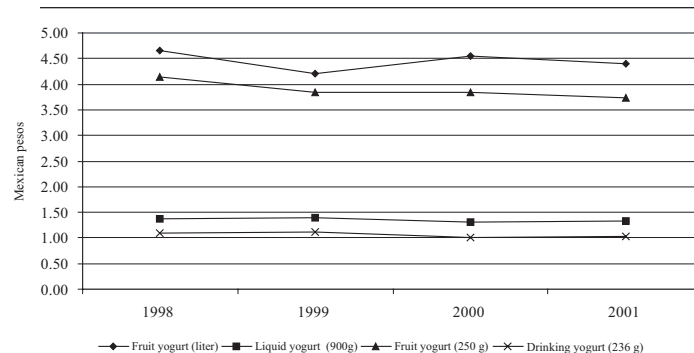
Por último, la Figura 9 muestra las variables de crecimiento de la empresa en comparación con el crecimiento del PIB. Se observó que las inversiones



Source: prepared for this study with data of the enterprise (adjusted for inflation on the bases of the INPP base 1994, Bank of Mexico. Economic Indicators).

Figura 3. Precios de productos de la familia de los quesos (fresco, asadero, panela, cottage y tipo manchego)

Prices of cheese family product (fresh, roasty, panela, cottage and manchego-like)



Source: prepared for this study with data of the enterprise (adjusted for inflation on the bases of the INPP base 1994, Bank of Mexico. Economic Indicators).

Figura 4. Precios de productos de la familia del yogurt (cremoso y líquido).

Prices of yoghurt family product (creamy and liquid)

could not be subtracted. The most alarming results show a decreasing tendency in the profitability margins. The fact that the year 2001 closed with a profit margin of 2.87%, as compared to the returns of cetes or TIIE, that were in real numbers 6.28% and 8.12% respectively, should be a reason for the investors to worry.

It could be thought that the reduction in margin is a consequence of greater competition, which causes that the profits that were previously distributed among the few, now being distributed among more entities, since the period that is under study coincides with the beginning of NAFTA, that according to Schwentesius and Gomez the degree of open door trade of the Mexican agricultural and livestock sector passed from 22%, that existed in the quinquennium prior to the Treaty (1989-1993), to 39% during the period 1994 to 1999. These authors indicate that the repercussion of the treaty on the dairy sector has been high (the value of imports passed from 162 million dollars during the period 1983-1993, to 177 millions in 1999).

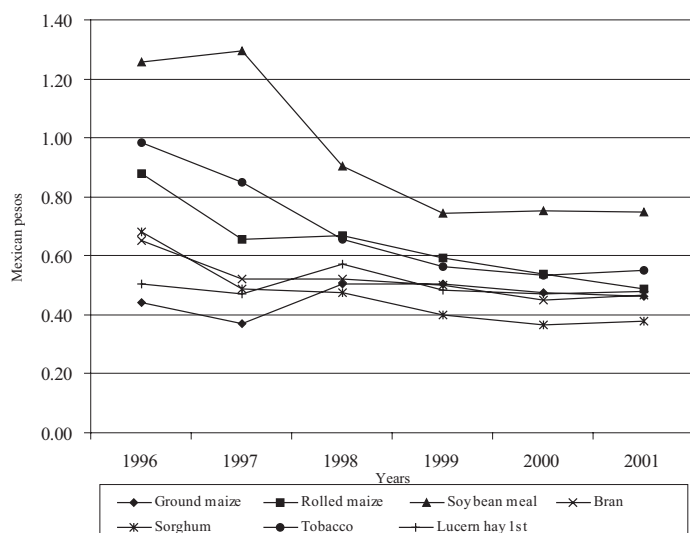
On the other hand, the liquidity ratios that were obtained showed that the agricultural enterprise—in view of the restriction of financing by suppliers and banks for the primary sector—has seen the need to possess a high self-financing capacity to be able to operate. Even though it might be adequate to possess the capacity to cover the immediate monetary

han crecido más que las ventas y como consecuencia de la reducción en el endeudamiento el capital de los accionistas también. Además las tasas de crecimiento de la empresa fueron superiores a las del PIB en el periodo 1995-1998, a partir del cual el crecimiento en ventas, y no el de los activos y capital, se redujo hasta llegar en 2000 a un crecimiento negativo. Esa situación cambió en favor de la empresa en 2001.

