



**Análisis del impacto inflacionario sobre la toma de decisiones
financieras a nivel empresarial en Costa Rica:
el caso de las empresas productoras de software**

**Tesis para optar al grado de Máster en Administración de
Empresas (M.B.A.) con énfasis en Finanzas**

**Presentado por:
Lic. Rodrigo J. Valenzuela C.**

**San José, Costa Rica.
Marzo, 2004**

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo determinar el impacto de la inflación en Costa Rica sobre la estructura financiera de las empresas productoras de software, con el fin de proponer un sistema de monitoreo y control que minimice los efectos negativos ocasionados por el fenómeno inflacionario.

El primer capítulo corresponde a la parte introductoria de la investigación. En él se establecen los antecedentes, la justificación y el planteamiento del problema, así como los objetivos de diagnóstico y los de propuesta (tanto generales como específicos), para finalizar con el mapa conceptual.

El marco teórico es expuesto en el segundo capítulo. Aquí se describe brevemente el fenómeno de la inflación, sus causas y consecuencias así como el comportamiento que esta ha presentado en los últimos años en Costa Rica. Finalmente se exponen las distorsiones generadas por la inflación en las empresas.

El tercer capítulo consiste en una descripción del objeto de estudio de la presente investigación: la industria del software en Costa Rica. Con el fin de determinar el impacto de la inflación en esta industria se diseñó una encuesta y se entrevistó a ocho gerentes generales y financieros de distintas empresas.

La metodología utilizada en la investigación y recopilación de los datos informativos es planteada en el capítulo cuatro y los resultados de las encuestas son expuestos en el cinco. De manera posterior se presentan las conclusiones y recomendaciones en el capítulo seis.

Finalmente, en el capítulo siete se plantea una propuesta en función de los resultados obtenidos en toda la investigación. Dicha propuesta busca minimizar

los efectos negativos inflacionarios así como mejorar los resultados financieros en las empresas productoras de software.

Dedicatoria

A mi familia, por todo el apoyo brindado durante mi carrera y todas las enseñanzas dejadas a lo largo de mi vida.

Agradecimientos

A Marcelo Valenzuela (mi padre), ya que sin su apoyo incondicional no hubiera sido posible la elaboración del presente trabajo.

A Juan Valle, por su ayuda en toda la investigación.

A Manuel Soto, por el invaluable apoyo al revisar y definir la estructura y contenidos del trabajo.

A Adolfo Cruz, por todo el tiempo y apoyo brindado en el estudio de la industria del software en Costa Rica y en la concertación de las citas para la elaboración de las encuestas.

A Gerardo Chaverri, gran amigo, que me ayudó a contactar a un grupo de gerentes de empresas de software.

Finalmente agradezco a todo los gerentes de las distintas empresas de software en Costa Rica, por el tiempo dedicado en colaborar con la presente investigación.

Tribunal Examinador

Presidente del Tribunal

M.Sc. Randall Arias

Director de Postgrados

M.B.A. Gonzalo Villalta Gewurtz

Director de Investigación

M.B.A. Manuel Soto Leitón

Índice

Introducción	1
Capítulo 1: Capítulo introductorio	3
1.1. Antecedentes del problema	3
1.2. Justificación del problema	4
1.3. Planteamiento del problema	8
1.4. Objetivos de la investigación	8
1.5. Alcances y limitaciones	9
1.6. Mapa conceptual	10
Capítulo 2: Marco teórico	12
2.1. Las funciones básicas de la moneda	12
2.2. Concepto de inflación	12
2.3. Causas de la inflación	14
2.4. Medición de la inflación	17
2.5. La inflación en Costa Rica	18
2.6. Enfoques de la inflación	21
2.7. La empresa frente a la inflación	22
2.8. Enfoques generales para reflejar el efecto inflacionario en la información financiera	50
2.9. Ajustes para reflejar el efecto de la inflación en los estados financieros	51
2.10. Expresión de los estados financieros en moneda de un mismo poder adquisitivo	56
Capítulo 3: La industria del software en Costa Rica	57
3.1. Posicionamiento estratégico de las compañías desarrolladoras de software en países en desarrollo	57
3.2. Características de las empresas de desarrollo de software en Costa Rica	60

Capítulo 4. Marco metodológico	70
4.1. Tipo de investigación	70
4.2. Sujetos y fuentes de investigación	70
4.3. Muestreo	70
4.4. Instrumento de investigación	71
4.5. Limitantes de la investigación	71
Capítulo 5: Resultados de la investigación	72
Capítulo 6: Conclusiones y recomendaciones	88
Capítulo 7: Propuesta	91
7.1. Regresión lineal múltiple	94
7.2. Regresión lineal simple	95
Bibliografía	
Anexo 1: Encuesta	

Índice de cuadros, recuadros, figuras y gráficos

Cuadro 1. Inflación en Costa Rica	4
Cuadro 2. Partidas monetarias y no monetarias	6
Cuadro 3. Mapa conceptual	10
Cuadro 4. Ponderación de los bienes y servicios que conforman la canasta básica en Costa Rica	17
Cuadro 5. Sector del software: características de las empresas 2003	62
Cuadro 6. Evaluación de instrumentos financieros	87
<hr/>	
Cuadro A. Propuesta: Cuadro de tres variables independientes	91
Cuadro B. Propuesta: Cuadro de una variable independiente	92
Cuadro A-1. Propuesta: Prueba piloto 1	96
Cuadro B-1. Propuesta: Prueba piloto 2	99
<hr/>	
Figura 1. Posicionamiento estratégico de compañías de desarrollo de software en países en desarrollo	58
<hr/>	
Recuadro 1. Nota técnica 1	35
Recuadro 2. Nota técnica 2	39
Recuadro 3. La industria del software: un sector sui generis	89
<hr/>	
Gráfico 1. ¿Inflación o aumento de una sola vez del nivel de precios?	13
Gráfico 2. Estructura según tamaño de empresa	61
Gráfico 3. Origen del capital	63
Gráfico 4. Procedencia del recurso humano según institución	64
Gráfico 5. Productos ofrecidos	64
Gráfico 6. Destino de la producción	65
Gráfico 7. Destino de la producción según tamaño	66
Gráfico 8. Problemas de ventas en el mercado doméstico	67
Gráfico 9. Problemas de ventas en el mercado externo	68

Gráfico 10. Estructura actual del presupuesto de las empresas	68
Gráfico 11. Nivel de inflación existente en la actualidad en el país	72
Gráfico 12. Expectativas de inflación para 2004	73
Gráfico 13. Expectativas de tipo de cambio para 2004	73
Gráfico 14. Expectativas de tasas de interés para 2004	74
Gráfico 15. Exportación de productos y/o servicios	74
Gráfico 16. Facturación en dólares	75
Gráfico 17. Impacto de la inflación en la empresa	76
Gráfico 18. Impacto de la inflación en el balance general	77
Gráfico 19. Impacto de las variaciones de las tasas de interés (activas en colones)	78
Gráfico 20. Magnitud del impacto de la inflación por rubro	79
Gráfico 21. Impacto de la inflación en el proceso productivo	79
Gráfico 22. Incremento en los precios de venta	80
Gráfico 23. Impacto de la inflación en las ventas	81
Gráfico 24. Indexación de las cuentas por cobrar	81
Gráfico 25. Inflación y proveedores	82
Gráfico 26. Morosidad e incobrabilidad en las cuentas por cobrar	83
Gráfico 27. Impacto de la inflación en la competitividad	83
Gráfico 28. Análisis de resultados: Inflación y el proceso de planeación y control	84
Gráfico 29. Inflación y actividades operativas de la empresa	85
Gráfico 30. Inflación y descapitalización	86
Gráfico 31. Destino de la producción en función del tamaño	89

INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas, la inflación es uno de los indicadores que recibe una atención especial por parte de las autoridades monetarias de un país. Pues, el impacto del alza generalizada de precios en una economía no puede pasar desapercibido.

Basta con darse cuenta que muchas veces el ingreso actual que perciben las personas no es suficiente para adquirir la cantidad de bienes y servicios que consumían habitualmente meses o años atrás. Lo anterior sucede debido a la pérdida del poder adquisitivo de la moneda, uno de los tantos efectos negativos causados por la inflación. Con la inflación, los poseedores de dinero sufren pérdidas de capital, y se origina el ya conocido *impuesto inflacionario*.

Pero la inflación no solamente castiga el bolsillo de las personas, también constituye una señal negativa para la inversión, ya que el costo del dinero, reflejado en las tasas de interés, aumenta, debido a la necesidad de cubrir la depreciación del monto principal. En períodos inflacionarios, el inversionista debe enfrentar, además del alza en las tasas de interés, la incertidumbre que pesa sobre los beneficios que generará su actividad económica debido a la inseguridad en los precios futuros de los insumos, bienes intermedios y productos terminados.

Para Friedman (1968) “una función del sistema de precios es transmitir en forma compacta, eficiente y a bajo costo la información que los agentes económicos necesitan para decidir qué y cómo producir, así mientras más volátil es la tasa de inflación general, más difícil se hace extraer las señales sobre precios relativos a partir del precio absoluto” (pág. 39). Lo anterior refuerza la noción de que la variabilidad de la tasa de inflación perjudica el funcionamiento del sistema económico.

Con la presente investigación se pretende identificar los efectos de la inflación en las estructuras financieras de las empresas productoras de software en Costa Rica. Se seleccionó como objeto de estudio la industria del software por tratarse de uno de los sectores más dinámicos y de mayor crecimiento en el mundo y por ser el producto de mayor valor agregado que exporta en la actualidad Costa Rica.

Con el fin de realizar un estudio completo sobre los efectos y el comportamiento de la inflación, el siguiente trabajo se llevó a cabo mediante una recopilación bibliográfica y la utilización de los informes anuales de inflación publicados por el Banco Central de Costa Rica para describir cuál ha sido el comportamiento de esta variable en los últimos años. A su vez, se realizaron entrevistas con funcionarios públicos del Banco Central y del Ministerio de Hacienda para conocer su opinión acerca de la situación actual y futura de la inflación en el país.

Para poder identificar el impacto de la inflación sobre las empresas productoras de software en Costa Rica se diseñó una encuesta, la cual fue distribuida entre los gerentes financieros y gerentes generales de las empresas productoras de software. Una vez conocido el impacto de la inflación se procedió a realizar una propuesta que tiene como objetivo minimizar los efectos negativos en estas compañías.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO INTRODUCTORIO

1.1. Antecedentes del problema

El fenómeno inflacionario es prácticamente universal. Innumerables obras se han escrito sobre sus causas, efectos y las medidas adecuadas para hacerle frente. Sin embargo, la mayoría de estudios sobre la inflación que se habían realizado antes de la década de los años setenta abordaban este fenómeno desde el punto de vista macroeconómico.

Durante la década de los años setenta y en particular durante los años ochenta, surge la necesidad de abordar el fenómeno inflacionario desde una perspectiva empresarial, debido principalmente a las altas tasas de inflación que se empezaron a registrar en varios países, sobre todo en América Latina.

La mayoría de autores de esta época (Davidson, Stickney y Baxter, entre otros) sostienen que la inflación genera grandes deformaciones en la contabilidad con sus consecuentes efectos perjudiciales para la empresa, tales como: costos erróneos, impuestos suplementarios, beneficios ficticios, descapitalización, pérdida de competitividad, entre otros.

A partir de ese momento la inflación ya no es un tema que interese únicamente a los políticos y economistas de las instituciones monetarias de los países, sino que pasa a convertirse en un fenómeno que va a ser estudiado y analizado por administradores, contadores y financistas, por mencionar algunos.

Ahora bien, la mayoría de investigaciones que aborda la inflación, desde una perspectiva empresarial, se han enfocado principalmente en la contabilidad y en las finanzas. A diferencia de estos estudios, la presente investigación busca analizar el impacto que tiene la inflación sobre todo un sector productivo: la industria del software en Costa Rica.

1.2. Justificación del problema

La inflación que ha experimentado Costa Rica en los últimos años (ver cuadro1) ha sido relativamente elevada comparada con el resto de países de la región. En el 2003 la inflación en Costa Rica alcanzó un nivel de 9.87%, mientras que en ese mismo período la inflación de El Salvador fue de 2.5%, la de Guatemala fue de 5.85%, la de Honduras de 7.7% y la de Nicaragua de 6.57%. Esto ha incidido en la estructura de los estados financieros, en las tasas de interés reales, al igual que en las ventas y compras por parte de las empresas, lo cual ha afectado directamente en el proceso de toma de decisiones financieras.

Lo anterior obliga a los encargados de la dirección de las empresas estar suficientemente capacitados para considerar los efectos adversos de la inflación, incluso poder prevenirlos.

Es importante tener presente que los efectos inflacionarios son generales a la economía pero particulares a cada organización. Dependiendo de la actividad en la que se desenvuelva la empresa el efecto inflacionario será distinto.

Cuadro 1 Inflación en Costa Rica

Índice de precios al consumidor (IPC) Variaciones porcentuales

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Enero	4.18	1.27	2.06	1.59	1.8	1.78	1.39	1.12	0.65
Febrero	5.72	2.3	2.7	2.62	2.54	3.25	2.56	1.57	1.47
Marzo	6.59	2.87	3.82	3.7	2.16	3.95	4.31	2.36	2.12
Abril	7.2	3.65	5.21	4.53	2.28	3.59	5.62	2.54	3.11
Mayo	8.14	5.39	5.75	5.32	3.11	3.51	6.34	3.18	3.65
Junio	9.75	7.49	6.58	6.17	4.55	4.91	6.64	3.84	4.34
Julio	11.61	8.07	7.49	7.97	4.81	6.29	7.29	5.37	5.18
Agosto	12.85	9.11	8.69	10.15	5.43	6.99	8.14	6.62	5.62
Septiembre	14.94	10.11	8.25	9.72	6.12	7.4	8.8	7.04	5.75
Octubre	18.37	11.53	8.44	10.07	7.68	8.08	8.79	7.74	6.99
Noviembre	21.17	12.67	10.26	11.52	8.69	8.97	9.76	8.86	8.51
Diciembre	22.56	13.89	11.2	12.36	10.11	10.25	10.96	9.68	9.87

Fuente: BCCR, www.bccr.fi.cr

La inflación y el sistema contable

El sistema de cuantificación numérica financiera tradicionalmente ha basado su información en los costos históricos y había garantizado su validez en que había un clima económico estable, por lo tanto, los datos de los informes financieros representaban los verdaderos resultados de operación.

No obstante, cuando la contabilidad dejó de ser únicamente un medio para cumplir disposiciones legales o gubernamentales y comenzó a utilizarse como herramienta para la toma de decisiones financieras y administrativas, la obtención de la información para las políticas gerenciales tuvo que ser real y certera, sin embargo, no se podía tener evidencia cuantitativa ya que el factor inflacionario distorsionaba el análisis gerencial en casi todos los rubros de los estados financieros. La contabilidad se convirtió en una cuantificación numérica dinámica.

Como punto de partida para entender cómo la inflación afecta la contabilidad de una empresa, se debe separar las partidas en los estados financieros en monetarias y no monetarias:

- Son *monetarias* aquellas partidas que no están protegidas contra los efectos de la inflación, puesto que sus valores nominales son constantes. Están constituidas por dinero o derechos y obligaciones en dinero, expresadas en unidades monetarias sin relación con las fluctuaciones en cuanto a precios. El efectivo, las cuentas por cobrar y pagar y los préstamos son ejemplos de partidas monetarias.
- Todas las cuentas que no están dentro de esta clasificación se consideran *no monetarias*. Incluyen los inventarios, planta, equipo y capital, además de los ingresos y gastos. En el cuadro 2 aparece una diferenciación entre algunas partidas monetarias y no monetarias.

Cuadro 2

Partidas monetarias y no monetarias

Partidas	Monetarias	No monetarias
Efectivo en caja y bancos, en moneda nacional o extranjera	X	
Títulos y otras acciones para negociar, mantenidas hasta su vencimiento	X	
Acciones preferentes	X	
Depósitos a plazos	X	
Cuentas por cobrar	X	
Estimación para cuentas incobrables	X	
Inventarios		X
Estimación para obsolescencia de inventarios		X
Gastos prepagados		X
Intereses pagados por adelantado	X	
Activo fijo		X
Depreciación acumulada		X
Impuestos diferidos	X	
Cuentas por pagar	X	
Gastos acumulados	X	
Patentes, marcas y otros intangibles		X
Capital contable		X
Dividendos por pagar	X	
Préstamo a empleados	X	

Fuente: www.otac.com.ve

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, se mencionan a continuación algunos de los efectos que la inflación tiene en las empresas. Estos son:

- Al mantener fondos de dinero en caja o en bancos, la inflación perjudica la liquidez mediante un deterioro paulatino del poder adquisitivo de la moneda.
- Los precios de compra de los artículos, mercancías o productos suben paulatinamente de precio, debido a la pérdida del poder adquisitivo de la moneda.
- Al perder la moneda poder adquisitivo, los salarios y sueldos sufren un deterioro que obliga a las empresas a incrementarlos.
- Las empresas se ven obligadas a aumentar los precios de venta de los artículos que producen debido al incremento en los costos de producción.

- Las empresas que han alquilado bienes o servicios a terceros se ven afectadas porque han firmado contratos a mediano plazo (1 ó 2 años) con ingresos fijos y solamente después de un período de 6 meses o un año permiten cláusulas de reajuste que en parte compensen la pérdida del valor adquisitivo de la moneda.
- Las tasas de interés bancario y extrabancario se ven incrementadas de tal manera que el costo del capital es muy elevado, lo cual incide sobre los costos financieros de una empresa.
- Por el contrario, aquellas empresas que tengan deudas bancarias u otras se verán beneficiadas y es un buen negocio especialmente cuando las deudas son a mediano o largo plazo.
- Distorsión en los resultados de operación: un aspecto que debe considerarse es la importante diferencia entre el momento en que se producen los ingresos y en el que se realizan las erogaciones necesarias para obtener los ingresos. Los resultados de un período determinado deben tener una asociación entre los ingresos y gastos que le son correlativos. Sin embargo, el precio de mercado obtenido por el bien o servicio es más alto porque está basado en costos recientes (costos de reposición), esto genera distorsión en las utilidades reales ya que relaciona ingresos expresados en valores corrientes con costos expresados en valores nominales. Ejemplos: valor de inventario, equipo de planta y valor de la propiedad.
- Pérdidas de cifras mostradas en los informes financieros: los rubros que forman parte de los estados muestran distintas unidades monetarias que reflejan distintos poderes de compra. Ejemplo: Balance general.
- La inflación causa que el valor contable de los inventarios y el de los activos depreciables varíen de manera significativa en cuanto a sus valores reales (de reemplazo).
- La inflación puede dar origen a ganancias de períodos de retención que no son atribuibles a las decisiones administrativas.
- El rendimiento de la inversión (tasas de interés) pueden no amoldarse de manera exacta a los cambios en la inflación.

En la empresa, la inflación afecta directamente tres áreas:

1. Los resultados de operación.
2. La evaluación de lo invertido en la empresa.
3. Mantenimiento de la capacidad operativa.

Por tal motivo, se vuelve necesario para las empresas conocer las distorsiones ocasionadas por la inflación, de tal forma que se consideren sus efectos en el proceso de toma de decisiones financieras y estas se lleven a cabo de forma más precisa y con mayor certeza.

1.3. Planteamiento del problema

¿Qué efecto tiene la inflación en las empresas productoras de software que cause distorsiones en los procesos de toma de decisiones financieras?

1.4. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar el impacto de la inflación en los últimos cuatro años sobre la estructura financiera de las empresas productoras de software de Costa Rica

Objetivo general de diagnóstico

Comprobar el efecto distorsionador ocasionado por la inflación en el proceso de toma de decisiones financieras de las empresas productoras de software.

Objetivos específicos

1. Analizar el entorno macroeconómico costarricense y determinar los efectos generados por el fenómeno inflacionario.
2. Determinar las distorsiones que provoca la inflación en los procesos de toma de decisiones financieras de las empresas productoras de software.
3. Identificar cuáles variables financieras se ven afectadas en mayor grado por el proceso inflacionario.

4. Identificar las consecuencias de las distorsiones generadas por la inflación en los resultados obtenidos de la toma de decisiones.

Objetivo general de propuesta

Elaborar un sistema de análisis y control de las variables financieras que son afectadas directamente por el efecto inflacionario, de tal forma que se les pueda dar un mayor seguimiento y así poder tomar decisiones de carácter financiero en un entorno de mayor certidumbre.

Objetivos específicos de propuesta

1. Proponer un sistema de monitoreo que permita mantener un mayor control sobre las variables que inciden directamente en la toma de decisiones financieras y que se ven afectadas en mayor magnitud por la inflación.
2. Proponer los ajustes que deban realizarse sobre las variables financieras con el fin de obtener resultados acordes con la realidad

1.5. Alcances y limitaciones

La presente investigación busca identificar el impacto financiero que tiene la inflación en la industria del software en Costa Rica. Para ello se seleccionaron como muestras 8 empresas ubicadas en San José para la realización de una encuesta durante los meses de septiembre y octubre de 2003.

Para la muestra, sólo se seleccionaron las medianas y principalmente las grandes empresas productoras de software. Esta estratificación se basa en el hecho de que las pequeñas empresas no llevan un control contable muy estricto, por lo que es más difícil identificar el impacto que la inflación ha tenido en su estructura financiera. El otro motivo por el cual se seleccionaron únicamente las medianas y grandes empresas fue por la facilidad de contactarlas.