Discusión

El análisis de los estados y de razones financieras identifican los efectos de la crisis económica que vivió el país, donde la agroindustria lechera no se sustrajo a ellos. Los resultados más alarmantes muestran una tendencia decreciente en sus márgenes de rentabilidad. El hecho de cerrar 2001 con un margen de utilidad de 2.87%, contra el rendimiento de los cetes o la TIIE que fueron, en términos reales, de 6.28% y 8.12%, respectivamente, debe ser motivo de preocupación desde el punto de vista de los inversionistas.

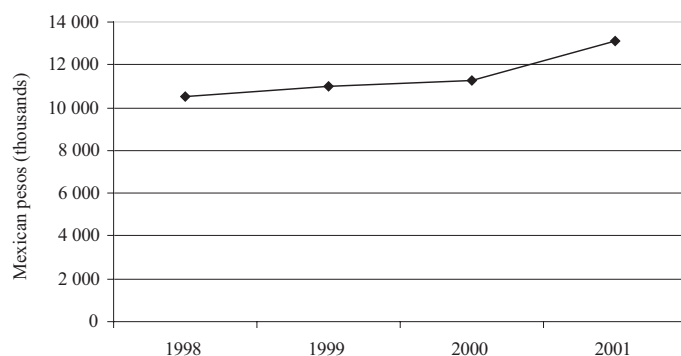
Se puede pensar que la reducción en el margen es consecuencia de mayor competencia, la cual hace que las ganancias que antes eran de pocos se repartan entre más, ya que el periodo estudiado coincide con la puesta en marcha del TLCAN, donde, de acuerdo con los trabajos de Schwentesius y Gómez, el



Source: prepared for this study with data of the enterprise (adjusted for inflation on the bases of the INPP base 1994, Bank of Mexico, Economic Indicators).

Figura 5. Precio de los principales insumos utilizados en la alimentación del ganado.

Principal materials used for cattle feed (price per kg).



Source: prepared for this study with data of the enterprise (adjusted for inflation on the bases of the INPP base 1994, Bank of Mexico, Economic Indicators).

Figura 6. Gastos de la empresa.

Enterprise expenses.

commitments, to have an excessively liquid financial structure could be questionable, when it could be otherwise capitalized with productive goods.

Also, the financial ratios indicate on one side that the dairy enterprise lives a reality of having to finance its clients (in 2001 the sales days in accounts receivable were 26.59), while the enterprise does not receive the same treatment from its suppliers and creditors (during 2001 the average payment period was 8.86 days).

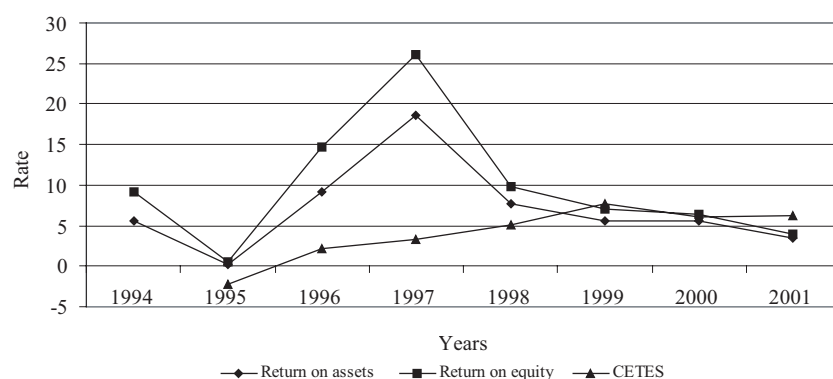
In relation to the financial leverage level that the enterprise has, it can be indicated that even though it has been one of the organizations that has been able to successfully and satisfactorily solve its long term debt problems, specially after the 1995 crisis, its solvency ratios also would reflect the limits of the Mexican financial system when granting credits to the sector, and also the lack of interest that the enterprise had in looking into external financing after the sour experiences of 1995.

On the other hand, when comparing the results obtained by this study with those published by FIRA²

grado de apertura comercial del sector agropecuario mexicano pasó de 22% que se tenía en el lustro previo al Tratado en 1989-1993, a 39% en el periodo 1994-1999. Ellos señalan que la repercusión de dicho tratado en el sector lácteos ha sido alta (el valor de las importaciones pasó de 162 millones de dólares en el periodo 1983-1993, a 177 millones en 1999).

Por otro lado, las razones de liquidez obtenidas muestran que la agroempresa –ante la restricción de financiamiento de corto plazo por proveedores y bancos para el sector primario– se ha visto en la necesidad de poseer una alta capacidad de autofinanciarse para operar. No obstante lo adecuado de poseer una capacidad para sufragar los compromisos monetarios inmediatos, cabe cuestionar una estructura financiera demasiado líquida, cuando este recurso mejor pudiera ser capitalizado en bienes de producción.

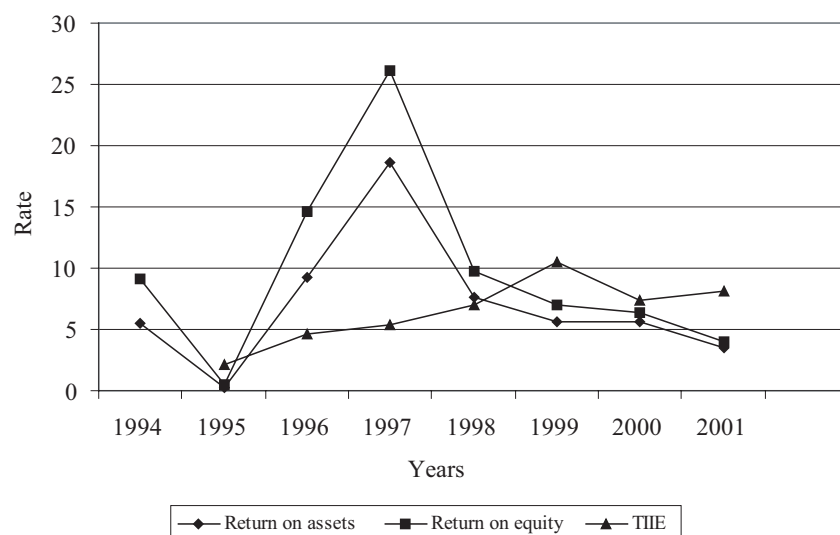
Asimismo, las razones financieras denotan que la agroempresa lechera sí vive la realidad de financiar a sus clientes (en 2001 los días en venta en cuentas por cobrar fueron 26.59), mientras que ella no recibe el



Source: prepared for this study with data of the enterprise. Bank of Mexico. Economic Indicators.

Figura 7. La rentabilidad de la empresa y los CETES en términos reales (ajustados por la inflación).

Enterprise profitability and CETES in real numbers (adjusted to inflation).



Source: prepared for this study with data of the enterprise. Bank of Mexico. Economic Indicators.

Figura 8. La rentabilidad de la empresa y TIIE en términos reales (ajustados por la inflación).

Enterprise and TIIE profitability in real numbers (adjusted to inflation).

in 2000, on the basis of a profitability survey of intensive dairy systems obtained from 1998 to 1999, it is seen that fixed assets per cow are greater for the same years in the case study (\$53 110), than in the FIRA results (that were \$31 785 per cow). This result would be more similar to the one published for an American sample of 1997 that was 6 133 US dollars per cow. It must be made clear that, in the case of FIRA, only the dairy farm investments were taken into account, and for this case study, the agricultural investments (backward integration), as well as the industrial and commercial investments (forward integration) were taken into account. In the same manner, it must be underlined that the relationship of total debt by FIRA was less (0.12) than what was recorded in this case study for 1999 (0.2), while in the United States in 1997 it was similar to this case; the returns on investment that FIRA mentions were greater (40% to 64%) in relation to 6.99% of this work; and that the operative income per cow was less (\$6 202) in relation to the one obtained by FIRA (\$6 866 to \$9 575).

mismo tratamiento de sus proveedores y acreedores (en 2001 el periodo de pago promedio fue 8.86 días).

Respecto del nivel de apalancamiento financiero que tiene la empresa, se puede señalar que si bien ha sido de las organizaciones que han podido resolver de manera satisfactoria sus problemas de endeudamiento de largo plazo, particularmente después de la crisis de 1995, sus razones de solvencia también reflejarían la limitación del sistema financiero mexicano en el otorgamiento de créditos para el sector, así como el poco interés que probablemente se ha tenido en la empresa en acceder a ellos después de experiencias como las sufridas en 1995.