En cuanto a limitantes presentes durante la investigación se encuentran: la falta de disposición de algunas empresas a colaborar con la encuesta (motivo por el cual no se pudo obtener un n muestral superior), dificultad para profundizar sobre algunos temas que se consideraron importantes por el investigador pero de carácter confidencial para el encuestado y dificultad en coordinar algunas citas, lo cual prolongó el período que se tenía planificado originalmente para la realización de las encuestas.

1.6. Operativización de las variables

Cuadro 3

Operativización de las variables

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Instrumento
Efectos de la <i>inflación</i>	Inflación	Reducción en el poder adquisitivo del dinero como consecuencia de un incremento continuo en los precios	Variaciones porcentuales continuas en el nivel de precios	IPC (Índice de precios al consumidor)	Revisión bibliográfica
Identificar las posibles consecuencias de las <i>distorsiones</i> generadas por la inflación en los resultados obtenidos de la toma de decisiones financieras	Distorsiones en los resultados financieros	Las distorsiones pueden ocasionar que las decisiones financieras tengan como resultado un mayor rendimiento de la empresa o un efecto totalmente opuesto	Rendimiento de la empresa (medido en función de los resultados obtenidos de las inversiones, las decisiones de endeudamiento y la planeación financiera de corto plazo "operativo")	Tasa de interés, nivel de apalancamiento, cuentas por cobrar y pronósticos de ventas e ingresos	Estudio bibliográfico, entrevistas y estudio de campo
Procesos de toma de decisiones financieras de las <i>empresas productoras de software</i>	Empresas productoras de software	Empresas dedicadas a producir los programas que se ejecutan en una computadora	Empresas que producen los programas que se ejecutan en una computadora. Se encuentran ubicadas principalmente en San José	Número de empresas productoras de software en Costa Rica	Entrevista con el presidente de la Cámara de Productores de Software (CAPROSOFT)

Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Instrumento
Determinar si los efectos de la inflación distorsionan los procesos de <i>toma de decisiones financieras</i> de las empresas productoras de software	Toma de decisiones financieras	Toma de decisiones basada en la evaluación de los ingresos, egresos y riesgos relacionados con determinada alternativa financiera	Toma de decisiones de inversión, de financiamiento y análisis y planeación financiera	Balance general, estado de resultados, flujo de efectivo	Entrevistas con gerentes financieros de las empresas productoras de software y un estudio bibliográfico

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

La inflación, uno de los fenómenos más importantes de nuestro tiempo, puede ser afrontada desde dos perspectivas distintas: una es la macroeconómica, la otra la empresarial. La primera estudia las causas y efectos de la inflación, su relación con otras variables de la economía y las políticas económicas que pueden o deben adoptarse en un país para combatir o mitigar la inflación. La segunda se refiere a la situación de la empresa, individualmente considerada, frente al fenómeno.

En este capítulo se estudiará en qué consiste el fenómeno de la inflación, cuáles son sus causas y consecuencias y el comportamiento que esta ha demostrado en la economía costarricense. Posteriormente se analizará cómo la inflación distorsiona los resultados financieros en las empresas, convirtiéndose en un impedimento para la toma de decisiones financieras óptimas.

2.1. Las funciones básicas de la moneda

Para entender a fondo la inflación, se debe iniciar por explicar las tres funciones básicas que cumple la moneda, ya que estas se ven distorsionadas por dicho fenómeno. Para Rossetti (1994) son:

1. Unidad de medida: El precio de un bien o servicio se mide en unidades monetarias (colones) al igual que la producción bruta de un país.
2. Medio de cambio: Entrega de una determinada cantidad de dinero para obtener bienes y/o servicios.
3. Reserva de valor en el tiempo: Permite diferir el consumo o la inversión a través del ahorro. (pág. 168)

2.2. Concepto de inflación

La inflación consiste en un aumento general y sostenido en el nivel de precios que obedece a la pérdida de valor del dinero en el tiempo. Esto no quiere decir que todos los precios suban en forma uniforme ni que todos aumenten (incluso

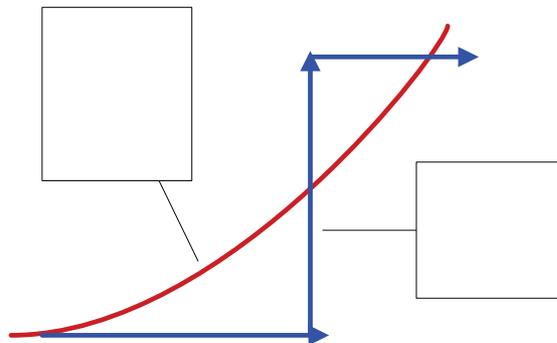
algunos podrían bajar), pero sí que en promedio los precios crecen en una economía determinada.

Comúnmente se habla de *proceso inflacionario* cuando ese ascenso masivo en los precios es persistente, distinguiéndolo de las variaciones temporales como las debidas a razones estacionales.

Ahora bien, el cambio de un precio no significa que se esté en presencia de un proceso inflacionario. Por ejemplo, si el precio del *frijol* aumenta de 500 a 900 colones y todos los otros precios disminuyen ligeramente de tal forma que el nivel general de precios permanece constante, entonces no hay inflación. Lo que ocurrió fue un aumento en el precio relativo del *frijol*. Si los precios del *frijol* y de todos los otros bienes de la economía aumentan en un porcentaje similar, entonces sí hay inflación.

Gráfico 1

¿Inflación o aumento de una sola vez del nivel de precios?



Fuente: Parkin y Esquivel; "Macroeconomía".

Las causas concretas e inmediatas de la inflación son diversas, pero en esencia se produce cuando la oferta monetaria crece más que la de bienes y servicios. Cuando esto ocurre, existe una mayor cantidad de dinero a disposición del público para un conjunto de bienes y servicios que no ha crecido en la misma proporción. Ello hace que el dinero resulte relativamente más abundante y que, como en el caso de cualquier mercancía cuya oferta se amplía, tienda a reducir relativamente su valor, haciendo que se necesite entregar más unidades monetarias para obtener la misma cantidad de bienes. Por ejemplo, en un determinado momento se pueden adquirir una cantidad de bienes con 1000 colones, sin embargo, tiempo después, esos mismos bienes ya no podrán comprarse con un monto similar, ya que serán más caros como consecuencia del incremento general de los precios.

Para medir la inflación se pueden utilizar dos formas, las tasas de crecimiento de los precios (porcentaje en que han variado en un período determinado) o los números índices (porcentaje que representan los precios actuales respecto a los vigentes en una fecha base). Así se puede afirmar, por ejemplo, que en el año 2000, los precios crecieron en Costa Rica a una tasa del 10.25% o que alcanzaron el índice 194.94 en comparación con 1995 (año base que se utiliza en Costa Rica y cuyo valor es 100). Para la estimación de esas medidas suele utilizarse el Índice de precios al consumidor (IPC).

2.3. Causas de la inflación

Como la inflación implica el crecimiento simultáneo en el precio de los productos y los factores productivos y dado que el incremento de unos precios influye en los demás a seguir el mismo comportamiento (Ej. Si incrementa el precio del petróleo también se incrementará el precio de todos aquellos productos que utilicen el petróleo como insumo), resulta difícil determinar qué rama productiva o qué factor fue el origen de la escalada inicial. La multitud de teorías que explican este fenómeno pueden agruparse en tres tipos según LeRoy (1993): las que consideran que el origen de la inflación se debe a un exceso de demanda (inflación de demanda); las que consideran que los problemas se originan

debido a la oferta (inflación de costos); y las que consideran que la causa de la inflación está en los desajustes sociales (inflación estructural),(pág. 443).

2.3.1. Inflación de demanda

La teoría keynesiana y la monetarista están de acuerdo en considerar que la causa habitual de la inflación es el exceso de demanda. Los componentes de la demanda agregada son el consumo de las familias, la demanda de inversión de las empresas y los gastos del gobierno.

$$DA = C + I + G$$

La explicación de la teoría keynesiana se basa en que la suma de esos tres componentes puede ser superior a la capacidad productiva del país.

Por tanto, es posible que el exceso de demanda se deba a que una mejora en las expectativas empresariales provoque crecimiento de la demanda de bienes de inversión; o que el gobierno decida mejorar la infraestructura del país y aumente su gasto en hospitales y carreteras; o que las familias decidan ahorrar menos. El aumento en la demanda por uno de los agentes económicos provocará inflación si no está compensado por disminuciones en la demanda de los otros dos.

La teoría monetarista considera también que la inflación es originada principalmente por un exceso de demanda, pero en lugar de buscar un culpable determinado entre los agentes, considera que es el crecimiento incontrolado de la cantidad de dinero en circulación lo que hará aumentar las disponibilidades líquidas de todos los agentes en general y por tanto de todos los componentes de la demanda. En primera instancia, una errónea política monetaria del gobierno será el origen de la inflación.

2.3.2. Inflación de costos

Los costos de producción están compuestos por la retribución del factor trabajo (sueldos y salarios), la retribución del capital (los beneficios) y el precio de los recursos naturales empleados. Las teorías que explican la inflación por el crecimiento de los costos buscan el culpable en el comportamiento de los grupos de presión sindical y empresarial, o en el de los países exportadores de materias primas.

La explicación más habitual de la inflación de costos se basa en la idea de que los sindicatos tienen un poder de monopolio sobre el factor trabajo mediante el cual pueden conseguir mejoras salariales en proporción superior a lo que haya aumentado la productividad laboral. Si ocurre eso, el sector de los trabajadores comenzará a recibir una proporción superior de la renta nacional; el resto de los receptores de rentas verán reducida su participación y sólo podrán defender sus ingresos aumentando los precios. Los trabajadores responderán con mayores presiones para elevar sus salarios, lo cual desencadenará una espiral de salarios-precios.

Otra explicación similar es la de la espiral salarios-salarios. Según ésta, los trabajadores están preocupados especialmente por mantener su posición relativa respecto a los demás trabajadores y ramas industriales. Si en algunas empresas los incrementos en la productividad laboral permiten conseguir mejoras salariales notables, los trabajadores del resto de las empresas o ramas productivas tratarán de obtener las mismas mejoras mediante una mayor agresividad sindical.

2.3.3. Inflación estructural

Otra causa de la inflación puede ser la existencia de muchas grandes empresas con mayor o menor grado de poder monopolístico, capaces de aumentar los precios de sus productos por encima de los que quedarían determinados por mercados en libre competencia. Por otro lado, las características específicas de los mercados financieros podrían originar alzas en los tipos de interés con el

consiguiente encarecimiento de los costes de las empresas endeudadas que sólo podrán defenderse subiendo sus precios.

2.4. Medición de la inflación

Para poder determinar la magnitud de la inflación, primero se debe conocer el índice de precios al consumidor o IPC (existe más de una medida de inflación, como el deflactor implícito del PIB; sin embargo, para efectos de esta investigación, únicamente se hará mención del IPC, pues es el más empleado).

2.4.1. Índice de precios al consumidor

Parkin y Esquivel (2001) definen el índice de precios al consumidor (IPC) como el nivel promedio de precios de los bienes y servicios que adquiere una familia típica de un país. Para calcular el índice de precios se selecciona un período base y se realiza encuestas de patrones de gasto de consumo para determinar la canasta de bienes y servicios que la gente compró en el período base. (pág. 122)

La canasta de bienes y servicios en Costa Rica está conformada por los siguientes rubros, los cuales tienen una ponderación determinada en función de su importancia económica:

Cuadro 4

Ponderación de los bienes y servicios que conforman la canasta básica en Costa Rica

Rubro	Ponderación
Alimentos, bebidas y tabaco	43.03%
Vestido y calzado	9.60%
Vivienda y servicios complementarios	12.63%
Muebles y accesorios	9.61%
Cuidado de la salud	5.25%
Transporte	9.03%
Educación y esparcimiento	6.69%
Otros bienes y servicios	4.16%

Fuente: “La inflación: Diagnóstico integral de sus causas, condiciones y consecuencias. Evaluación del caso de Costa Rica (1966-1999), una formulación para la contención de precios a partir de 2000”; Harold Coronado.

Una vez que se determina la canasta de consumo representativa (la cual se compone de cientos de bienes y servicios diferentes), los encargados del cálculo del IPC envían observadores a una gran cantidad de establecimientos en diferentes localidades del país, para registrar los precios de todos los artículos que forman parte de la canasta. El IPC se calcula al valorar la canasta con los precios corrientes del mes y mediante la expresión de su valor como porcentaje del valor de esa misma canasta en el período base.

A partir del IPC se calcula la tasa de inflación y se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de inflación} = \frac{(\text{IPC año actual} - \text{IPC año pasado})}{\text{IPC año pasado}} \times 100$$

2.5. La inflación en Costa Rica

Con el fin de describir completamente el comportamiento de la inflación durante la última década, se elaboró este apartado con base en los “Informes de Inflación” del Banco Central de Costa Rica publicados en www.bccr.fi.cr.

2.5.1. La inflación en la década de los años noventa

En la década de los años noventa destacan dos períodos donde la inflación se incrementó notablemente, y se mantuvo de manera significativa por encima de la meta de inflación establecida en los programas monetarios del Banco Central. Después de estos episodios, la inflación tendió a fluctuar entre nueve y doce por ciento.

El primer período de inflación se observa en el comienzo de la década (1990-1992). Este período posiblemente estuvo asociado a una contracción de la oferta doméstica, pues coincidió con una reducción de la actividad económica, y con el incremento de los precios mundiales del petróleo durante la guerra del Golfo Pérsico en 1991.

El segundo período de inflación aparece a mediados de la década (1994-1996). Este período también pudo haber estado asociado a una contracción de la oferta, ya que coincidió con una reducción en la actividad económica. En este período, no obstante, no es clara la causa del desplazamiento de la oferta.

Es interesante contrastar la evolución del tipo de cambio real y la tasa de interés real que acompañan las reducciones de la inflación que siguen estos dos períodos. En el primero, la evolución del tipo de cambio real y la tasa de interés sugiere que la reducción de la tasa de inflación estuvo asociada a una apreciación del tipo de cambio real con un ajuste muy pequeño en la tasa de interés real. En el segundo período, estas mismas variables sugieren que la reducción de la inflación se dio simultáneamente con un ajuste reducido en el tipo de cambio real, y un ajuste más importante en la tasa de interés real. En otras palabras, el primer caso sugiere que la disminución de la tasa de inflación se apoyó primordialmente en una reducción del ritmo de devaluación y su efecto sobre los bienes transables, mientras que el segundo caso sugiere que la reducción de la tasa inflacionaria se apoyó primariamente en un aumento en la tasa de interés real para disminuir las presiones en el mercado de bienes no transables.

La baja inflación se mantuvo hasta 1999 y desde entonces ha tendido a fluctuar entre nueve y doce por ciento. Este comportamiento sugiere que la inflación ha llegado a un *piso* que posiblemente esté asociado con las necesidades de financiamiento del sector público. También es posible que la inflación no haya vuelto a aumentar drásticamente debido al cambio en la orientación de la política monetaria, la cual ha dado un mayor peso a la meta de inflación.

2.5.2. La inflación en el 2002

El índice de precios al consumidor mostró en el año 2002 un crecimiento acumulado de 9,68%, el cual resultó inferior a la variación acumulada durante 2001. Para 2003 y 2004, el funcionario del Banco Central de Costa Rica en el área de Indicadores Macroeconómicos, Roger Madrigal (información obtenida de

una entrevista personal) estimó que la variación acumulada del IPC se ubicaría entre el 9% y 9.5%

El comportamiento del IPC durante 2002 se explica fundamentalmente por el aumento en los precios de los bienes, excluidos los agrícolas, ya que el resto de los rubros mostró tasas de crecimiento menores, en particular los servicios no regulados y los propios regulados. Durante 2002 no se observaron ajustes en las tarifas residenciales (agua, electricidad o teléfono) de las magnitudes registradas en años anteriores. Adicionalmente, durante este año se mantuvo una baja presión de demanda y una tendencia hacia la baja en la evolución de los precios internacionales.

No obstante, la variación interanual del IPC mostró una tendencia al alza a partir del segundo trimestre del año. En efecto, la variación anual a junio fue de 7.8%, y a partir de ahí la mayoría de los índices de precios muestran una aceleración en su tasa de crecimiento. En otras palabras, el segundo semestre del año 2002 marcó un cambio en la tendencia de la inflación que representó un incremento cercano a los dos puntos porcentuales en la tasa de crecimiento del IPC.

2.5.3. Factores que incidieron en la inflación en el 2002

Los principales factores que contribuyeron a la aceleración del proceso inflacionario durante el segundo semestre del año 2002 fueron el aceleramiento en la devaluación y el incremento de los precios del petróleo en el mercado internacional.

El ajuste diario del tipo de cambio del colón respecto al dólar de los EE.UU. comenzó un proceso de incremento desde mediados del año 2001. Esta medida se justificó principalmente por la apreciación que venía sufriendo el tipo de cambio real ante las presiones del gasto doméstico, lo cual tendió a erosionar los niveles de reservas internacionales.

Esta política ha permitido una recuperación del tipo de cambio real cercana al 4% durante el año 2002. No obstante, el ajuste cambiario también presionó el

alza del precio de los bienes transables en cerca de 3 puntos porcentuales en todo el año.

Por su parte, la delicada coyuntura internacional, que resulta del conflicto en el Medio Oriente y la crisis política de Venezuela, y el incremento en la demanda de combustibles por el fuerte invierno en el hemisferio norte, presionaron significativamente la demanda de crudo, cuyos precios se incrementaron cerca de 35% durante 2002.

Según Madrigal, del BCCR, en los últimos 12 años Costa Rica ha sido un receptor neto de capitales. Esto ha obligado al BCCR a convertirse en un comprador neto de divisas (mediante operaciones de mercado abierto), lo cual ha implicado expandir constantemente la base monetaria, generando tasas de inflación de dos dígitos.

2.6. Enfoques de la inflación

La inflación puede ser analizada desde dos perspectivas distintas: la económica y la empresarial. La primera se enfoca en las características, las causas y los efectos del proceso inflacionario, sobre su medición y sobre cómo el Estado debe enfrentarla.

El enfoque empresarial, por su parte, estudia el impacto de la inflación en la empresa y su comportamiento. Este enfoque involucra dos aspectos diferentes, aunque estrechamente relacionados tal como lo plantean Lazzati y Ponce (1992):

- ◆ Las estrategias empresariales apropiadas para una época de inflación, inherentes a las decisiones de inversión, de financiamiento, de fijación de precios de venta, entre otros.
- ◆ La información financiera que es conveniente disponer a fin de favorecer dichas estrategias.

En materia de información financiera cabe distinguir, a su vez dos campos distintos:

- ◆ La información de tipo externo, destinada principalmente a inversores y acreedores (tanto actuales como potenciales), y a organismos de control entre otros. Los estados contables (balance general y estado de resultados) son la expresión más típica de esta clase de información.
- ◆ La información de tipo interno, orientada a la planificación y control de gestión y a la medición del desempeño. Este tipo de información es la que comúnmente se conoce como “contabilidad gerencial”.

Ahora bien, en ambos campos de la información se siguen aplicando (en algunos casos) reglas desarrolladas bajo hipótesis de estabilidad monetaria, que son inadecuadas para épocas de inflación. Tales reglas giran alrededor de la denominada contabilidad histórica. (pág. 4)

2.7. La empresa frente a la inflación

La inflación afecta directamente la unidad de medida empleada por la contabilidad: el dinero. Para Sanguineti y Lazzati (2002), en un entorno inflacionario, la información financiera:

1. Pierde significado y comparabilidad ya que las cifras están expresadas en valores de distinto poder adquisitivo.
2. Pierde relevancia y veracidad al no incluir el efecto inflacionario.
3. Deja de ser confiable ya que difícilmente el usuario acepta la información histórica para la toma de las decisiones. (www.mercado.com.ar)

2.7.1. Efecto de la inflación sobre los precios

a. Resultados monetarios

Un activo monetario es un activo con un valor nominal fijo; es decir, con un importe fijo en moneda local. Son activos monetarios las disponibilidades (caja, saldos bancarios) y los derechos a recibir importes fijos de dinero local (cuentas

y documentos por cobrar, depósitos a plazo, y títulos públicos en colones, entre otros.). De la misma forma, los pasivos monetarios también tienen un valor nominal fijo; son obligaciones de entrega de importes firmes en moneda local (deuda bancaria).

Los activos y pasivos pierden su valor en el transcurso del tiempo por causa del proceso inflacionario, por lo tanto, la moneda no cumple adecuadamente su función de reserva de valor. Esta disminución del valor es un resultado monetario que representa una pérdida en el caso de los activos y una ganancia en el de los pasivos.

b. Mayor variación en los precios relativos.

Cuando hay inflación, los precios tienen una tendencia al alza. Los índices de inflación muestran cómo evolucionan esos precios mediante un promedio ponderado y cada bien o servicio puede experimentar incrementos mayores o menores que ese promedio.

Generalmente cuando el proceso inflacionario es intenso, la diferencia en el comportamiento de los precios específicos es más acentuada, es decir, varios bienes o servicios suben mucho más que la inflación y otros mucho menos. Los cambios evolutivos de algunos precios están muy ligados a la variación en la cotización de monedas extranjeras (en particular al dólar), la cual puede ser más brusca que los efectos inflacionarios generales. Otros precios, por otra parte, dependen mucho de las variaciones salariales.

También hay precios que fluctúan según la capacidad que tiene el proveedor de aumentar sus precios, ya que es distinto el caso de un proveedor con un producto diferenciado, de demanda inelástica, que el de otro que compite por precios ante una demanda muy elástica.

Esta variación desigual permite observar que ante una tendencia al alza en los precios, hay una modificación en los precios relativos de los bienes y servicios. Por lo tanto, cuando el dólar se mantiene estable, los precios relativos de los

bienes no transables internacionalmente crecen en relación con los precios de los bienes y servicios transables y lo contrario ocurre ante una fuerte devaluación.

c. Aumento del costo del capital

En períodos de inflación, el ente que presta dinero en una moneda débil sufre un resultado monetario negativo: cuando cobra lo prestado, recibe la misma cifra nominal de moneda, pero ésta tiene un poder adquisitivo menor.

El prestamista intentará cubrirse de esa pérdida mediante intereses más altos. Al otorgar el préstamo desconoce cuál será el nivel de inflación y, por lo tanto, buscará cubrirse con una tasa suficientemente alta (o elaborará algún tipo de ajuste por inflación –indexación– de la cantidad prestada). Esto genera un encarecimiento del crédito.

Además, normalmente los procesos inflacionarios aumentan el nivel de morosidad y el de incobrabilidad (pues la economía real es afectada por el impacto monetario). Esto deteriora el nivel de confianza general, lo cual presiona aún más sobre el costo del dinero.

2.7.2. Consecuencias de las variaciones en los precios

En las economías inflacionarias, el efecto sobre los precios genera otras consecuencias de gran importancia para la gestión. Para Bierman estas son (1986):

- Deterioro de la unidad de medida.
- Mayor incertidumbre.
- Puja por la transferencia del impacto inflacionario.
- Mayor costo de las transacciones.
- Mayor incobrabilidad.
- Pérdida de competitividad externa.

a. Deterioro de la unidad de medida

La inflación distorsiona el papel de la moneda como unidad de medida. La unidad monetaria va perdiendo valor con el tiempo (pues se afecta también la función de la moneda como reserva de valor).

b. Mayor incertidumbre

Entre los efectos de la inflación sobre los precios hay uno pocas veces citado y, probablemente, el más importante: las variaciones sobre los precios no son predecibles. No lo son porque la teoría económica sobre la inflación tiene importantes limitaciones. Y, aún más, porque la inflación futura depende de decisiones políticas (en especial de política económica) que no pueden conocerse de antemano. Incluso los factores de índole internacional son relevantes. En general, a mayor nivel de inflación, mayor incertidumbre.

Esta circunstancia provoca un impacto paralizante y de distracción en las empresas. La cuestión monetaria desplaza el foco de la problemática productiva. Los inversores prefieren la renta especulativa a la inversión productiva de largo plazo.

c. Puja por la transferencia del impacto inflacionario

Las empresas adoptan un comportamiento destinado a transferir el impacto inflacionario a terceros, básicamente a clientes (con un incremento en los precios) y a proveedores (a través de demoras en los pagos). También el efecto lo sufre el personal en la medida en que no se ajusten sus remuneraciones.

Hay empresas que están mejor capacitadas que otras para trasladar ese impacto. Las que supieron distinguir sus productos de la competencia, las que tienen una competencia débil y construyeron fuertes barreras de entrada, las que crearon una sólida relación con los clientes, las que no están reguladas, las que tienen una demanda inelástica, las que desarrollaron una política de precios adecuada, están en mejor condición que otras empresas, pues pueden trasladar

la inflación hacia adelante (el cliente); por otro lado, las compañías que hicieron un trabajo de desarrollo de proveedores están en mejores condiciones de trasladar la inflación hacia atrás (proveedores).

d. Mayor costo de las transacciones

Como consecuencia de la puja antes señalada y de la incertidumbre, la realización de acuerdos comerciales es más riesgosa y compleja. Se requieren mayores prevenciones. Por ejemplo, es preciso asegurarse que no se producirán demoras en los cobros y que los proveedores continuarán abasteciendo a un precio razonable. Todo ello aumenta el costo de las transacciones.

e. Mayor incobrabilidad

Las características antes mencionadas, más el estímulo que significa la inflación para la morosidad, hacen que muchas empresas tengan serios problemas de liquidez e inclusive de supervivencia.

f. Pérdida de competitividad externa

El aumento en el costo de las transacciones y el incremento de la incertidumbre disminuyen significativamente la competitividad de la economía. Se habla de devaluaciones competitivas cuando se pretende mejorar la balanza comercial abaratando las exportaciones (en moneda extranjera) y encareciendo las importaciones mediante un alza en el tipo de cambio. Frecuentemente, tales devaluaciones van acompañadas de procesos inflacionarios que reducen el efecto de la devaluación, además, generan incertidumbre y aumento del costo de las transacciones. La incertidumbre y el mayor costo transaccional disminuyen aún más la mejora de competitividad que se pretende obtener por la vía de la devaluación.

2.7.3. Impacto de la inflación en la gestión

Sanguinetti y Lazzati (2002) agrupan en tres categorías el impacto de la inflación sobre la gestión:

- Dificultad para planear y controlar.
- Cuestiones especiales generadas por la inflación.
- Mayor importancia de los aspectos financieros. (www.mercado.com.ar)

a. Dificultad para planear y controlar

Como se mencionó anteriormente, cuando hay inflación se lesiona la función de la moneda como unidad de medida. También, se distorsionan los datos informativos expresados en dicha moneda. Esto hace más difícil el control, el cual implica comparar y es probable que en esa comparación los valores nominales de las cifras correspondan a monedas de distinto poder adquisitivo. Por ejemplo: los costos administrativos presupuestados para junio pueden haberse planeado en noviembre del año anterior al hacer el presupuesto y posiblemente estén expresados en moneda de poder adquisitivo de este último mes; los gastos reales incurridos en junio estarán en la moneda de ese período, y si se los quiere comparar con los gastos de junio del año anterior, también éstos estarán expresados en moneda no homogénea.

Como puede apreciarse, cuando hay inflación, el control de los importes no puede hacerse en moneda nominal, ya que esto originaría serias distorsiones. El control se complica y se deben volver a expresar los valores en moneda homogénea antes de hacer la comparación.

Por otro lado, al confeccionar un plan, por ejemplo un presupuesto, se debe estimar importes futuros. Esto presenta dos problemas:

1. El problema de la moneda en sí: usar una moneda que permita una presupuestación realista que posibilite después su adecuado control. Por ejemplo, una empresa que elabore el presupuesto en moneda de poder adquisitivo del momento en que hace el presupuesto y no realice una

proyección de la inflación podría estar distorsionando seriamente su presupuesto, si no estuviera en condiciones de transferir a los precios el impacto inflacionario o si no estimara los resultados monetarios.

2. El problema de la incertidumbre: cómo estimar la inflación y, más aún, cómo anticipar las variaciones en los precios específicos clave.

b. Cuestiones especiales

Como consecuencia de las características de los entornos inflacionarios, ciertas cuestiones cobran particular importancia. Es el caso de la política de precios y de créditos y el manejo de los proveedores, entre otros temas. Muchas de estas cuestiones especiales son de índole financiera.

c. Mayor importancia de los aspectos financieros

En los periodos inflacionarios debe prestarse mucha atención en lo invertido en activos: controlar cuidadosamente la caja, reducir la exposición de los activos monetarios, optimizar los niveles de inventario, revisar que no haya inmovilizaciones indebidas y evaluar en forma cautelosa los proyectos de inversión. Por otro lado, se debe ser muy cuidadoso con los recaudos sobre el financiamiento y su costo. Las políticas de endeudamiento y de dividendos deben revisarse. También es más difícil obtener inversores.

2.7.4. Inflación y toma de decisiones

Desde el punto de vista de la toma de decisiones, se pueden distinguir dos clases de aspectos diferentes, pero relacionados entre sí:

Aspectos operativos: son aquellas decisiones vinculadas con las actividades que la empresa desarrolla en general, en relación con sus clientes (aspectos comerciales), y proveedores (aspectos de compras).

Aspectos financieros: abarcan las decisiones relativas a la inversión de corto y largo plazo en activos (proyectos) y al manejo de la relación con financistas e inversores.

A continuación se examinará la problemática de la inflación en relación con cada uno de estos aspectos.

a. Aspectos operativos

Los aspectos operativos principales relacionados con la inflación son los vinculados con los precios, las condiciones de venta y, en particular, la política crediticia. Desde el punto de vista económico-financiero, las condiciones de venta deben considerarse junto con el precio, pues en función de ellas queda determinado el monto y el momento del cobro.

♦ *La fijación de precios de venta*

Antes de introducir la problemática económico-financiera en relación con los precios, es necesario tener en cuenta ciertas consideraciones sobre la política de precios: la empresa debe evaluar en qué medida está en condiciones de ajustar los precios y para ello necesitará analizar:

El producto o servicio: el grado de diferenciación, la posibilidad de usar técnicas de *versioning* (crear variantes del producto, más simbólicas que reales, algunas que se dirijan a clientes muy preocupados por el precio y otras a los que no lo están), la factibilidad de abandonar las líneas de productos y/o servicios con menos posibilidad de adecuación de los precios, entre otros.

El mercado: el tipo de competencia, la dependencia del producto por parte de los clientes, la posibilidad de segmentar los mercados en función de la elasticidad del precio, la factibilidad de abandonar los segmentos donde la adecuación del precio resulte más difícil, la importancia de mantener los clientes (aún soportando ciertas pérdidas temporales), la reacción de la cadena de abastecimiento, por mencionar algunos.

El entorno: la existencia de organismos reguladores, la situación económico-social, el problema de imagen que pueden generar los ajustes de precio.

Las anteriores son ejemplos de cuestiones fundamentales al definir la política de precios. Esas cuestiones se tornan más importantes porque las decisiones sobre precios se reconsideran con mucha frecuencia a la luz de las modificaciones en los precios específicos de la materia prima, de los combustibles, de la competencia, de los salarios, entre otros. Se trata de un proceso que se *autoalimenta* y crea riesgos tales como una mayor posibilidad de una “guerra de precios”. Por lo tanto, la problemática inflacionaria debe ocupar un lugar central en la estrategia empresarial.

Desde el punto de vista económico-financiero, la inflación eleva los costos y los gastos. Entonces, lo esencial es conocer cuál es el margen de utilidad efectiva que mantiene la venta a un determinado precio (o sea, qué valor agregado genera para la empresa) y, en particular, establecer cuál es el precio mínimo por debajo del cual a la empresa no le conviene efectuar la venta desde la óptica económica y financiera (en la medida que la transacción no aumente el valor patrimonial de la empresa).

Para tomar decisiones respecto a definir precios, se tiene que considerar lo siguiente:

Se deben calcular los costos de reposición, excepto en ciertos casos especiales donde los productos o sus partes no puedan reponerse con la rapidez necesaria, y en tales casos se deberán utilizar costos de oportunidad.

El costo de reposición tiene que incluir el respectivo costo financiero, para lo cual se debe aplicar a sus componentes la tasa de costo de capital pertinente. Esto se puede llamar: acumulación de costos financieros. Lo anterior se puede ilustrar de la siguiente manera: a un vino que lleva un período de añejamiento debe imputársele el costo financiero por ese período. En situaciones inflacionarias, las tasas de costo de capital son muy elevadas, por lo tanto, aun para erogaciones

que implican períodos cortos (por ejemplo, un mes) desde que ocurren hasta que el bien se vende, el impacto en los costos financieros es sustancial.

Cuando existen partidas en el costo de reposición que habitualmente se abonan con posterioridad a que el producto quede disponible para su venta (por ejemplo: una panadería paga la harina a 60 días y el pan ya está disponible para su venta antes de esa fecha), se deben descontar dichas erogaciones, calculando el valor actual utilizando como tasa de descuento el costo de capital aplicable. Este efecto también puede ser muy significativo en momentos inflacionarios.

Además de los costos de reposición, se deben considerar todas las erogaciones directa o indirectamente relacionadas con la venta (ejemplos: comisiones y gastos de logística de salida), los cuales deben incluir ciertos gastos eventuales, pero estimables, posteriores a la venta (reposiciones de artículos defectuosos e incobrables). A estas partidas también corresponde calcularle el efecto financiero (acumulación o descuento) en función del momento en que se realizan los respectivos movimientos de fondos.

Por otro lado, los ingresos por la venta (netos de todo descuento aplicado) que no sean en efectivo recibido inmediatamente, deben descontarse a la tasa de costo de capital. Este cálculo es sumamente importante en períodos de inestabilidad monetaria.

La contribución efectiva que se obtiene de la venta se calcula restando a los ingresos descontados, los costos y gastos calculados como se explicó anteriormente. Este dato es de vital importancia para definir los precios en contextos inflacionarios.

Es importante resaltar que en ciertas decisiones sobre precios, básicamente en las decisiones de corto plazo (se entiende por corto plazo “un horizonte de planeamiento suficientemente breve para no tener en cuenta la posibilidad de

redimensionar la capacidad productiva, con el consiguiente impacto en los costos fijos”), como el caso cuando se debe decidir si se acepta o no una orden específica a un precio establecido, sólo son relevantes los costos variables (esto pasa con o sin inflación). En tales casos corresponderá eliminar de la consideración todas las partidas componentes del costo que impliquen la absorción de costos fijos.

En cambio, cuando se busca definir una política de precios sustentable a largo plazo (aquí se habla de una política, más que de una definición específica de precios), debe tomarse en cuenta el impacto de los costos fijos. Dicha política debería reglamentar la forma de considerar los cálculos económico-financieros mencionados para establecer la necesidad de revisar precios y cómo determinar los márgenes de contribución sobre la base de los cálculos señalados.

Todo esto hace que sea muy conveniente que la empresa adopte una metodología práctica para realizar el cálculo de márgenes (costeo variable y costeo por absorción). Así, para determinar rápidamente los costos de reposición cuando se trata de bienes elaborados (el caso más complejo), se debe disponer de un detalle de los componentes del costo. Muchas empresas disponen de esta información y en otras debe prepararse. Es importante agregar a este detalle una determinación aproximada de en qué momento, en relación con el ciclo productivo, se hace efectiva la erogación pertinente.

Todos estos cálculos dependen esencialmente de los costos de reposición y de capital que normalmente pueden estimarse con suficiente precisión.

♦ *La política crediticia*

En épocas de inflación, la política crediticia debe evaluarse con mucho cuidado pues aumenta la morosidad y la incobrabilidad. La morosidad ocasiona una pérdida monetaria para el acreedor y a la vez una ganancia monetaria para el deudor, lo cual estimula la morosidad. Por otro lado, tal como se señaló

anteriormente, muchas empresas ven deteriorada su capacidad de supervivencia, lo cual agrava el problema de la incobrabilidad.

En consecuencia, normalmente será conveniente adoptar criterios más restrictivos en el otorgamiento de créditos y realizar más cuidadosamente la evaluación y seguimiento de los deudores.

En relación con los créditos por venta y, más en general, con otros activos monetarios que forman parte del capital de trabajo, la empresa puede seguir una de las siguientes estrategias genéricas, o una combinación de ellas:

Compensación directa (de la pérdida monetaria): acordar un interés (fijo o variable) o una indexación.

Compensación indirecta: recargar los precios en función de la inflación (o devaluación) esperada.

Reducir o eliminar la exposición: tomar una política crediticia más restrictiva, acelerar el proceso de facturación, otorgar descuentos por pronto pago, facturar en moneda extranjera (cuando es posible), obtener fuentes de financiamiento para los clientes.

Cobertura (hedging): emplear derivados o endeudarse en activos monetarios por un importe aproximadamente equivalente al total de los activos expuestos e invertir ese importe en activos no expuestos.

Negociar las cuentas a cobrar: vender las facturas, trabajar con *factoring*, entre otros.

Las tres primeras estrategias corresponden al grupo de las operativas, las dos últimas son estrategias financieras (se analizan más adelante).

♦ *Las compras*

La inflación incrementa los precios, lo cual torna más complejo el proceso de compras, además provoca ganancias monetarias al mantener pasivos en moneda débil, y también produce la caída de algunos proveedores.

Con la inflación aumenta la complejidad del proceso de compras, por esta razón es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Hacer un buen trabajo de evaluación, de sustitución y de desarrollo de proveedores para disponer de mayor capacidad de maniobra frente a éstos.
- Realizar un adecuado seguimiento de las cotizaciones de los ítemes clave, pues es fundamental que la empresa esté constantemente actualizada en cuanto a precios.
- Evaluar cuidadosamente las distintas condiciones de pago que ofrecen los proveedores, para lo cual se las debe homogeneizar sobre la base del cálculo financiero pertinente. Distintas empresas pueden tener tasas de costo de capital muy diferentes; por eso, los descuentos por pronto pago que ofrecen pueden ser de muy distinta magnitud.
- Negociar acuerdos con los proveedores sobre el ajuste de los precios (lo cual tiene una ventaja recíproca en la medida en que contribuya a la reducción de incertidumbre) y sobre condiciones de pago (donde también hay espacio para ganancias mutuas, si los costos de capital son diferentes).

b. Aspectos financieros

Dentro de los aspectos financieros se distinguen los siguientes:

- El manejo de las inversiones que comprende:
 1. Las decisiones relativas a corto plazo, básicamente vinculadas con la administración del capital de trabajo, como *stocks*, créditos a corto plazo y fondos líquidos.
 2. Las decisiones referidas a largo (o mediano) plazo, abordadas desde el título de "Proyectos".
- El financiamiento.

Recuadro #1

Nota técnica I

La variación en el precio específico de un bien, neta del efecto inflacionario general, es igual al incremento nominal en el precio del bien menos el importe de su ajuste basado en el aumento en el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Nominal quiere decir sin tener en cuenta los resultados monetarios. Esto se puede simbolizar de la siguiente manera:

$$\text{VARIACIÓN NETA} = \text{VAR. PRECIO} - \text{AJUSTE POR IPC}$$

El costo nominal de capital por mantener ese bien en el activo es igual a la tasa nominal de costo de capital por el precio del bien (al inicio del período). El costo neto de capital pertinente es igual al costo nominal de capital menos la variación en la valuación del bien basada en el ajuste por el aumento en el nivel general de precios, simbólicamente:

$$\text{COSTO NETO DE CAPITAL} = \text{COSTO NOMINAL DE CAPITAL} - \text{AJUSTE IPC}$$

De lo anterior surge que la variación neta en el precio específico de un bien por sobre (o por debajo) del costo neto de capital respectivo es igual a la variación en el precio del bien menos el costo nominal de capital pertinente, o sea:

$$\text{VAR. NETA DE INFLACIÓN Y DEL COSTO DE CAPITAL} = \text{VAR. PRECIO} - \text{COSTO NOMINAL DE CAPITAL}$$

Donde vemos que la variación en el precio de un bien neta del efecto inflacionario general y neta del costo financiero pertinente puede calcularse sin utilizar información alguna sobre la variación en el nivel general de precios.

Fuente: Sanguinetti, Edgardo y Santiago C. Lazzati, "Opciones de financiamiento en períodos de convulsión", www.mercado.com.ar

b.1. Manejo de inversiones

◆ *Stocks*

Generalmente, en un contexto estable (inflación reducida, baja variación de los precios relativos) una empresa debe mantener *stocks* de los productos rentables. Al decidir sobre el nivel de *stocks*, en principio le conviene buscar una rápida rotación para reducir el costo de mantenimiento y el financiero. Pero deben considerarse también otros factores que presionan hacia el alza en el nivel de inventarios, como son el riesgo de no poder satisfacer la demanda (que significa pérdida de ingresos y deterioro de la relación con el cliente) y el costo fijo vinculado con cada orden de compra (es decir, el costo independiente del volumen de la compra).

En un contexto inflacionario hay casos donde a la empresa le conviene acumular *stocks* adicionales por encima de los que conservaría en períodos de estabilidad. Debe hacerlo si el producto pertinente tiene un margen positivo en su venta y si el incremento esperado en el costo de reposición es superior al costo de capital aplicable más el costo de almacenamiento variable pertinente.

El siguiente ejemplo sirve de ilustración:

- El producto tiene un costo de reposición actual de \$20.
- Se espera que ese costo aumente 10% en el próximo mes.
- El costo de capital aplicable es 7% mensual (nominal).
- El costo de mantenimiento del *stock* para ese mes se estima en \$1 por cada unidad.

El cálculo que debe hacerse es:

- Incremento en el costo de reposición: 10% ó \$2.
- Costo de capital: 7% ó \$1,4.
- Costo de mantenimiento: 5% o \$1.

De donde surgen las siguientes desigualdades:

$$10\% < 7\% + 5\%$$

O también:

$$\$2 < \$1,4 + \$1$$

Por lo tanto, en este caso no conviene acumular *stock*. Se observa que la tasa de inflación no tiene efecto directo sobre esta decisión.

Este cálculo puede hacerse no sólo para productos terminados sino también para sus partes componentes. En tal caso el producto fabricado debe tener un margen positivo.

La clasificación ABC, el *just in time*, los modelos sobre niveles de inventario de investigación operativa, el desarrollo de acuerdos con los proveedores, pueden ser útiles para manejar el *stock*.

En el caso de bienes importados, cuando la devaluación supera a la inflación, muchas veces es conveniente sustituir bienes importados por otros de producción local que los puedan reemplazar satisfactoriamente, debido a que el costo de reposición de los importados sube en forma notable. En este caso es razonable computar como costo de reposición el del bien local en lugar del correspondiente al importado.

◆ *Créditos a corto plazo*

En el caso de créditos por venta, la decisión al respecto se toma en el momento de establecer la política comercial (esencialmente la de precios, de condiciones de venta y de crédito).