Por otro lado, al comparar los resultados obtenidos en este estudio con los que FIRA² publicó en 2000, con base en una encuesta de rentabilidad de sistemas intensivos lecheros de 1998-1999, se aprecia que el activo fijo por vaca es mayor para los mismos años en el estudio de caso (\$53 110), que en los resultados de FIRA (que fue de \$31 785 por vaca). Este resultado

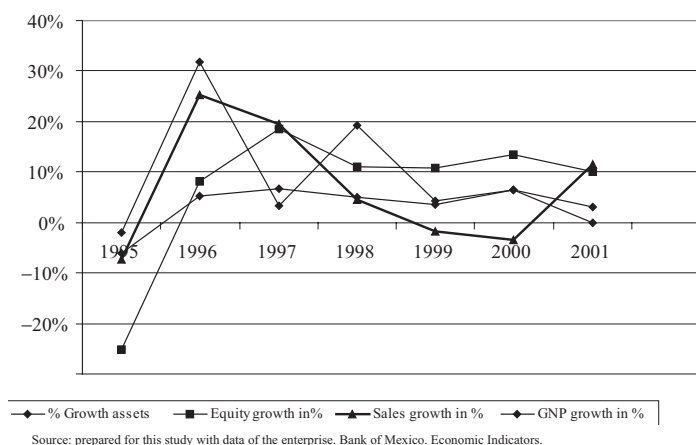


Figura 9. Crecimiento porcentual de los activos, capital, ventas y PIB

Growth of assets, capital, sales and GNP in percentages

In an interview with officials of the agricultural industry being analyzed, it was mentioned that there was an unequal competition in a market where good-quality milk products concur with other lower quality and lower priced products that have longer shelf life due to the addition of stabilizers and preservatives.

From the results that were found, surges the need to pose some questions and with the answers be able to make decisions that allow the increment of profitability, such as the following: What is the profitability for investments made on agricultural enterprises such as this one? Have investments that are so specialized become exit barriers? Is the decrease in profitability due to greater competition?

To answer the previous questions, it shall be necessary to carry out further research, but also to have better systems to obtain standardised financial information, that allow comparisons between enterprises within the industry and also arrive at conclusions of greater relevance. In agreement with Tomaszewski,⁷ who shows the benefit of establishing management information systems in dairy enterprises, and with Huirne,⁸ who indicates that the financial information is the most important one and a critical factor for the success of agricultural enterprises, this study coincides with this proposal by indicating that the strategies and tactics that an organization may develop should be founded upon the knowledge and analysis of its financial information.

Referencias

1. Del Valle RMC. El sistema lácteo mexicano en el contexto del mercado internacional. Memorias del Seminario Internacional Nuevas Tendencias en el Análisis Socioeconómico de la Lechería en el Contexto de la Globalización; 2002 septiembre 25-27; Toluca (Estado de México) México. Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma Chapingo y Universidad Autónoma Metropolitana, 2002: 25-40.

sería más parecido al publicado para una muestra de Estados Unidos para 1997, que fue de 6 133 dólares por vaca. Hay que aclarar que en el caso de FIRA, sólo se incluyeron las inversiones del establo, y para el caso en estudio, se consideraron las agrícolas (integración hacia atrás), así como las inversiones industriales y comerciales (integración hacia delante). De igual manera, se destaca que la relación de deuda total de FIRA fue menor (el 0.12) a la registrada en este estudio para 1999 (0.2), mientras que en los Estados Unidos en 1997 fue similar al presente caso; el rendimiento sobre la inversión que señala FIRA fue mayor (de 40% a 64%) respecto al 6.99% del presente trabajo; y que la utilidad operativa por vaca fue menor (\$6 202) contra la de FIRA (de \$6 866 a \$9 575).

En una entrevista con funcionarios de la agro-industria analizada, se mencionó que enfrentaban competencia desigual en un mercado donde concurren con lácteos de buena calidad frente a otros con productos más baratos y de menor calidad, con mayor vida de anaquel debido a la adición de estabilizadores y conservadores.