En relación con los créditos en moneda local, debe tenerse en cuenta que originan una pérdida monetaria. Si el crédito devenga intereses, el efecto neto se puede calcular de la siguiente forma: si se supone un crédito de \$100 que

devenga un interés anual de 60% y la inflación anual se calcula en 40%, el interés ganado neto de inflación será:

$$\frac{(1 + \text{Tasa de interés})}{(1 + \text{Tasa de inflación})} - 1 = \text{interés real}$$

$$\frac{1 + 0,60}{1 + 0,40} - 1 = 0,14 \text{ ó } 14\%$$

Si el costo nominal de capital para financiar este crédito hubiera sido de 70% anual, a la empresa no le habría convenido mantener ese activo.

♦ *Fondos líquidos*

Los fondos disponibles deben planificarse cuidadosamente para minimizarlos, pero sin que se originen necesidades urgentes por falta de previsión, las cuales tienen un elevado costo financiero. Por otro lado, la caja y las cobranzas deben seguirse en forma diaria, proyectando inmediatamente el efecto de cualquier desvío.

Los excedentes temporales deben invertirse en la medida que sea factible. Incluso conviene considerar la distribución anticipada de dividendos. A tal efecto, es conveniente que la empresa desarrolle un método sistemático de planificación de caja.

♦ *Proyectos*

En los períodos de inflación, al evaluar proyectos de inversión se genera una complicación por la mayor incertidumbre inherente, la cual hace más difícil la estimación de los ingresos y egresos asociados con la inversión. En consecuencia, normalmente disminuyen las inversiones productivas durante esos períodos, más aún las que demandan un horizonte de planeamiento muy extenso.

Cuando se evalúan inversiones en períodos de inflación, primero se deben determinar cuáles son los factores externos que afectan significativamente al proyecto, tales como la política monetaria y cambiaria. También tendrá mucha importancia algunos otros temas, muy vinculados con los monetarios, como es la posibilidad de que la demanda absorba incrementos de precios vinculados con la inflación. Un factor clave siempre es la tasa de costo de capital sobre la cual se hacen todos los cálculos financieros (por ejemplo: el descuento de los valores futuros).

Recuadro #2

Nota técnica II

Para considerar el efecto de la inflación, ya que los flujos de efectivo se calculan en términos nominales y no reales, es necesario considerar algún factor de deflación al calcular el valor actual neto (VAN) del proyecto. En este sentido Van Horne (1997) aclara que "el factor fundamental es que si el criterio de aceptación, es decir, la tasa de rendimiento requerida, incluye una prima por la inflación esperada, entonces los flujos de efectivo estimados también tienen que reflejar la inflación" (pág. 163).

Es necesario entonces ajustar tanto los ingresos como los costos y gastos, de acuerdo con una tasa de inflación para cada uno, según se estime que estos van a variar. Así un flujo de efectivo R_i que se obtendría de:

$$R_i = I_i - C_i, i = 1, 2, \dots, n$$

Donde:

I_i = Ingresos del período i

C_i = Costos y gastos del período i

Ajustando los ingresos por una cierta tasa de aumento por inflación f , y los costos y gastos por una tasa de aumento como consecuencia de la inflación g , se obtendría que entonces un flujo de efectivo estaría dado por:

$$R_i = I_i (1 + f)^i - C_i (1 + g)^i, i = 1, 2, \dots, n$$

Luego será necesario efectuar algunos ajustes a la tasa de descuento, para incluir el efecto de la inflación. Así entonces, cada factor de descuento:

$$1 / (1 + k)^i$$

donde k es la tasa de rendimiento mínimo, quedará expresado como:

$$1 / ((1+k)^i (1+\pi)^i)$$

donde π = Tasa de inflación proyectada.

En consecuencia el VAN real de la inversión se podrá expresar como:

$$VAN_{real} = - I_0 + \sum_{i=1} R_i / ((1+k)^i (1+\pi)^i)$$

La empresa también podría calcular previamente la tasa de descuento ajustada por la inflación, k' , como:

$$k' = (1 + k)(1 + \pi) = k + k \pi + \pi$$

También la tasa interna de retorno (TIR) puede ser ajustada para tener la TIR real del proyecto:

$$TIR_{real} = (TIR_{nominal} - \pi) / (1 + \pi)$$

La inflación disminuye la TIR real del proyecto, aunque de inicio parezca que los ingresos crezcan más que los costos, como ya se explicó, esto se da como consecuencia de que existen algunos costos que no se afectan por la inflación, por ejemplo la depreciación, que tienen escudos fiscales constantes lo que quiere decir que aunque aumente el volumen de las utilidades antes de impuestos, el monto de los impuestos también aumenta y lo hace sobre una base mayor. En otros términos, los impuestos aumentan en una proporción mayor de lo que aumentan los flujos y finalmente esto disminuye la tasa de rendimiento real del proyecto de inversión.

Fuente: www.geocities.com/ggabriell/articulos.htm

Después se debe analizar si para los factores clave externos se puede emplear alguna forma de protección que reduzca la dependencia en dichas variables (por ejemplo, sobre el tipo de cambio del dólar). Esto puede hacerse de diversas formas: puede buscarse reducir la exposición a las variables y definir de antemano criterios para el ajuste de precios o el abandono de líneas o productos cuando la variable (cotización del dólar, por ejemplo) supere cierto umbral.

Una vez definidas las variables clave, cuyo riesgo no puede reducirse significativamente, el siguiente paso será proyectar escenarios alternativos que pueden presentarse. Genéricamente, un escenario es un estado de cosas posible que constituirá un marco eventual en el cual la empresa puede tener que actuar.

Para cada escenario, se debe proyectar, en términos muy generales, los valores en los cuales evolucionarán las variables clave; por ejemplo, la cotización del dólar o la tasa de inflación y luego se definirán las decisiones clave de la empresa en cada caso; algunas interrogantes son: ¿se lanzará un nuevo producto más económico?, ¿se invertirá en activo fijo?, ¿se modificarán los canales de distribución?

Finalmente, sobre la base de todo lo anterior, se completarán las proyecciones de ingresos y egresos para cada situación, obteniendo así flujos de efectivo proyectados para cada escenario y, dentro de él, los distintos valores posibles de las principales variables.

b.2. Financiamiento: el cálculo del costo neto de capital

◆ El costo neto de capital propio

Para el costo neto de capital propio, primero debe resolverse el problema de cómo se mide el capital invertido. Con respecto a este tema, existen tres tipos de alternativas:

1. Emplear el colón, ajustado por la inflación.
2. Utilizar una moneda fuerte, como el dólar o el euro y, suponiendo que para ella la inflación no es significativa, no realizar el ajuste por inflación.
3. Emplear una moneda extranjera ajustada por inflación (podría ser el dólar o el euro en la hipótesis que tengan inflación significativa).

Una vez determinado el capital, se puede definir la tasa de rentabilidad esperada sobre ese capital, cuyo nivel dependerá de cuál sea la forma de medición: la tasa de costo de capital no sería igual si el capital se mide en una u otra moneda.

Los fondos pueden obtenerse de diversas maneras. Por medio de utilidades que se retienen, o con nuevos aportes de capital (esta alternativa, a su vez, puede tener variantes).

♦ *El costo neto del capital ajeno*

Una empresa puede financiarse por medio de distintas monedas. Teóricamente, puede financiarse también en colones ajustables por algún índice (índice de precios mayoristas, nivel general de precios, costo de la construcción, entre otros).

El costo neto del capital ajeno debe expresarse en la misma moneda que el costo del propio. Por lo tanto, si el préstamo fuese en una moneda distinta, debe calcularse el costo tomando en cuenta la evolución del cambio entre esas dos monedas. Si se supone un préstamo de US\$100 a un interés de 5% anual, la inflación anual se estima en 45% y la cotización del dólar, que al inicio del año fue de \$3 y a fin del año se estima en \$4,2. Si la compañía mide su capital propio en colones, el costo del préstamo es:

En colones nominales

	Capital en dólares	Tipo de cambio	1 + tasa	
Deuda final en colones	100	4.2	1.05	441
Deuda inicial en colones (históricos)	100	3		300
Costo financiero nominal en colones				141

En colones de igual poder adquisitivo

	Capital en dólares	Tipo de cambio	1 + tasa	Coefficiente del ajuste	
Deuda final en colones	100	4.2	1.05	1	441
Deuda final expresada en colones de fin de año	100	3		1.45	435
Costo financiero neto del efecto monetario					7

Si la compañía midiese su capital en dólares, el costo financiero neto sería directamente de US\$ 7.

En este punto, es importante tener en cuenta que el endeudamiento en moneda local origina una ganancia monetaria y el endeudamiento en moneda extranjera origina un riesgo cambiario.

2.7.5. La preparación integral de la empresa

Para analizar cómo debería prepararse integralmente la empresa cuando enfrenta contextos inflacionarios, es necesario revisar cada uno de los elementos que comprende la organización: estrategia, estructura, sistemas, información, desempeño y operación.

a. Estrategia

Cuando existe inflación es fundamental que la empresa integre efectivamente el planeamiento estratégico (emergente y deliberado) y que profundice en los siguientes aspectos:

1. Análisis externo (el análisis estratégico incluye el análisis externo e interno).
2. Cuestiones estratégicas clave.
3. Objetivos estratégicos.

♦ *Integración entre planeamiento estratégico deliberado y emergente*

El proceso de planeamiento estratégico puede ser "deliberado" o "emergente". El proceso emergente ocurre en cualquier momento, como parte del trabajo cotidiano, en forma espontánea y dispersa, y su enfoque tiende a ser parcial. Por ejemplo, cierta información novedosa es percibida como una oportunidad adicional que brinda el entorno (análisis estratégico); y para aprovechar la oportunidad se fijan nuevos objetivos y metas, y se formulan las estrategias consecuentes (definiciones estratégicas).

El proceso deliberado implica dedicar al planeamiento estratégico un período concentrado, con un enfoque integral de la organización o unidad, empleando la metodología pertinente.

El proceso de planeamiento estratégico deliberado comprende cinco tópicos principales:

1. La definición de visión, misión y valores.
2. El análisis estratégico, que culmina con la identificación de amenazas y oportunidades (análisis externo) y de fortalezas y debilidades (análisis interno).
3. La identificación de las cuestiones estratégicas clave.
4. La fijación de objetivos estratégicos.
5. La generación de estrategias.

En períodos inflacionarios, hay que definir cuáles son los factores externos más relevantes (relación entre la política cambiaria y la arancelaria), qué

competencias debe tener la organización (capacidad de mantener reducido el costo de financiamiento), cuáles son las cuestiones estratégicas clave y cómo responder ante ellas (el manejo de los precios). Todo eso se debe definir de antemano, diseñando un "modelo de gestión de la empresa ante inflación". Eso es planeamiento deliberado.

Ahora bien, la situación puede alterarse: el gobierno cambia una política, el tipo de cambio se modifica bruscamente o un competidor inicia una guerra de precios. La empresa debe reaccionar rápidamente ante esas circunstancias. El planeamiento emergente dará la respuesta, pero, para que sea más eficaz, es necesario que la empresa esté preparada para actuar, lo cual requiere:

1. Identificar inmediatamente la necesidad de decidir.
2. Disponer velozmente de la información necesaria.
3. Haber acordado de antemano ciertos criterios básicos de decisión.
4. Tener preparados los medios para comunicar e implementar rápidamente las decisiones necesarias.

Todo eso se logra cuando el planeamiento deliberado brinda el marco concreto para que trabaje el emergente.

b. Análisis externo

Dentro del entorno de la organización cobra vital importancia el factor monetario y lo relacionado con él. Por ejemplo, son variables muy relevantes:

1. Inflación.
2. Tipos de cambio.
3. Tasas de interés (en distintas monedas).
4. Precios relativos claves.
5. Política arancelaria.

Todas esas variables están relacionadas entre sí y una respuesta frente a esta complejidad es trabajar con planificación de escenarios, que es un método para imaginar cómo puede ser el futuro en relación con ciertos aspectos de interés para las empresas.

La utilización de escenarios captura la riqueza de posibilidades que existen y el rango (o amplitud) de variación que pueden tener las variables claves, permitiendo un análisis sistémico o integral de las relaciones entre variables. En particular, los escenarios pueden ser usados para:

1. Identificar señales de alerta temprana.
2. Evaluar la robustez de las competencias claves.
3. Generar mejores opciones estratégicas.
4. Evaluar el riesgo/beneficio de cada opción en cada circunstancia posible.

c. Cuestiones estratégicas clave

La inflación y la variación en el tipo de cambio generan ciertas cuestiones que requieren una definición estratégica. Dichos asuntos van desde la viabilidad de la organización ante esas circunstancias hasta la definición de la política de ventas y de abastecimiento, pasando por decisiones de tercerizar (como en el caso del *factoring*), de abandono de líneas o de productos, de alianzas, de inversión, de financiamiento y de dividendos, entre otros.

Algunos de estos asuntos son inmediatamente identificables, como la política de precios. Otras no surgen tan claramente, como los factores de riesgo para los clientes que hacen retraer la demanda. Mediante el desarrollo de los modelos de gestión del negocio ante inflación y del desarrollo de escenarios, se pueden identificar importantes cuestiones estratégicas.

d. Objetivos estratégicos

Normalmente, las empresas tienen un objetivo financiero básico: maximizar la riqueza para los inversores, lo cual implica hacer crecer lo más posible el patrimonio de la empresa, al margen de aportes y retiros de los dueños. Esto, a su vez, significa optimizar los resultados, lo que hace necesario lograr la mayor diferencia favorable entre el valor actual neto de los flujos de fondos esperados y el capital invertido (y reinvertido). Para lo anterior es fundamental determinar cómo se va a medir este capital en un ambiente de alta inflación.

Desde un punto de vista dinámico, más que de capital aportado, debe hablarse de capital invertido. En este sentido, las ganancias de ejercicios anteriores retenidas en la empresa integran el capital invertido. El capital invertido y la ganancia o pérdida neta son, entonces, los dos elementos fundamentales, ya que ellos atañen a la esencia de la empresa misma.

Por las razones señaladas, es sustancial el criterio con que se mide el capital invertido con posterioridad al momento de su inversión; o sea, el capital "a mantener". A grandes rasgos, existen dos conceptos distintos de mantenimiento de capital y, por lo tanto, de definición de ganancias:

♦ *Mantenimiento del capital "financiero"*. Según este concepto, se considera ganancia todo el excedente de la riqueza actual sobre el capital medido en términos del dinero originalmente invertido, con independencia de los bienes específicos que han compuesto la inversión. A su vez, el concepto de capital financiero presenta tres alternativas:

1. Medir sobre la base de la moneda del país, ajustando por inflación cuando esa moneda no es fuerte.
2. Valuar utilizando una moneda extranjera fuerte (como el dólar o el euro). Si la inversión fue en dólares, estos se acumulan. Si fue en otra moneda, se convierte el importe invertido a moneda estadounidense

empleando la tasa de cambio vigente al momento de la inversión y acumulando esos dólares.

3. Emplear una moneda extranjera no considerada fuerte, ajustando por la inflación de dicha moneda.

Cuando hay grandes brechas entre la inflación y la devaluación, el capital diferirá de manera significativa si lo medimos en colones ajustados o si lo determinamos en dólares. Consecuentemente, también serán diferentes las ganancias (o pérdidas) obtenidas.

♦ *Mantenimiento de capital físico, operativo o económico.* De acuerdo con este concepto, se considera ganancia el excedente de la riqueza actual sobre un monto de capital dado que permite mantener cierta capacidad física, operativa o económica. Este concepto enfoca los bienes que componen el capital invertido, prestando atención a su rol esencial dentro del negocio. Se preocupa por la reposición específica de esos bienes y no tanto por el dinero con que fueron adquiridos. Por consiguiente, se trata de revaluar los activos a su costo de reposición, como base para los futuros cargos a resultados (costo de ventas, depreciaciones, entre otros). Según este concepto, dicho revalúo no representa ganancia alguna; es decir, el capital se ajusta en función del precio específico de los bienes que lo componen.

e. Estructura organizativa

Sus temas principales son: la mayor importancia del trabajo en equipo y la necesidad de asignar responsabilidades por los resultados monetarios.

♦ *Equipos*

La inflación hace necesario el trabajo en equipo, por ejemplo: al desarrollar un modelo de gestión frente a la inflación deben considerarse aspectos como los costos y tiempos de producción, el ciclo logístico de ingreso y salida, la elasticidad de la demanda, el costo de capital, los márgenes reales y

pretendidos, entre otros, lo que implica el trabajo en común con personal de diversas áreas: producción, *marketing*, abastecimiento, entre otras.

También es necesario desarrollar el trabajo en equipo para responder rápidamente a los cambios en variables claves como son los costos de reposición, lo que implica detección del incremento del costo (por ejemplo, vía el área abastecimiento), cálculo del impacto en el producto final (departamento de costos) y análisis de la posibilidad de incrementar el precio (área comercial).

♦ *Asignación de los resultados monetarios*

Cuando hay inflación elevada, los resultados monetarios y los financieros en general son muy importantes. Por lo tanto, al evaluar la rentabilidad de una división, de un producto o línea, deben incluirse los costos financieros pertinentes. Por ejemplo, el producto A, que se vende con un margen de 30%, cobrado a 60 días, es menos rentable que el producto B que tiene un margen de 25% pero que se vende a 30 días, cuando el costo de capital mensual es de 10%.

Consecuentemente, los resultados financieros se deben asignar a las áreas y productos pertinentes de tal manera que en el análisis se tengan en cuenta no sólo los costos de producción, los gastos comerciales y otros conexos, sino también los respectivos resultados financieros.

♦ Información

Es de suma importancia preparar los sistemas informáticos para que brinden la información necesaria para la toma de decisiones en un contexto inflacionario. Una posibilidad sería utilizar un software desarrollado a la medida que automáticamente incorpore la inflación en la información financiera.

2.7.6. Efectos de la inflación en la información financiera

En términos generales, se pueden resumir los efectos de la inflación en la información financiera en 5 elementos principales:

1. La información financiera basada en la estructura de costo histórico tradicional no es útil para el control de gestión bajo un proceso inflacionario, no siendo posible evaluar la gestión empresarial ni el manejo financiero.
2. Los estados financieros históricos no proporcionan una base razonable para efectuar comparaciones de la solidez financiera y la actuación de una empresa en relación con otra.
3. Las utilidades son determinadas cuando se comparan magnitudes diferentes. Se enfrentan ingresos actuales con costos pasados, que no incluyen en el resultado la exposición a la inflación, la cual mide la protección lograda o no lograda en la inversión de los accionistas.
4. Los impuestos a las industrias son calculados y pagados sobre utilidades que pueden no ser reales.
5. Se distribuyen dividendos sobre utilidades que pudiendo no ser reales propician procesos de descapitalización en las empresas.

2.8. Enfoques generales para reflejar el efecto inflacionario en la información financiera

Desde que cobró relevancia la necesidad de reflejar los efectos de la inflación en los estados financieros, se ofrecieron simultáneamente en el ámbito internacional dos enfoques distintos:

1. El método de ajuste al costo histórico por cambios en el nivel general de precios, que consiste en corregir la unidad de medida empleada por la contabilidad tradicional, utilizando colones constantes en vez de colones nominales.

2. El método de actualización de costos específicos, llamado también valores de reposición, el cual se basa en la medición de valores generados en el presente, en lugar de valores provocados por intercambios realizados en el pasado.

La información obtenida por cada uno de estos métodos no es comparable, debido a que parten de bases diferentes.

El enfoque de actualización por cambios en el nivel general de precios trata de convertir los costos históricos originales en unidades de valor monetario homogéneo. Representa una actualización del costo histórico por medio de un cambio en la unidad de medición y no del atributo del costo del bien que está siendo medido.

El enfoque de actualización de costos específicos sostiene que la corrección debe efectuarse sustituyendo el costo original de cada partida no monetaria, por el costo actual de esta. El atributo "costo histórico" deja de ser representativo del valor de los bienes y debe ser reemplazado por aquel que refleja las variaciones relativas de los precios de dichos bienes a la fecha de ajuste.

Los argumentos a favor y en contra de cada uno de ellos aparentan ser igualmente válidos. Para lograr un mayor grado de comparabilidad, la solución ideal sería que todas las entidades aplicaran el mismo método.

2.9. Ajustes para reflejar el efecto de la inflación en los Estados Financieros

Ahora bien, para reflejar adecuadamente los efectos inflacionarios en la información financiera, la Comisión de Principios de Contabilidad de México (2001) propone lo siguiente:

1. Las partidas de los estados financieros que deben ajustarse son:
 - ◆ En el balance: todas las partidas no monetarias incluyendo como tales a las integrantes del capital contable.
 - ◆ En el estado de resultados: los costos o gastos asociados con los activos no monetarios, y en su caso, los ingresos asociados con pasivos no monetarios.

2. Todos los estados financieros deben expresarse en moneda del mismo poder adquisitivo, siendo este, el de la fecha del estado de situación financiera.

3. Cuando se presentan los estados financieros comparativos, deben expresarse en colones de poder adquisitivo de cierre del último ejercicio.

Adicionalmente, se deberá determinar el resultado por tenencia de activos no monetarios y el costo integral del financiamiento.

Para la actualización de las partidas no monetarias, deberá utilizarse el método de ajuste por cambios en el nivel general de precios, ya que es el que mejor se apegará al concepto de costo histórico original. Sin embargo, para reconocer los efectos de la inflación en los inventarios y el costo de ventas y en particular la maquinaria y equipo de procedencia extranjera, se podrán utilizar los costos de reposición.

Las demás partidas no monetarias deberán actualizarse mediante el método de ajuste al costo histórico por cambios en el nivel general de precios.

Para permitir al usuario de los estados financieros una mejor comprensión del contenido financiero de estos, sería recomendable que estos revelen:

1. En el propio cuerpo de los estados financieros y en notas a estos, y que la información esté expresada en colones de poder adquisitivo a un fecha determinada.
2. También se recomienda incluir todos los datos pertinentes tales como: método seguido, criterios de cuantificación, significado e implicación de ciertos conceptos.

En términos generales, no es necesario ni recomendable presentar información en colones nominales, por la confusión que puede provocar en el usuario.

A continuación se hace una breve descripción de como se debe realizar el ajuste según el método y la partida que se este ajustando:

Inventarios

Método de ajuste al costo histórico por cambios en el nivel general de precios

Con este método, el costo histórico de los inventarios se expresa en moneda de poder adquisitivo a la fecha del balance, mediante el uso de un factor derivado del Índice de precios al consumidor.

Método de actualización de costos específicos (valores de reposición)

Se entiende por valor de reposición el costo en que incurrirá la empresa en la fecha del balance, para adquirir o producir un artículo igual al que integra su inventario. Para efectos prácticos, este puede determinarse por cualquiera de los siguientes medios, cuando estos sean representativos del mercado:

1. Determinación del valor del inventario aplicando el método de primeras entradas – primeras salidas (PEPS)

2. Valuación del inventario al precio de la última compra efectuada en el ejercicio.
3. Valuación del inventario al costo estándar cuanto éste sea representativo.
4. Emplear índices específicos para los inventarios desarrollados por la propia empresa con base en estudios técnicos.
5. Emplear costos de reposición cuando estos sean substancialmente diferentes al precio de la última compra efectuada en el ejercicio.

Hay que tener presente que el importe de los inventarios no debe exceder su valor de realización.

Costo de ventas

Método de ajuste al costo histórico por cambios en el nivel general de precios

Este método asume que el costo histórico del costo de ventas se expresa en colones de poder adquisitivo del mes en que se realizó la venta, mediante el uso de un factor derivado del Índice de precios al consumidor. Para efectos prácticos, esto se logra al determinar el costo de ventas mensual, mediante la aplicación de un factor derivado del IPC, a los inventarios iniciales y finales del mes.

Método de actualización de costos específicos (Valores de reposición)

El valor de reposición se podrá determinar por medio de cualquiera de los siguientes enfoques:

1. Estimar su valor actualizado mediante la aplicación de un índice específico.
2. Aplicar el método de últimas entradas–primeras salidas (UEPS). En el caso de que en el ejercicio se hayan consumido capas de años anteriores o de periodos menores dependiendo de los niveles

de inflación, el método debe ser complementado con los ajustes correspondientes.

3. Valuar el costo de ventas a costo estándar, cuando estos sean representativos de los costos vigentes al momento de las ventas.
4. Determinar el valor de reposición de cada artículo en el momento de su venta.

Inmuebles, planta y equipo

El monto de actualización del activo fijo es la diferencia entre su valor actualizado neto y su valor en libros (costo menos depreciación acumulada) al cierre del ejercicio.

En periodos subsecuentes al primero en que se actualizó el activo fijo, se deberá tomar como valor en libros el último valor actualizado menos su depreciación acumulada.

Para la actualización de activos fijos, debe seguirse como regla general el método de ajuste al costo histórico por cambios en el nivel general de precios.

Método de ajuste al costo histórico por cambios en el nivel general de precios

Expresar el costo histórico del activo fijo y su depreciación acumulada en colones constantes de poder adquisitivo general al cierre del ejercicio, utilizando el Índice de precios al consumidor.

Capital contable

La actualización del capital contable es la cantidad necesaria para mantener la inversión de los accionistas en términos del poder adquisitivo de la moneda, equivalente al de las fechas en que se hicieron las aportaciones y cuando fueron retenidas las utilidades.

El monto de la actualización del capital será la diferencia entre el valor actualizado y el costo histórico en colones nominales. En períodos subsecuentes será la diferencia entre el nuevo saldo actualizado y el actualizado anterior.

Deben actualizarse todos los reglones integrantes del capital contable independientemente de su naturaleza deudora o acreedora, por lo cual se debe reconstruir el valor original del capital social, de otras aportaciones de los accionistas y de las utilidades retenidas, utilidad del ejercicio y superávit donado, en términos de la moneda de poder adquisitivo al fin del año, mediante la aplicación de factores derivados del Índice de precios al consumidor.

2.10. Expresión de los estados financieros en moneda de un mismo poder adquisitivo

Todos los estados financieros deben expresarse en moneda del mismo poder adquisitivo. Esto implica que todas las partidas que integran los estados financieros deben reexpresarse en moneda de poder adquisitivo de cierre del último ejercicio.

La reexpresión se aplica independientemente de que la partida específica tratada se encuentre originalmente expresada a valor histórico, a valor de reemplazo, actualizada por índices generales de precios o por indexación específica.

CAPÍTULO 3

LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN COSTA RICA

Costa Rica, antes famosa por sus exportaciones de café y banano, ha demostrado un serio compromiso en convertir la tecnología informática en el primer rubro de exportación en el presente siglo.

Con el fin de alcanzar este objetivo, se ha invertido en un innovador programa, en donde los sectores público, privado y académico del país se han unido para mejorar la calidad de lo que ya es su exportación de mayor valor agregado: el software para computadoras.

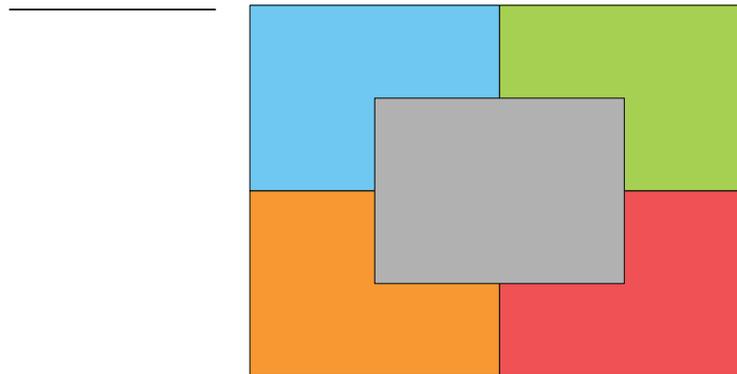
Se estima que este sector crecerá a nivel mundial a una tasa anual de 13.5% y que se convertirá en un mercado de US\$1000 millardos. Para Mata y Vartanián (2001), el aprovechar este mercado dependerá de las estrategias de las compañías y de las características propias del mercado en el cual la empresa se desarrolle.

Por tal motivo, es necesario entender cuál es la estructura actual del mercado de software en Costa Rica, sus características, fortalezas y necesidades. Ese es el objetivo de este capítulo, de tal forma que el lector entienda la importancia que representa el sector para toda la economía en conjunto y así justificar el objeto de estudio del presente trabajo sobre la industria costarricense de software.

3.1. Posicionamiento estratégico de las compañías desarrolladoras de software en países en desarrollo.

Para explicar las estrategias de software, las cuales han sido seguidas por las empresas ubicadas en países en desarrollo, el autor Heeks (1999) propone un modelo de cinco cuadrantes estratégicos.

Figura 1:
Posicionamiento estratégico de las compañías desarrolladoras de software en países en desarrollo



Fuente: Heeks, R; "Software Strategies in Developing Countries";
www.man.ac.uk/idpm/idpm_dp.htm#deving_wp ,1999.

El cuadrante A (exportación de servicios) ofrece oportunidades importantes a países en desarrollo. Este es el patrón de posicionamiento seguido por la industria de desarrollo de software de India (India es uno de los países en desarrollo que se ha destacado por el crecimiento de su sector de tecnologías de información y comunicación, particularmente debido a su industria nacional de desarrollo de software. Este sector ha crecido a un ritmo de 32% anual y sus exportaciones excedieron los US\$2.65 millardos en 1999), Filipinas y Rusia. Para compañías que siguen la estrategia del cuadrante A, es notoria la modalidad de desarrollo de software en el lugar donde el cliente tiene sus oficinas, conocida como *on-site service* o *body shopping*. Esta modalidad contrasta con *on-site work*, en el cual, el software es desarrollado para el cliente internacional en la localidad geográfica de la compañía contratada. Esta segunda modalidad corresponde a la contratación externa o *outsourcing*. El sesgo hacia la primera modalidad se debe al deseo por parte del cliente de controlar más de cerca el desarrollo del proyecto y a garantizar que se desarrolle en la misma plataforma tecnológica que utiliza.

Orientación
Exportación

El posicionamiento en el cuadrante B requiere capital para investigación y desarrollo y habilidad de mercado. En este cuadrante se puede citar la industria de desarrollo de software de Irlanda, segundo país con mayor exportación de paquetes de software del mundo después de Estados Unidos. El desarrollo de una industria nacional pujante de desarrollo de software en Irlanda se puede explicar por una combinación de factores tales como un ambiente económico favorable, una fuerza de trabajo calificada y con ventaja comparativa en costo, y el desarrollo de una infraestructura nacional de apoyo al desarrollo de software.

Existen serias barreras para las empresas de software en países en desarrollo para ocupar la posición estratégica representada por el cuadrante C. Entre ellas, el alto costo de investigación y desarrollo necesario para producir paquetes de software, el alto grado de piratería de software en países en desarrollo, y a la preferencia a productos extranjeros en lugar de nacionales. A su vez, el tamaño del mercado nacional también puede ser otro factor limitante para seguir una estrategia en el cuadrante C, sobre todo en países pequeños.

Un gran número de empresas de desarrollo de software en países en desarrollo se ubica en el cuadrante D; es decir, las que proveen servicios al mercado doméstico. Esta estrategia es, sin duda, la más simple para entrar en el mercado de desarrollo de software y es precisamente aquí donde se ubica la mayoría de las empresas productoras de software en Costa Rica (es importante resaltar que aunque la mayoría de las pequeñas empresas costarricenses se encuentren dentro de este cuadrante, existe en la actualidad un esfuerzo por parte de las grandes y medianas empresas de desplazarse hacia el cuadrante A). Sin embargo, esta estrategia puede considerarse más como una estrategia de supervivencia que de desarrollo. Mientras que en países desarrollados el software puede representar más del 50% del presupuesto en gastos en informática, en muchos países en desarrollo este gasto puede ser menor al 20%. Además, en muchos países en desarrollo existe una considerable brecha tecnológica. Todas estas condiciones hacen que las compañías de desarrollo de

software, enfocadas en ofrecer servicios al mercado doméstico, no desarrollen capacidades para adaptarse adecuadamente a cambios de mercado o tecnológicos.

Por último, el cuadrante E representa otra oportunidad importante para países en desarrollo. Esta posición estratégica es alcanzada por la explotación de nichos sectoriales tales como finanzas y turismo, de nichos de aplicaciones tales como comercio electrónico, recuperación de información y/o nichos lingüísticos para idiomas regionales tales como el español, el chino, entre otros.

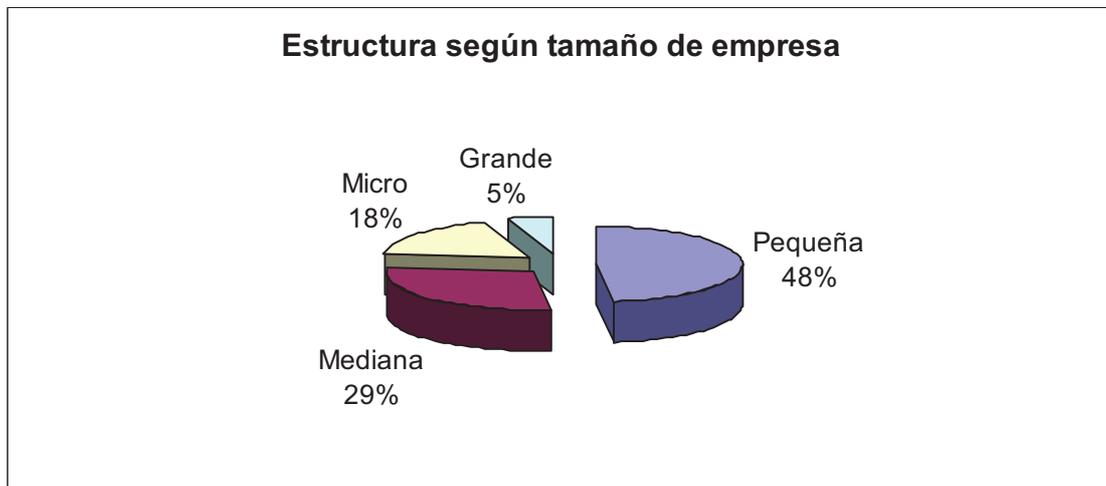
3.2. Características de las empresas de desarrollo de software en Costa Rica

Aunque carece de un gran mercado local, Costa Rica tiene algunas ventajas relativas sobre otros países latinoamericanos que también están desarrollando sus industrias de tecnología informática. Algunas de ellas son los acuerdos comerciales actuales, su proximidad a los países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, su disponibilidad de trabajadores capacitados a bajo costo y la ausencia de una empresa dominante en el floreciente mercado para software en español.

A continuación se presenta información estadística que sirve de base para entender las características de la industria del software en Costa Rica. Dicha información fue elaborada por el Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica y CAPROSOFT(2003) con base en una muestra de treinta y cinco empresas.

De acuerdo con el informe estadístico, las empresas productoras de software en Costa Rica se distribuyen según tamaño de la siguiente manera:

Gráfico 2



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

La clasificación de las empresas en micro, pequeñas, medianas y grandes corresponde al número de empleados de acuerdo con los siguientes criterios: micro 1-5; pequeña 6-19; mediana 20-99; y grande más de 100.

Algunas de las principales características de las empresas desarrolladoras de software según tamaño se muestran en el cuadro 5. Como se observa, la mitad de las empresas se estableció e inició operaciones entre los años de 1992 y 1999. Para el caso de las empresas grandes, el 66.7% se estableció y comenzó operaciones entre los años de 1981 y 1991. Este dato claramente muestra los requerimientos de aprendizaje necesarios en el sector. Del mismo modo, es muy interesante que cerca al 50% de las empresas micro se hayan establecido en los últimos dos años, por lo que podría reflejar un creciente dinamismo en materia de nacimientos y muertes de empresas.

Cuadro 5

Sector Software: Características de las empresas 2003

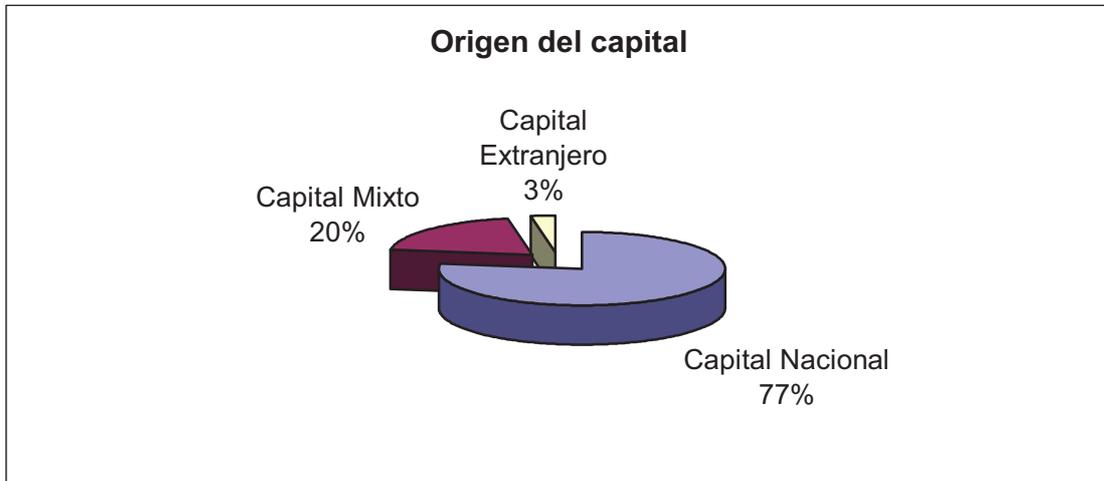
Porcentajes

	Tamaño de la empresa				
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Fecha de establecimiento					
1981-1991	16.7	20	36.4	66.7	28.6
1992-1999	33.3	60	63.6	33.3	54.3
2000-2002	50.0	20	0	0	17.1
Fecha de inicio de operaciones					
1981-1991	33.3	20	36.4	66.7	31.4
1992-1999	33.3	53.3	63.6	33.3	51.4
2000-2002	33.3	26.7	0	0	17.1
Origen de capital					
Capital Nacional	100	80	72.7	33.3	77.1
Capital Mixto	0	20	27.3	33.3	20.0
Capital Extranjero	0	0	0	33.3	2.9
Destino de la producción					
Mercado domestico	92	70	67	65	73.5
Mercado internacional	8	30	33	35	26.5
Certificaciones					
ISO 9000	0	50	50	50	50
ISO 15504	0	0	0	0	0
CMM	0	50	50	50	50

Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; "La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional"; 2003.

En cuanto al origen del capital, independiente de su tamaño, el 77.1% de las empresas en el sector es de capital nacional, mientras que el 20% de ellas es de capital mixto y solo un 2.9% es de capital extranjero. Si se toma en cuenta el tamaño, las empresas micros y pequeñas se clasifican, en su totalidad, de capital nacional. Lo anterior resulta razonable, dado que el acceso a fondos de capital de riesgo u otras alianzas de compra parcial o total de las empresas depende de un cierto tamaño relativo que permita una estrategia de internacionalización.

Gráfico 3

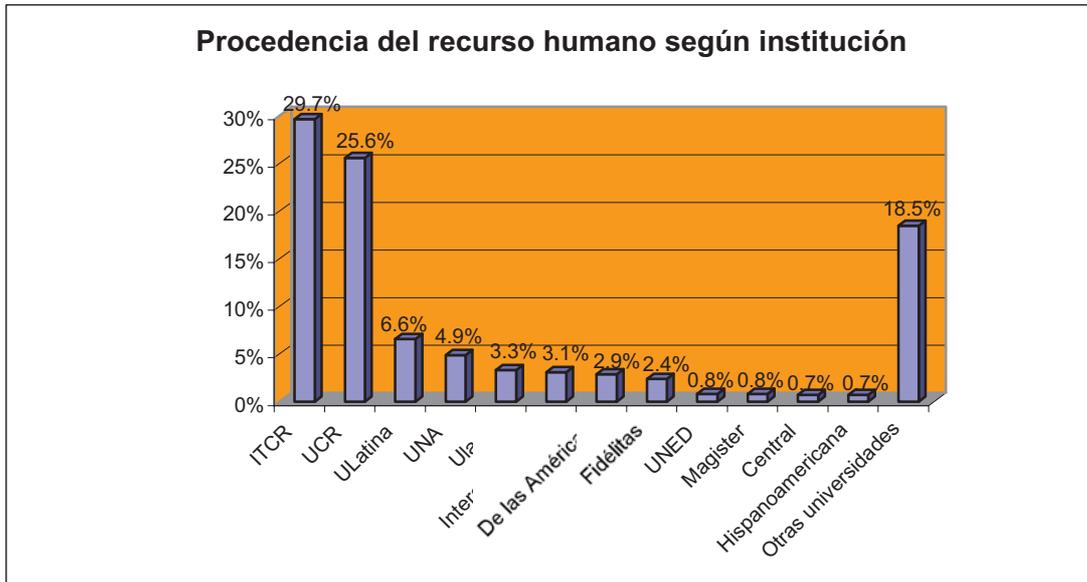


Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

En cuanto a los requerimientos de recursos humanos (gráfico 4) que realiza este sector, el perfil del profesional solicitado, es preparado principalmente por las instituciones educativas públicas. Dentro de estas destacan: el Instituto Tecnológico de Costa Rica (29.7%), la Universidad de Costa Rica (25.6%) y la Universidad Nacional (4.9%). En el caso de las universidades privadas destacan la Universidad Latina, seguida por la ULACIT y la Universidad Interamericana. Profesionales provenientes de universidades del exterior representan el 18.5% de la demanda de recurso humano del sector.

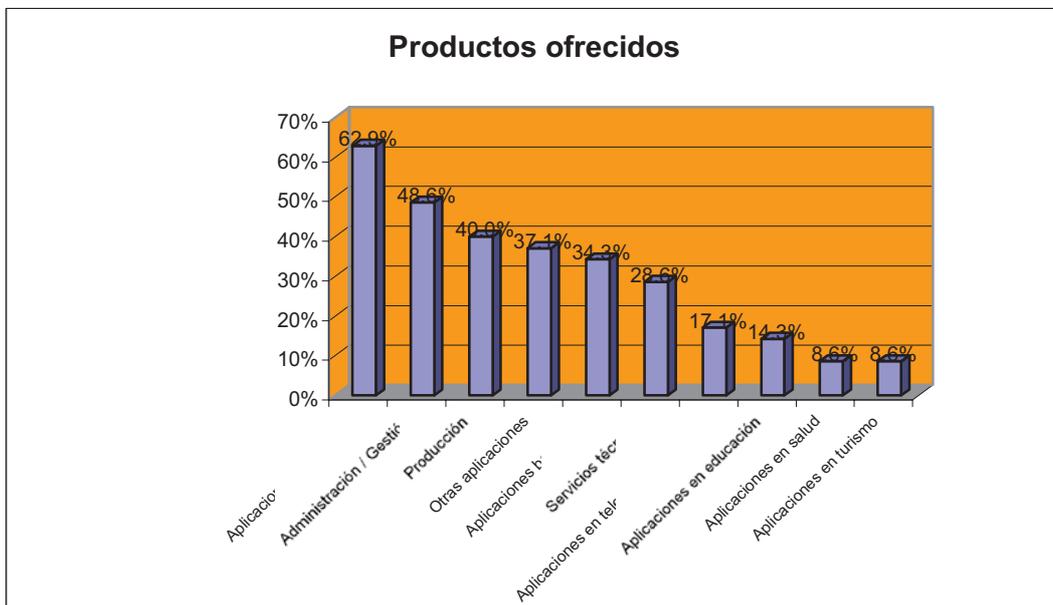
En cuanto a los productos y servicios elaborados (gráfico 5), las aplicaciones de Internet son realizadas por el 62.9%, los productos administrativos y de gestión se realizan en el 48.6% de las empresas, las aplicaciones en 40% de los casos y otras aplicaciones en el 37.1%. Aplicaciones bancarias en el 34.3% de los casos, servicios técnicos en el 28.6%, mientras que aplicaciones en telecomunicaciones, educación, salud y turismo fueron mencionadas en menos del 20% de los casos.