Surge la necesidad de formular interrogantes para encontrar respuestas a esos resultados y tomar las decisiones que permitan incrementar la rentabilidad, como las siguientes: ¿cuál es la rentabilidad de las inversiones que se efectúan en agroempresas de esta naturaleza?, ¿las inversiones tan especializadas se han constituido en barreras de salida?, ¿el decremento en la rentabilidad es el resultado de una mayor competencia?

Para contestar estas preguntas será necesario realizar más investigación, pero también contar con mejores sistemas que permitan obtener información financiera estandarizada, que sirva para hacer comparaciones entre empresas dentro de la industria, y que permita llegar a conclusiones con mayor relevancia. En concordancia con los trabajos de Tomaszewski,⁷ quien muestra el beneficio de establecer

2. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA). Boletín informativo. Tendencias y oportunidades de desarrollo de la red leche en México. Banco de México 2001; Vol.XXXIII No. 317.
3. García-Hernández LA, Martínez-Borrego E, Salas QH. La transformación de la actividad lechera en México en el contexto de la globalización y regionalización actual. En: Martínez BE, Álvarez MA, García HLA, Del Valle RMC, coordinadores. Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global. México: Plaza y Valdés Editores, UNAM, UAM, 1999: 63-83.
4. Porter M. Ser competitivo, nuevas aportaciones y conclusiones. España: DEUSTO, 1999.
5. Lara CD, Mora FJS, Martínez DM, García-Delgado G, Omaña SJ, Gallegos SJ. Competitividad y ventajas comparativas de los sistemas de producción de leche en el Estado de Jalisco, México. Agrociencia 2002; 37: 85-94.
6. Del Valle RMC. La innovación tecnológica en el sistema lácteo mexicano y su entorno mundial. México: Porrúa, UNAM, 2000.
7. Tomaszewski MA, Van Asseldonk MAPM, Dijkhuizen AA, Huirne RBM. Determining farm effects attributable to the introduction and use of a dairy management information system in the Netherlands. Agricultural Economics 2000; 23: 79-86.
8. Huirne RBM, Harsh SB, Dijkhuizen AA. Critical success factors and information needs on dairy farms: the farmer's opinion. Livestock Production Science 1997; 48: 229-238.
9. Leslie L. The portable MBA in finance and accounting. 2nd ed. New York (USA): John Wiley & Sons Inc., 1997.
10. Ross SA, Westerfield RW y Jordan BD. Fundamentos de finanzas corporativas. México: Mc Graw Hill Irwin, 1997.

sistemas de información gerencial en las empresas lecheras, y de Huirne,⁸ quien señala a la información de tipo financiero como la más importante, y factor crítico en el éxito de las agroempresas, el presente estudio coincide con esa propuesta al señalar que las estrategias y tácticas que una organización puede desarrollar deben tener fundamento en el conocimiento y análisis de su información financiera.

-
11. Perdomo MA. Análisis e interpretación de estados financieros. 4ª ed. México: PEMA, 2000.
 12. Dávalos FJL. La evaluación financiera de proyectos agropecuarios. En: SUA-FMVZ (editor): Administración pecuaria (Bovinos). 2ª ed. México: UNAM, 2002: 197-214.
 13. Butter JK, Fruhan WE, Mullins DW, Piper TH. Método de casos en el estudio de finanzas. 2ª ed. México: CECSA, 1987.
 14. Arias GF. Metodología de la investigación en ciencias de la administración y del comportamiento. México: Trillas, 2001.
 15. Moreno FJ. Contabilidad superior. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1998.
 16. Banco de México. Indicadores Económicos. México (DF): BANXICO, 2003.
 17. Schwentesius R, Gómez-Cruz M. El TLCAN y el sector agropecuario mexicano. México, Bancomext, Comercio Exterior: 2001; 51(6): 545-554.
 18. Calva JL. México más allá del neoliberalismo, opciones dentro del cambio global. México: Plaza y Janés, 2000.
 19. Guillén RH. Evolución del régimen macrofinanciero mexicano. México, Bancomext, Comercio Exterior 2002; 52(7): 564-574.
 20. Karzes J. Dairy farm performance and progress in southeastern New York for 1997. New York (USA). Department of Agricultural, Resource and Managerial Economics, Cornell University 1998:1-3.