Gráfico 4



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

Gráfico 5



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

En lo que respecta a las ventas realizadas por las empresas, las microempresas no superan los US\$100,000 anuales. En el caso de las empresas pequeñas, sus ventas se ubican entre los US\$20,000 y el millón de dólares. Para las compañías medianas, las ventas reportadas están entre los US\$250,000 y los dos millones de dólares. Por último, las empresas grandes reportan ventas en el año 2002 entre los tres y los seis millones de dólares estadounidenses.

En cuanto al destino de la producción elaborada por las empresas (gráfico 6), el 73% señaló que abastece el mercado doméstico, mientras que el restante 27% dirige su producción al mercado internacional.

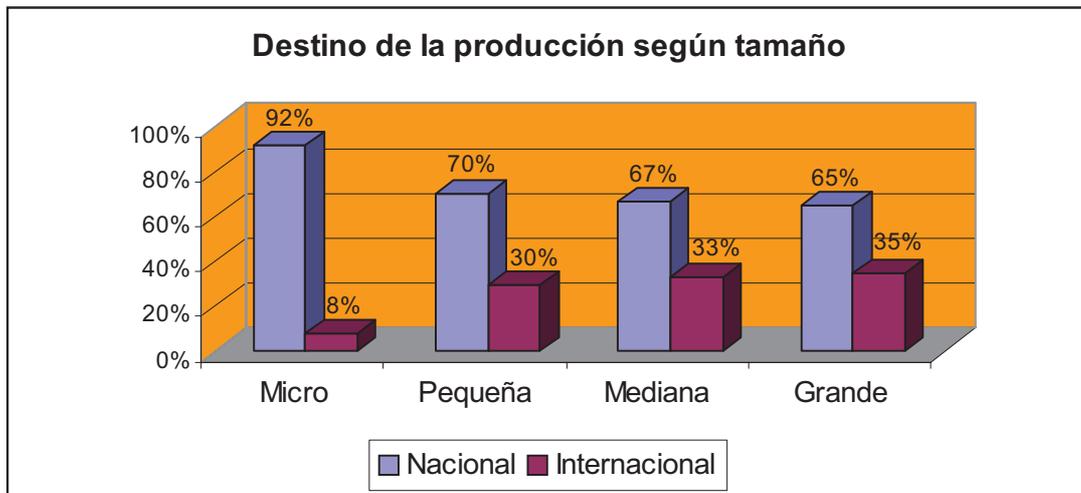
Gráfico 6



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; "La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional"; 2003.

A medida que las empresas se hacen más grandes, la presencia en los mercados internacionales se incrementa. De esta manera, mientras que para las microempresas, las exportaciones representan tan solo un 8% de su producción, para las grandes empresas, representan un 35%. Esto implica, que en el periodo inicial y de crecimiento de las empresas, las condiciones que se generen en el mercado local de software determinan en gran parte el futuro de las compañías emergentes.

Gráfico 7



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

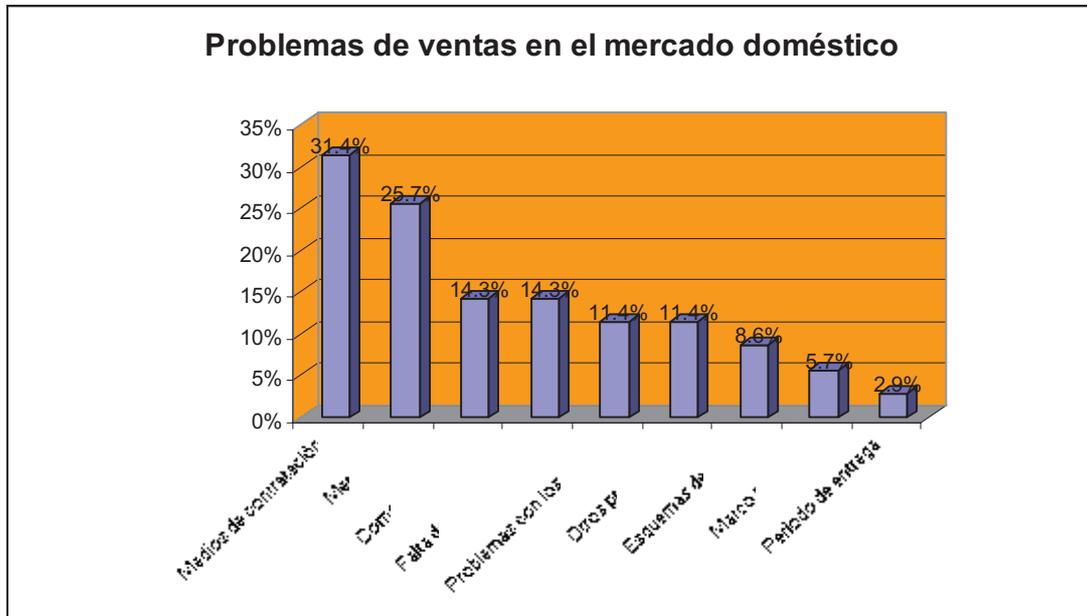
En cierta forma, esta industria tiene una curva de aprendizaje local de gran importancia, el valor del mercado doméstico para el escalonamiento de las empresas es clave, lo que debería convertirse en parte importante de la definición de estrategias. Otro aspecto importante a destacar de esta referencia es la marcada presencia local; es decir, el mercado local es de gran valor para las empresas, aún aquellas en la categoría de grandes.

Respecto a los mercados destino de las exportaciones, Centroamérica representa el 62.5%, seguido por los Estados Unidos y México con el 13.0% y el 9.4% respectivamente. Mientras otros mercados absorben el 14.9% de las exportaciones.

En cuanto a los problemas que enfrentan las empresas del sector en el momento de realizar sus ventas en el mercado interno (gráfico 8), el principal obstáculo es el problema relacionado con los medios de contratación con un 31.4% de los casos, seguido por los problemas de mercadeo por un 27.7% de los casos, y comercialización y transparencia con un 14.3%. Otros problemas

que enfrentan son los relacionados con los esquemas de pago, el marco tributario y los períodos de entrega.

Gráfico 8

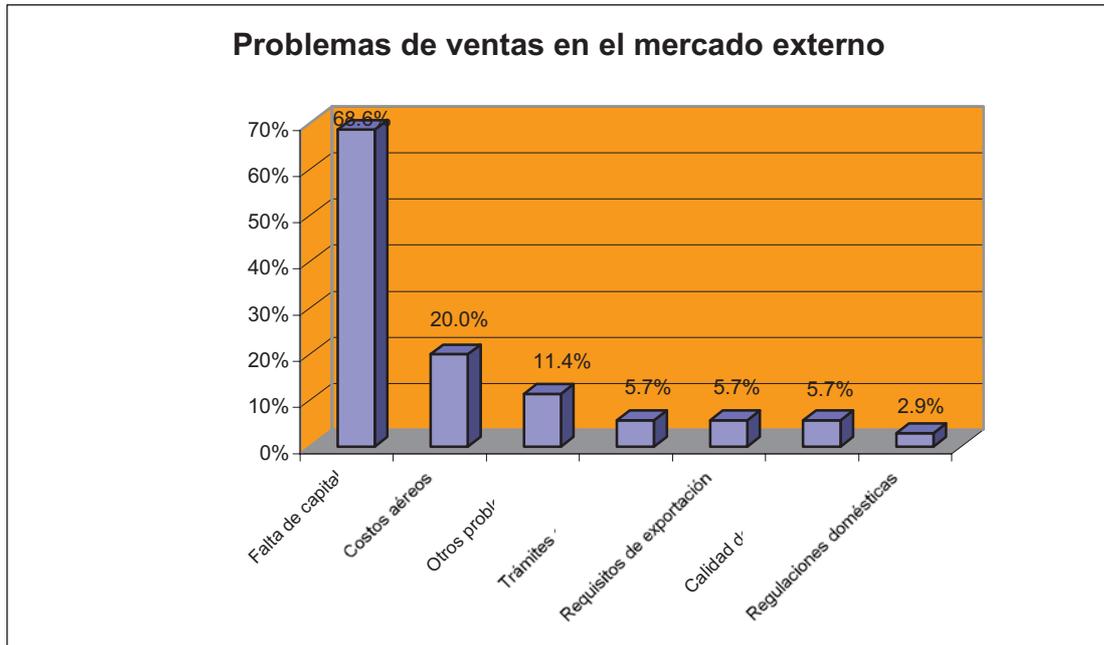


Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

Por otra parte, los principales factores que obstaculizan las exportaciones de software son (gráfico 9): la falta de capital en un 68.6% de los casos y los costos aéreos en un 20%. Otros problemas que enfrentan son los trámites aduaneros, requisitos de exportación, calidad del producto y regulaciones domésticas del mercado.

Respecto a las empresas que exportan, un 58.8% de los casos afirma tener un plan de negocios, y un 61.8% posee un plan estratégico, asimismo el 67.6% indicó contar con un plan de mercadeo. En materia de certificación de la calidad, solamente 6 empresas cuentan con estas certificaciones, de las cuales, 3 cuentan con ISO 9000 y las restantes son CMM o están en proceso de serlo.

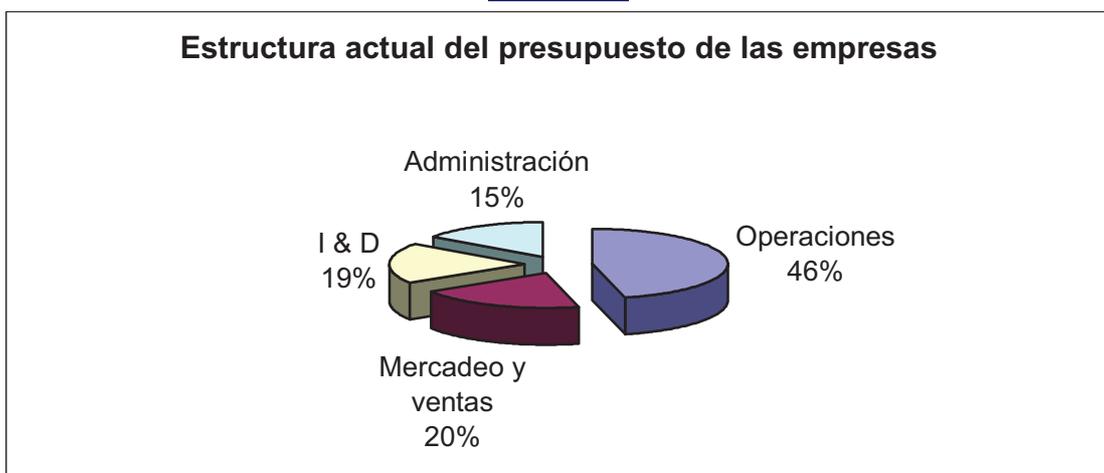
Gráfico 9



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

La estructura actual del presupuesto (gráfico 10) de las empresas evidencia una fuerte concentración en las operaciones (46%), seguido por mercadeo y ventas con un 20% e investigación y desarrollo con un 19% y administración con un 15%.

Gráfico 10



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

En lo relativo a las necesidades de financiamiento, un 34.3% de las empresas considera que para el buen desarrollo y crecimiento de sus actividades, durante los próximos cinco años requerirán contar con financiamientos inferiores a los US\$100,000. Un 37.2% requerirá financiamientos por montos ubicados entre los US\$100,000 y los US\$300,000. Además, sorprende el hecho de que un 17.1% de las empresas requerirán financiamientos superiores al US\$1,000,000 para garantizar el desarrollo adecuado de su negocios.

En cuanto a la distribución porcentual de este financiamiento, las mayores inversiones se realizarían en mercadeo y ventas (37%) y en investigación y desarrollo (32%). Estos resultados evidencian la necesidad de las empresas de fortalecer esas áreas en particular, con el objetivo de fortalecer sus operaciones y mejorar su presencia en diversos mercados.

CAPÍTULO 4

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de investigación

La presente investigación puede clasificarse según la fuente de información como investigación documental e investigación de campo. Ahora bien, según el nivel de medición y análisis de la información, la investigación se clasifica como descriptiva.

4.2. Sujetos y fuentes de investigación

La principal fuente para la elaboración del marco teórico (investigación documental) fue bibliográfica y se obtuvo de la Biblioteca de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), la Biblioteca del Banco Central de Costa Rica e Internet. También se realizó una entrevista con un funcionario del Banco Central de Costa Rica con el fin de profundizar sobre las causantes de la inflación en Costa Rica.

Para la segunda parte de la investigación (investigación de campo) la fuente de información fue la encuesta (ver anexo #1) diseñada en base al marco teórico. Los sujetos seleccionados como fuente de información fueron los gerentes generales y/o gerentes financieros de las empresas productoras de software.

4.3. Muestreo

El muestreo fue estratificado basado en el siguiente criterio: teniendo en cuenta que la industria de software en Costa Rica está compuesta principalmente por micro y pequeñas empresas, las cuales no cuentan con sistemas contables muy desarrollados, se decidió tomar como población a las medianas y principalmente a las grandes empresas productoras de software que tengan una trayectoria mayor a los cinco años en el mercado.

La población total de la cual se obtuvo la muestra es el total de empresas afiliadas a la Cámara de Productores de Software (Caprosoft), las cuales son 80 en total. Del total de la población, menos del 50% cumple con el el criterio de selección planteado en el párrafo anterior.

Con base a esta delimitación poblacional se considera que un $n=10$ es estadísticamente representativo. Sin embargo, para la selección de las empresas que forman parte de la muestra no se empleo el muestreo aleatorio, debido a la dificultad que implica contactar a los gerentes de las empresas productoras de software sin sesgos de ninguna especie.

Por lo tanto, se utilizo el muestreo por conveniencia en función de la facilidad de contactar a los gerentes de las empresas en estudio. El contacto inicial se realizó mediante un sondeo con la colaboración de Caprosoft, en el cual se pregunto a 20 empresas su disposición a cooperar con la presente investigación. Se recibió una respuesta afirmativa por parte de 8 empresas, con las cuales se programó una cita para completar las encuestas.

4.4. Instrumento de investigación

La recopilación de los datos informativos se realizó mediante encuestas diseñadas basadas en el marco teórico (capítulos 2 y 3). La encuesta consta de 22 preguntas de selección múltiple, una tabla sobre el uso de instrumentos financieros y una pregunta abierta para comentarios (ver anexo #1).

Con el fin de poder aclarar dudas sobre las preguntas a los encuestados o profundizar en áreas de interés para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación, todas las encuestas se realizaron personalmente con los gerentes financieros y/o gerentes generales de las distintas empresas

4.5. Limitantes de la investigación

Con el fin de cumplir con el n muestral previamente establecido, se organizaron entrevistas de forma personal con los gerentes de las distintas empresas; sin embargo, por motivos ajenos al proceso de investigación, la efectividad que se pudo alcanzar fue del 80%.

Esto se debió principalmente a que algunas empresas no estaban dispuestas a colaborar debido al tipo de información que se les pidió suministrar, ya que la consideraban de carácter estratégico y muy confidencial.

Otras empresas, por su parte, simplemente indicaron que no disponían de tiempo suficiente para colaborar con la presente investigación.

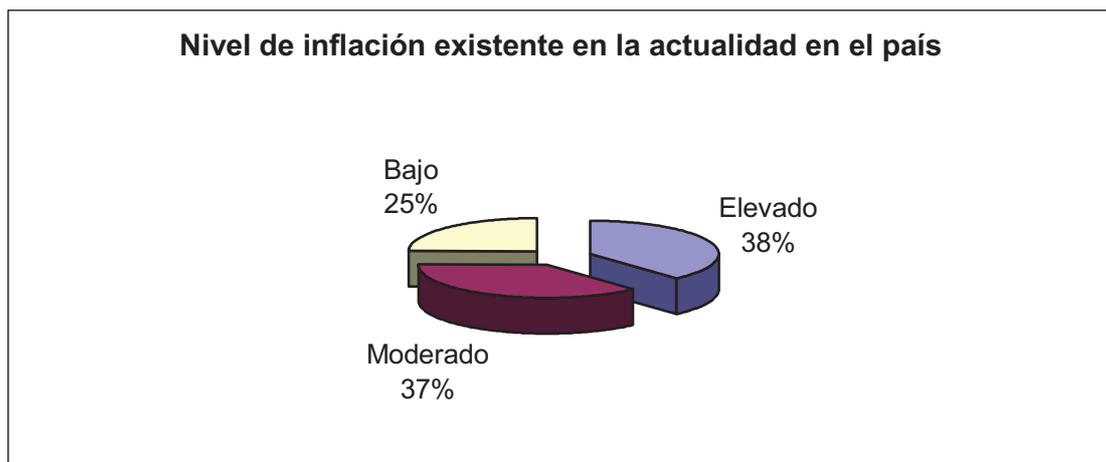
CAPÍTULO 5

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se exponen los resultados obtenidos de las encuestas. Primero se describe cada pregunta que se realizó para posteriormente graficar los resultados y explicarlos. Cabe recalcar que dadas las características de las preguntas, la mayor parte de las explicaciones son de carácter descriptivo.

Las primeras preguntas de la encuesta están destinadas a indagar sobre las perspectivas macroeconómicas que existen en la industria nacional de software y saber si el nivel de inflación existente en la actualidad es manejable o no.

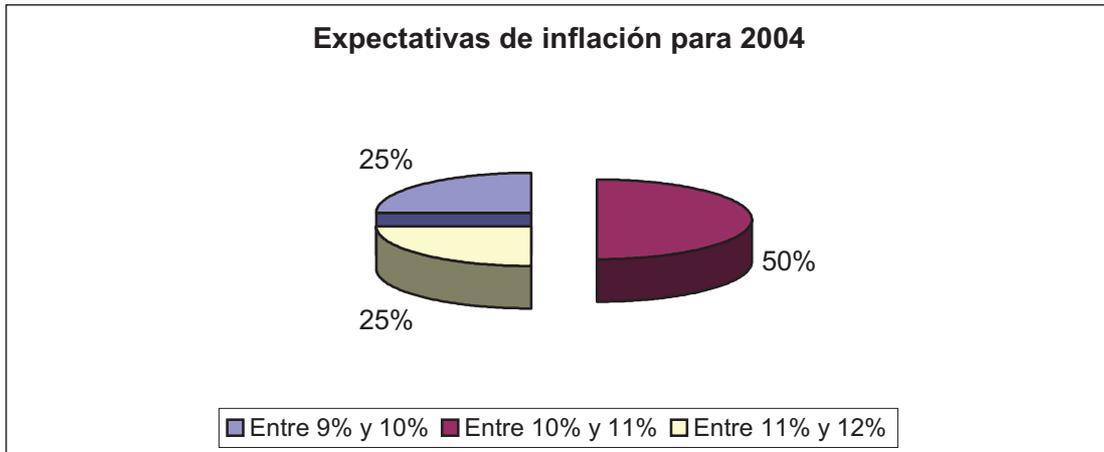
Gráfico 11



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al nivel actual de la inflación en Costa Rica, las respuestas estuvieron muy divididas, lo cual se debe a que un grupo de encuestados percibe que el nivel es bajo ya que la inflación ha mantenido una tendencia prácticamente constante, lo cual convierte a esta variable en un fenómeno muy predecible. Por otro lado, aquellos que consideraron el nivel inflacionario como elevado, indicaron que esto se debía a que las tasas de inflación en Costa Rica han estado por encima de las del resto de Centroamérica.

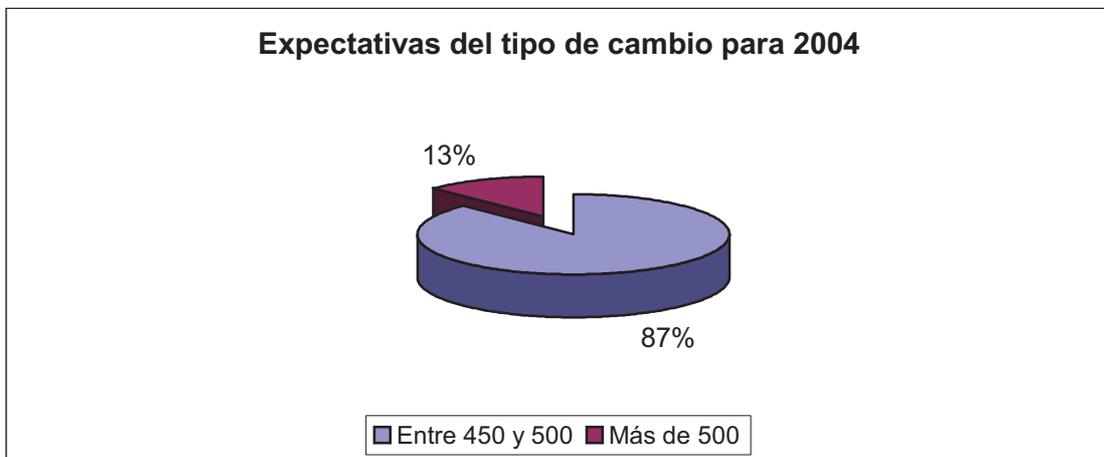
Gráfico 12



Fuente: Elaboración propia.

Sobre las expectativas macroeconómicas para finales de 2004, hubo más consenso entre los encuestados. El 50% opina que la tasa de inflación se comportará de la misma forma, ubicándose entre el 10% y 11%.

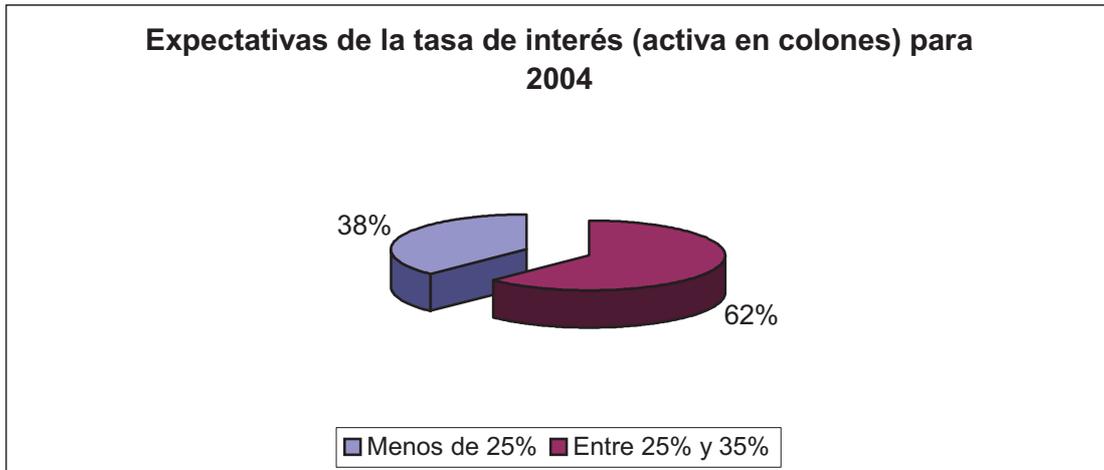
Gráfico 13



Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, el tipo de cambio, al estar en función de la inflación, se espera que registre un incremento similar al de la tasa de inflación, y se ubique entre 450 y 500 colones por dólar.

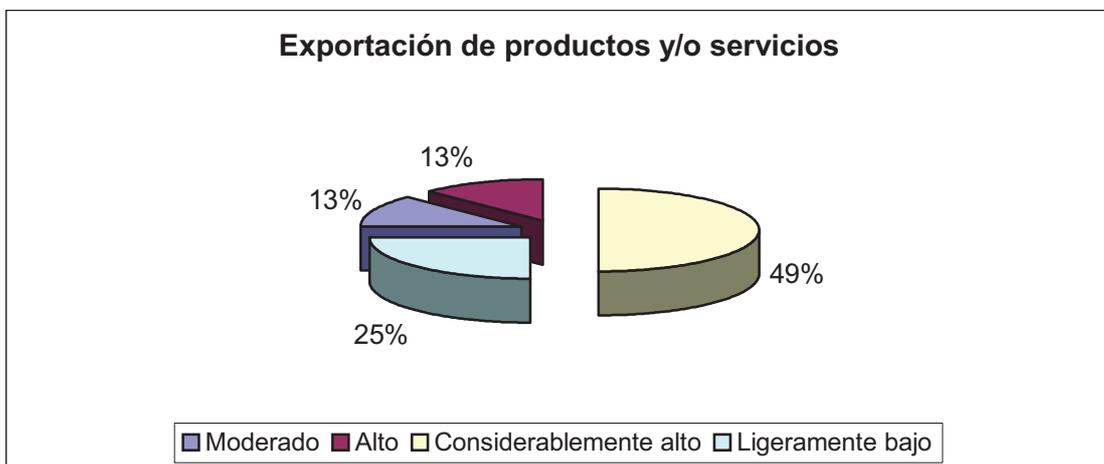
Gráfico 14



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la tasa de interés activa en colones, el 62% manifestó que esta se ubicará entre 25% y 35%; sin embargo, un buen número mostró no tener un conocimiento amplio sobre la tasa de interés en colones ya que casi la totalidad de sus operaciones las realizan en dólares.

Gráfico 15

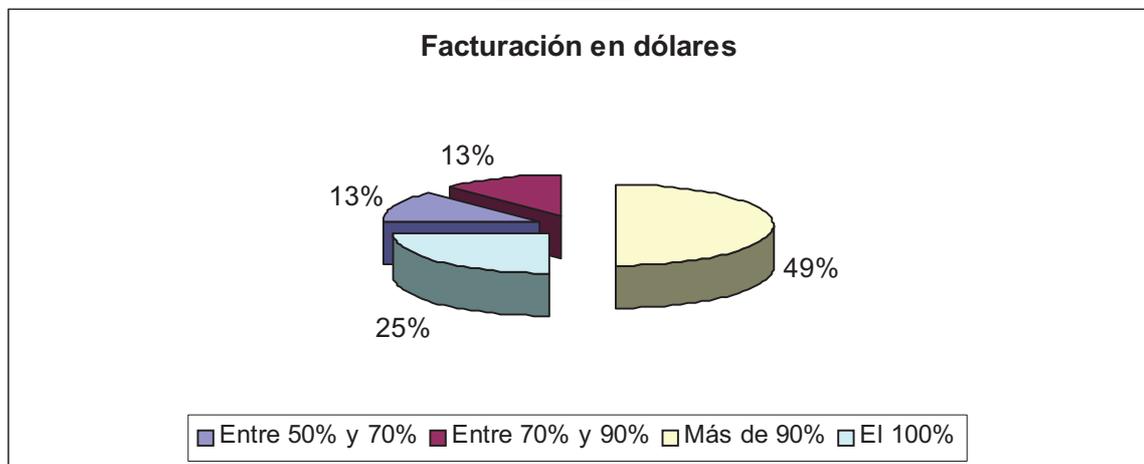


Fuente: Elaboración propia.

Al consultar sobre el volumen de exportación de productos y/o servicios, se aprecia que el sector del software, en particular las grandes empresas, depende en gran medida del mercado externo, lo cual reduce la exposición de las

empresas a la inflación local. Los principales mercados de exportación son: México, El Salvador, Guatemala, Panamá, República Dominicana, Perú, Nicaragua, Ecuador, Venezuela, Bolivia y Estados Unidos. Dado que en este caso el índice inflacionario que cobra mayor relevancia es el del principal mercado de exportación, se preguntó sobre la magnitud del impacto que tiene la inflación en los distintos países a los que exportan sus productos y la respuesta fue que el impacto es casi nulo, ya que en los terceros mercados se cobra únicamente en dólares.

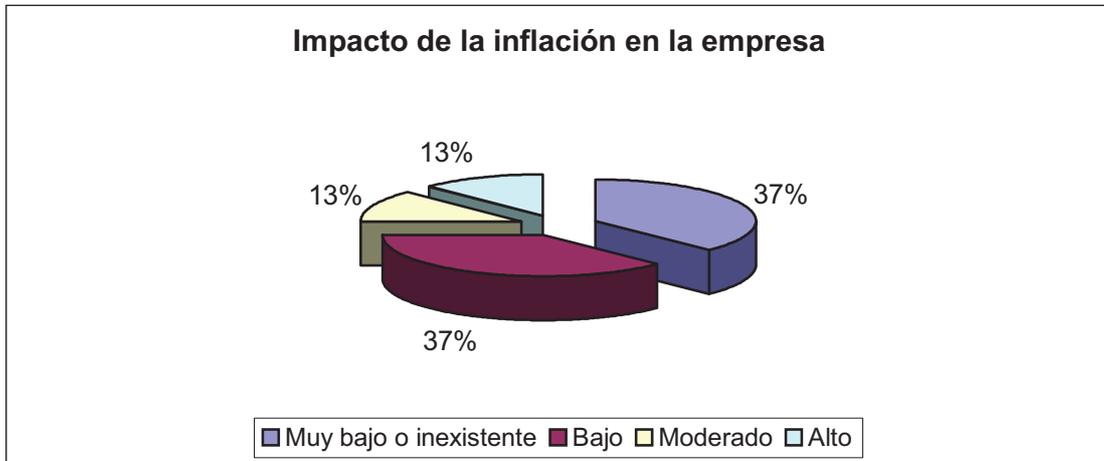
Gráfico 16



Fuente: Elaboración propia.

La facturación en el ámbito local también está muy dolarizada, dado que casi el 75% de las empresas facturan más del 90% en dólares. Esta política, seguida por la mayor parte de las empresas productoras de software, proporciona cierta protección ante la inflación; no obstante, los efectos nocivos de esta se manifiestan en otras áreas.

Gráfico 17

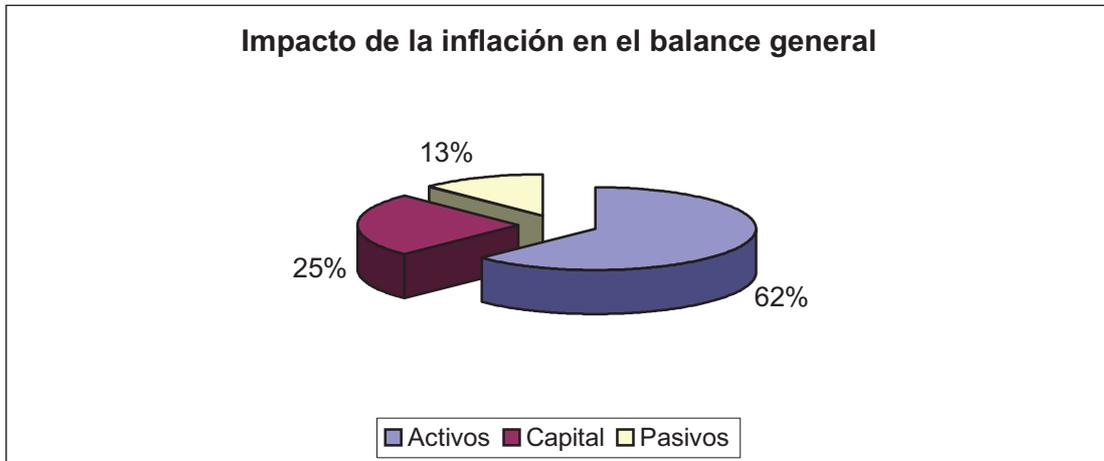


Fuente: Elaboración propia.

Con esta pregunta se pretende identificar, en términos generales, el impacto de la inflación sobre la empresa. Algunas señalaron que el impacto es bajo o inexistente, lo cual es atribuido principalmente a que la mayor parte de la facturación está en dólares. Sin embargo, algunos consideran que el costo de la mano de obra es elevado en comparación con otros países productores de software, y esto lo atribuyen principalmente a la inflación y a las elevadas cargas sociales que existen en Costa Rica. También señalaron que los incrementos en los costos, como consecuencia de la inflación, tienen un fuerte impacto, particularmente los relacionados a servicios generales.

Aquellas empresas que indicaron que el efecto es moderado o alto son las que tienen un menor porcentaje de facturación en dólares, lo cual incide de forma negativa principalmente en las cuentas por cobrar y en el comportamiento de los consumidores locales, los cuales experimentan una reducción de su poder adquisitivo como consecuencia de la inflación.

Gráfico 18



Fuente: Elaboración propia.

El 62% de los encuestados considera que el impacto más apreciable en el balance general se da en los activos e indicaron que esto se debía principalmente a que algunas cuentas por cobrar se convertían en incobrables o pasaban a un estado de morosidad como consecuencia de la inflación. Aquellas que señalaron que los pasivos son los más afectados, indicaron que se debía principalmente a las cuentas por pagar, ya que la inflación dificulta el cumplimiento de sus obligaciones. No obstante, la mayoría de las empresas indicaron que la deuda que mantienen es prácticamente nula.

El rubro de capital, por su parte, es el más afectado como consecuencia de la inflación en el 25% de las empresas, debido a que se descapitalizan. También se señaló que la inflación ha tenido un efecto positivo para algunas empresas, ya que al realizar la mayor parte de sus ventas en dólares, se benefician de la devaluación.

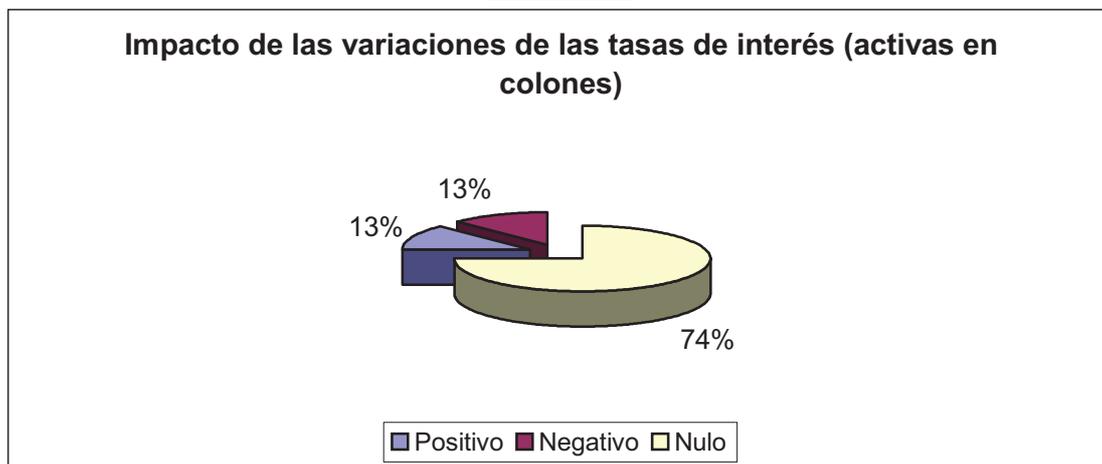
La inflación también tiene un impacto negativo sobre los estados de resultados, al afectar directamente a los siguientes rubros:

- Ingresos: la inflación tiende a reducir las ventas que se realizan en colones.

- Costos de producción: se ven incrementados como consecuencia de la inflación, principalmente los relacionados con la mano de obra (salarios, viáticos y transporte) y los servicios generales.

Sin embargo, gran parte de las empresas señaló que el efecto es nulo, ya que los ingresos se obtienen en dólares y la mayor parte de los costos de producción en los que se incurre (principalmente mano de obra) se pagan en colones, lo cual genera, incluso en algunos casos, una ganancia extra por el diferencial cambiario.

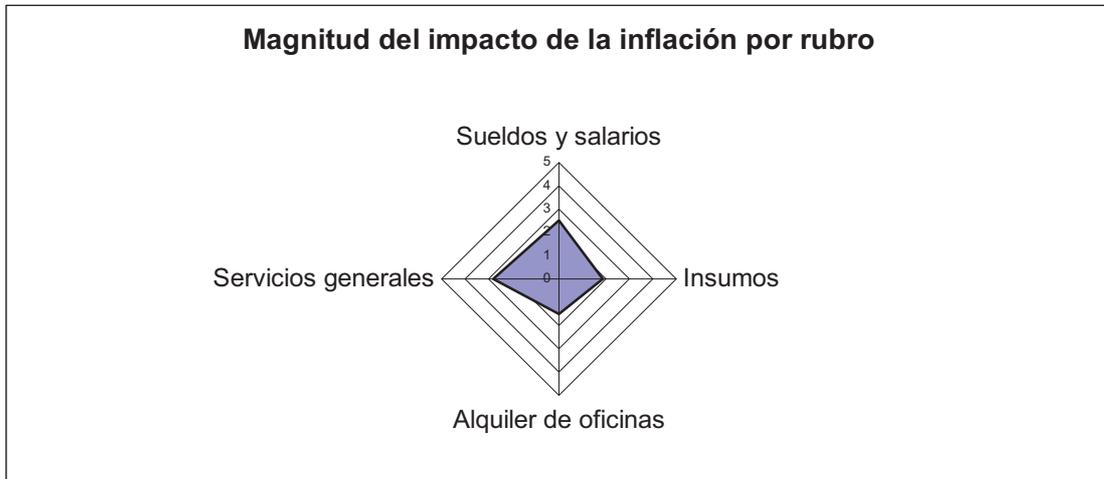
Gráfico 19



Fuente: Elaboración propia.

El impacto de las variaciones de las tasas de interés activas en colones ha sido prácticamente nulo para la mayor parte de las empresas de software (74%), dado que no manejan créditos, ya que sus operaciones se financian con capital propio. Sin embargo, aquellas que sostienen que el impacto es negativo, lo atribuyen principalmente a que el costo de financiamiento de los proyectos es elevado, sobre todo si se considera que los ingresos obtenidos por un determinado proyecto son de largo plazo y muy variables, al igual que los costos en los que se incurren. Aquellas que indicaron que el efecto es positivo, lo atribuyen principalmente al comportamiento de las tasas de interés en fondos de inversión y no a las tasas activas en colones.

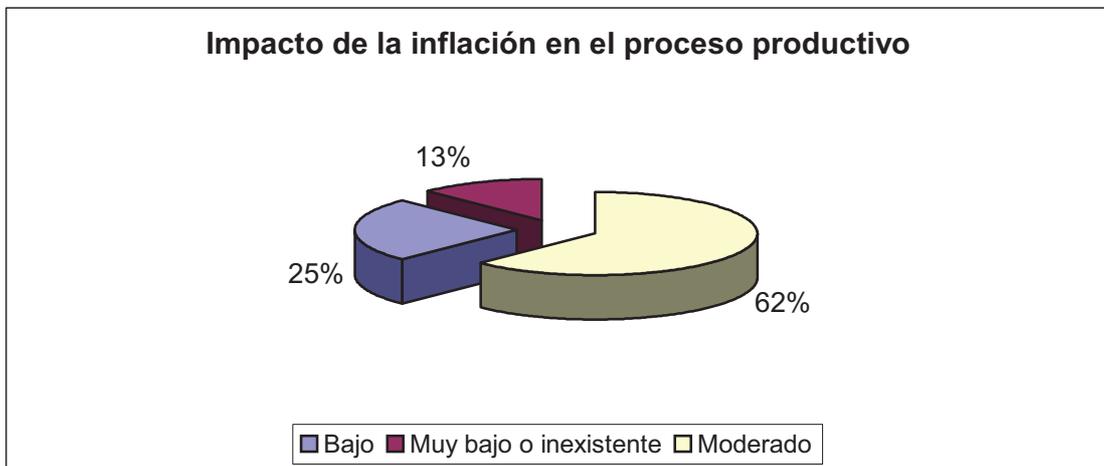
Gráfico 20



Fuente: Elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente, el mayor impacto de la inflación sobre los costos de producción en la industria del software recaen sobre los sueldos y salarios y los servicios generales (gráfico 20).

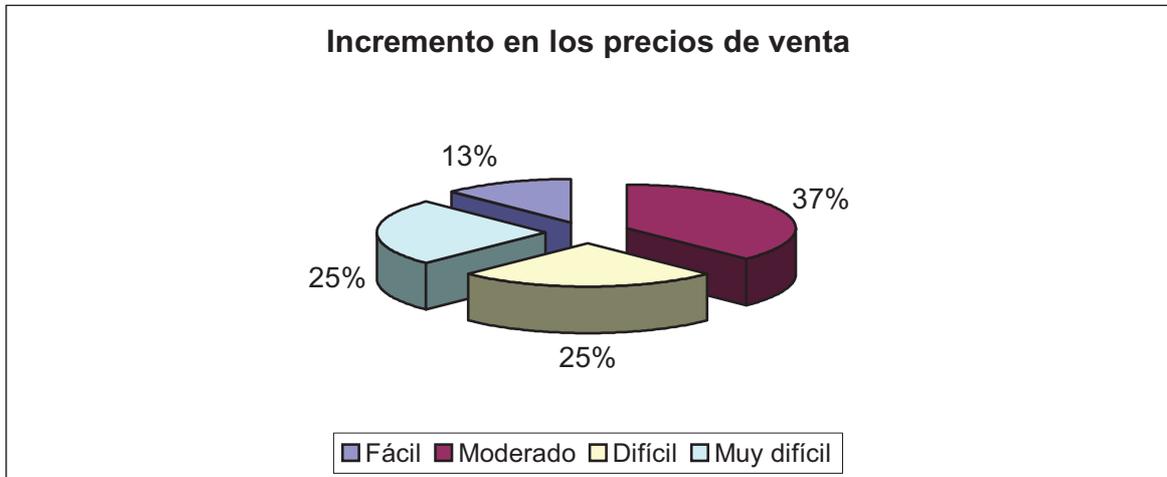
Gráfico 21



Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, el 62% de las empresas encuestadas consideran que el impacto de la inflación en el proceso productivo es moderado debido a todos los motivos mencionados anteriormente.

Gráfico 22

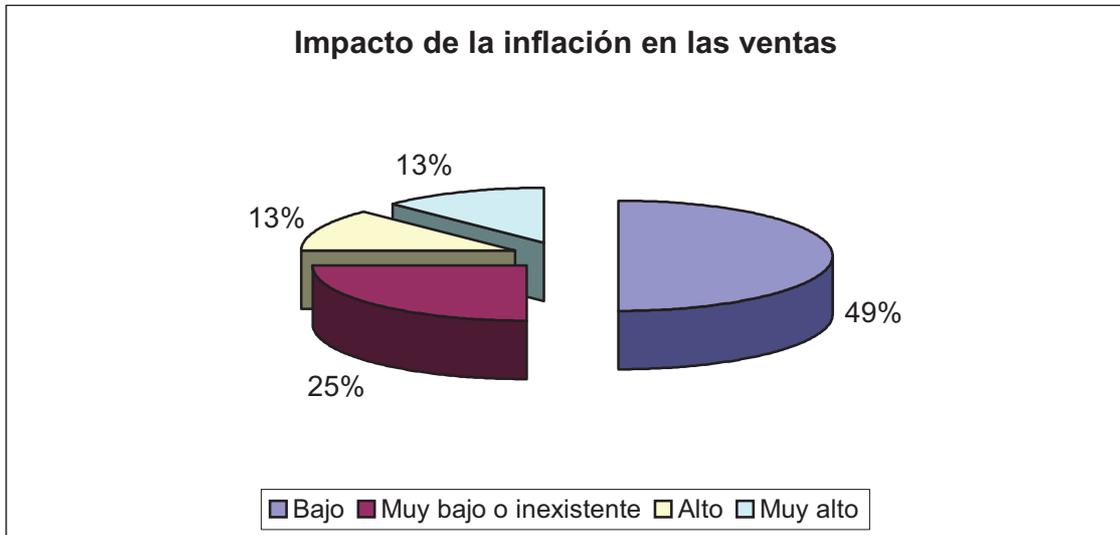


Fuente: Elaboración propia.

Gran parte de las empresas indicó que los precios de sus productos y/o servicios no se incrementan, ya que al estar en dólares, el ajuste por inflación es automático en términos de colones. Otros señalaron que la industria del software es muy competitiva, por lo que es muy difícil incrementar los precios, lo que muchas veces se traduce en un reducido margen de utilidades por producto o proyecto. También consideran que la competencia externa es determinante en la fijación del precio de venta, aunque estas cuentan con la ventaja de tener costos de producción significativamente menores (en particular, las empresas de India o Argentina).

Adicionalmente, se señaló que en la industria del software por lo general no hay precios estándares, ya que estos están en función de los requerimientos específicos de cada cliente y que muchas veces este evalúa aspectos como el soporte y la calidad antes que el precio.

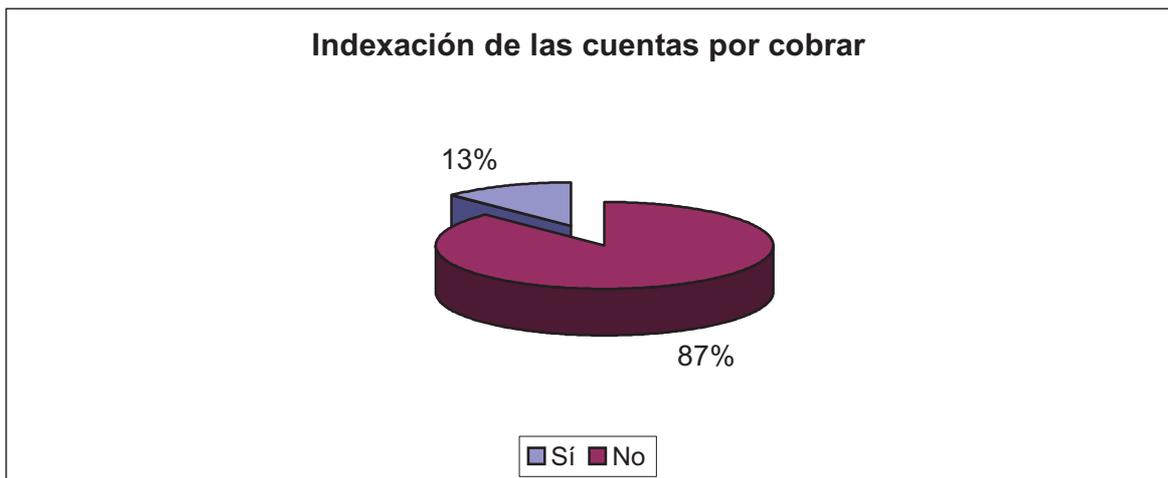
Gráfico 23



Fuente: Elaboración propia.

Aquellas empresas, que consideraron que la inflación tuvo un alto impacto sobre sus niveles de ventas, señalaron que se debía principalmente a que el ingreso de sus principales clientes es en colones, por lo cual, el poder adquisitivo de estos se vio reducido como consecuencia de la inflación.

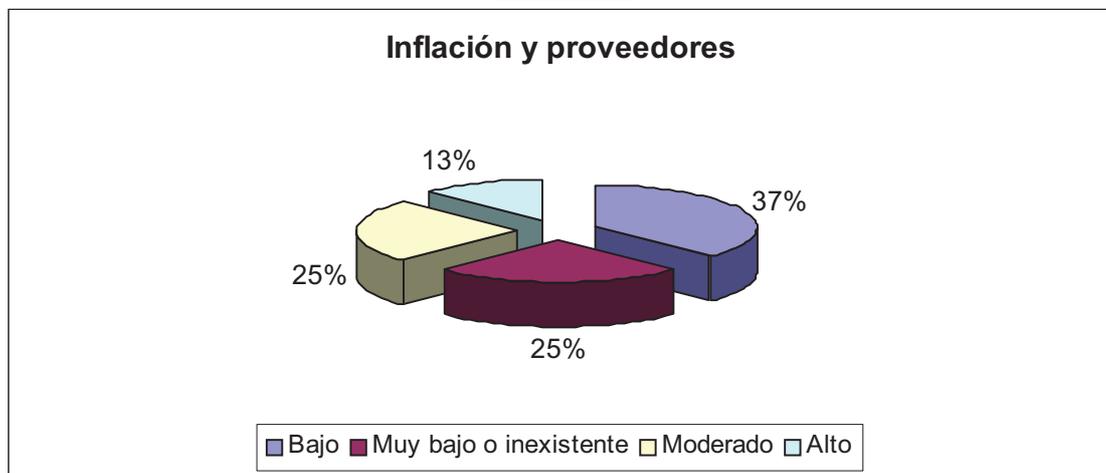
Gráfico 24



Fuente: Elaboración propia.

El 87% de las empresas indicó que no era necesario realizar la indexación de las cuentas por cobrar, ya que al estar estas en dólares, la indexación era automática. En aquellas empresas cuyo principal mercado era Estados Unidos o países dolarizados, se preguntó si se realizaba algún tipo de indexación en función de la inflación local; sin embargo, esta no fue considerada como necesaria pues la inflación en estos casos es baja. Las empresas que sí realizan indexación de sus cuentas por cobrar lo hacen en función del comportamiento de este rubro en años pasados, y no directamente en función de la inflación.

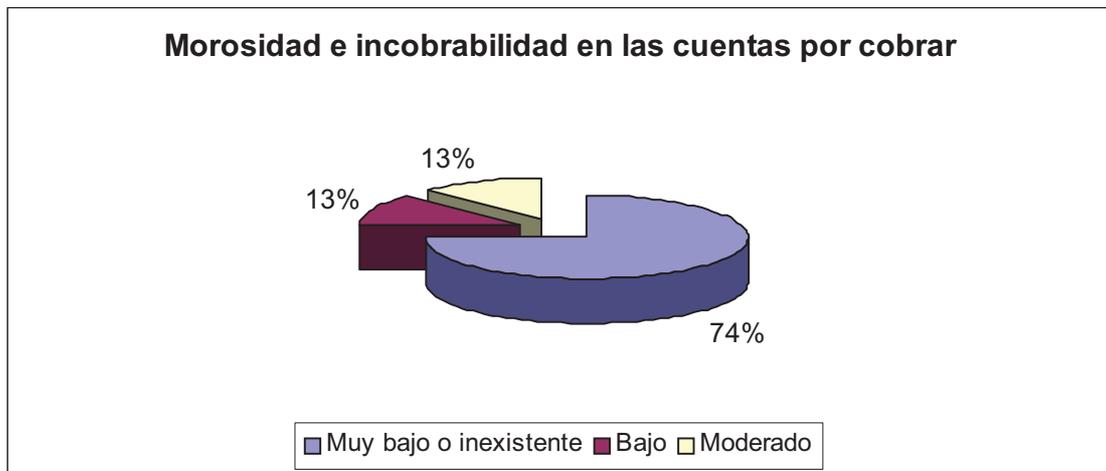
Gráfico 25



Fuente: Elaboración propia.

Más de la mitad de las empresas encuestadas considerará que la variación como consecuencia de la inflación en el precio de los bienes y servicios de los proveedores tuvo un impacto bajo o inexistente en sus empresas, ya que al obtener la mayor parte de sus ingresos en dólares, podían hacerle frente a incrementos en los niveles de precio. Aquellas que indicaron un impacto alto o moderado señalaron que se debía principalmente al incremento en el precio de los servicios, sobre todo los relacionados con consultorías y aspectos legales. Sin embargo, la mayoría (el 87.5%) no cambió de proveedores como consecuencia de la inflación, ya que se considera que aspectos como la calidad y el servicio son más importantes que el precio.

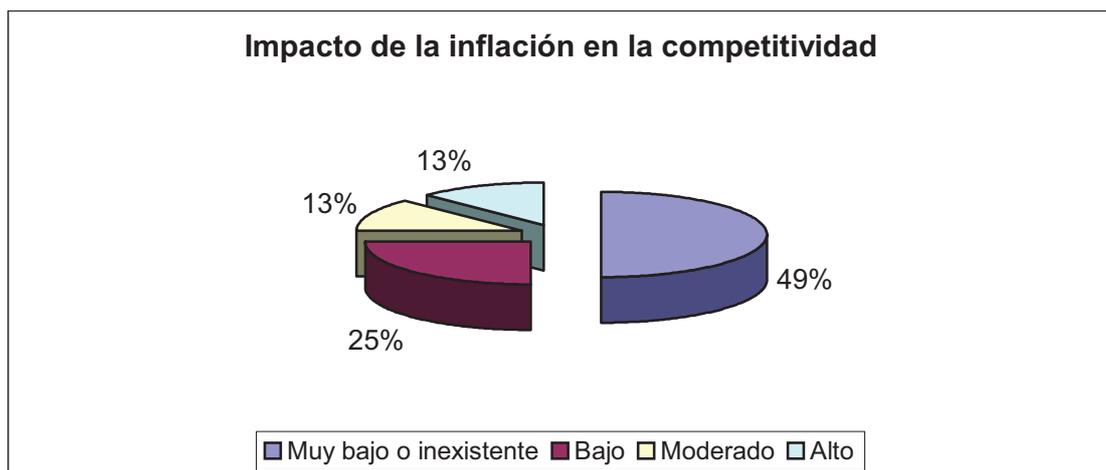
Gráfico 26



Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de empresas indicó que la incobrabilidad o morosidad en las cuentas por cobrar existía principalmente como consecuencia de la recesión económica y no por la inflación. Algunas también señalaron que casi no tenían cuentas por cobrar y que si las tenían estas representaban un porcentaje muy pequeño del total de ventas realizadas.

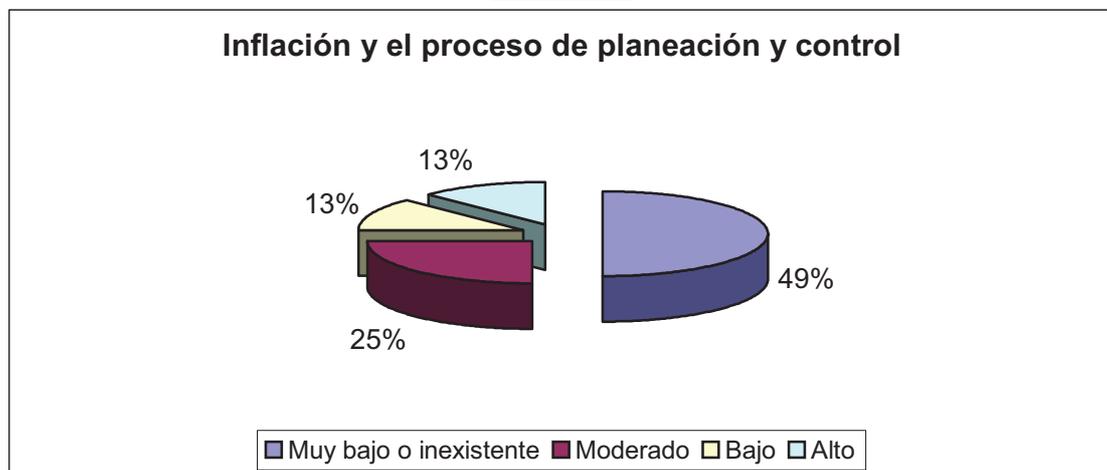
Gráfico 27



Fuente: Elaboración propia.

La mayor parte de las empresas consideró que era necesario tolerar cierto nivel de inflación, ya que eso permitía mejorar la actividad de la economía y la competitividad de las empresas. Asimismo, algunas empresas señalaron que el efecto de la inflación sobre la competitividad de sus empresas es nulo, ya que facturan en dólares. Otras empresas, argumentan que la inflación disminuye la competitividad de su empresa pues afecta de manera directa el poder adquisitivo de los consumidores de sus productos y/o servicios, lo cual ocasiona una desaceleración de la industria.

Gráfico 28

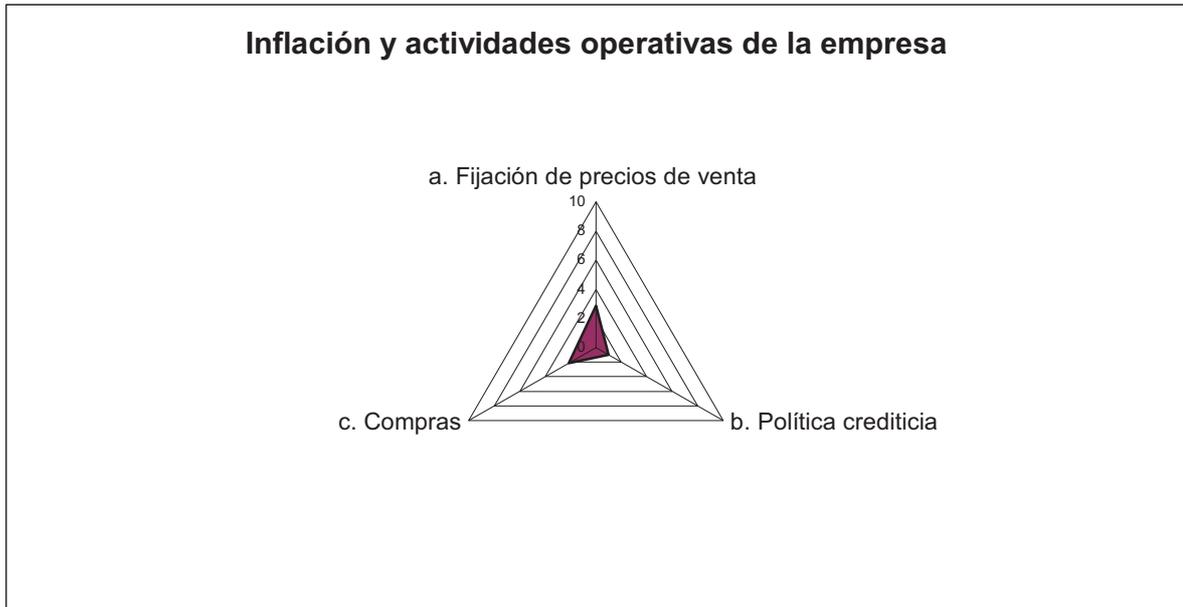


Fuente: Elaboración propia.

El 49% de las empresas consideran que el impacto de la inflación sobre los procesos de planeación y control ha sido bajo o casi inexistente, debido sobre todo a que la mayor parte de sus presupuestos y ventas efectivas los realizan en dólares y a que la planeación se elabora principalmente en función de la actividad económica sin tomar en consideración la inflación. El 25% de las empresas que calificaron el impacto de la inflación sobre los procesos de planeación y control como moderado señaló que se habían realizado varias modificaciones y cambios de políticas no planeados; no obstante, estas respondían más a las condiciones del mercado y, en menor escala, al comportamiento de los precios. Finalmente, las empresas que señalaron que el impacto de la inflación fue alto, lo atribuyeron fundamentalmente a la dificultad

que suponía cumplir con las metas establecidas, ya que el consumidor disminuía la cantidad de proyectos de informática a realizar como consecuencia de la pérdida de su poder adquisitivo.

Gráfico 29



Fuente: Elaboración propia.

El impacto de la inflación en la mayoría de las actividades operativas de las empresas productoras de software fue muy bajo o casi nulo. En la actividad donde hubo mayor impacto fue en la fijación de los precios de venta; sin embargo, se atribuye las modificaciones en estos principalmente a la competencia y no tanto al fenómeno de la inflación, ya que la mayor parte de los precios está en dólares. Las compras también tuvieron un impacto muy bajo debido a que la mayor parte de estas se realizan en dólares. La que menor impacto registró fue la política crediticia, porque la mayoría de empresas realizan pocas ventas al crédito y de estas, la mayor parte es en dólares.

La inflación genera un impacto en las actividades financieras de las empresas productoras de software, el cual también fue en promedio muy bajo. Esto se debe principalmente a que casi la totalidad de sus inversiones son realizadas en dólares y la mayoría de las empresas operan sin financiamiento en colones.

Aquellas empresas que tienen financiamiento en colones consideraron que sí había un impacto negativo, pero que este era de poca magnitud.

Gráfico 30



Fuente: Elaboración propia.

El impacto de la inflación en la pérdida de capital de las empresas fue nulo o muy bajo. Esto se debe principalmente a que la mayoría de las empresas encuestadas no paga dividendos y todas las ganancias que obtiene son reinvertidas. Aquellas que sí llegan a pagar dividendos lo hacen en función del comportamiento del mercado, y si en este caso la inflación ocasionara un incremento en el valor nominal de las ventas (situación muy poco probable, ya que la mayor parte de las ventas se realizan en dólares) que pudiera ocasionar una posible descapitalización, el pago de dividendos no se realizaría.

Instrumentos financieros.

En el siguiente cuadro, se mencionan 5 instrumentos financieros, con el fin de identificar la importancia que cada uno de estos representa para las empresas productoras de software. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuadro 6

Evaluación de instrumentos financieros

	¿Conviene contar con ellos?		¿Dispone la empresa de ellos?		¿Se le presta la debida atención?	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Estados contables anuales que reflejan integralmente los efectos de la inflación	87.5%	12.5%	25.0%	75.0%	25.0%	0.0%
Estados contables mensuales	100.0%	0.0%	87.5%	12.5%	87.5%	0.0%
Estados contables mensuales que reflejan integralmente los efectos de la inflación	75.0%	25.0%	25.0%	75.0%	25.0%	0.0%
Presupuestos (incluyendo estados contables proyectados)	75.0%	0.0%	87.5%	12.5%	75.0%	12.5%
Presupuestos que reflejan integralmente los efectos de la inflación	62.5%	37.5%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, la mayoría de las empresas considera que sí es importante contar con todos estos instrumentos; sin embargo, son pocas las que disponen de instrumentos financieros que reflejen integralmente los efectos de la inflación. Nuevamente esto se debe a que las grandes empresas de la industria del software en Costa Rica están prácticamente dolarizadas y consideran que la inflación es muy predecible.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A pesar de que la industria del software en Costa Rica es relativamente nueva (más de la mitad de las empresas de software establecidas en la actualidad iniciaron sus operaciones entre 1992 y 1999), ha cobrado importancia significativa dentro de la economía, principalmente por tratarse del producto de exportación con mayor valor agregado. Sin embargo, esto no impide que sea vulnerable a las variaciones macroeconómicas del país.

Si bien es cierto que la economía costarricense se ha caracterizado por una estabilidad envidiable en comparación con el resto de América Latina, también es verdadero que la inflación actualmente es la más alta en la región centroamericana. Aunque esto no ha sido un elemento desestabilizador, sí genera ciertas distorsiones, cuyos efectos pueden impedir el óptimo desempeño de la gestión financiera en las empresas.

Algunas de estas distorsiones son:

- Mayor incertidumbre
- Mayor costo de las transacciones
- Mayor incobrabilidad
- Pérdida de competitividad externa
- Dificultad para planear y controlar

En el caso de las empresas productoras de software en Costa Rica, las cuales tienen características *sui generis* en comparación con otras empresas de sectores más tradicionales (ver recuadro #2), el impacto de la inflación ha sido más reducido, dado que la mayoría de las empresas encuestadas está prácticamente dolarizadas, por lo que cualquier efecto negativo ocasionado por la inflación es compensado por la devaluación del colón.

Según los resultados obtenidos en la investigación de campo, el impacto de la inflación en más del 70% de las empresas productoras de software es bajo o casi inexistente. Los rubros en los que la inflación tiene mayor impacto son servicios generales y sueldos y salarios, sin embargo la magnitud del impacto esta en función del tamaño de la empresa: a medida que las empresas aumentan de tamaño logran reducir su exposición a la inflación local, ya que el mercado externo adquiere mayor importancia.

Pero, al dirigir la atención hacia las empresas más pequeñas, las cuales representan el 66% del total de la industria, se observa que el efecto negativo generado por la inflación puede ser mayor (a pesar de que la encuesta se delimitó a las medianas y grandes empresas, las relativamente más pequeñas reportaron un menor porcentaje de facturación en dólares al igual que un mayor manejo de sus operaciones y actividades, tanto operativas como financieras, en colones). Esto se debe fundamentalmente a que el principal mercado (y muchas veces el único) en el que operan estas empresas es el nacional (ver grafico 31), por lo que están más expuestas a los impactos, tanto directos como indirectos, generados por la inflación.

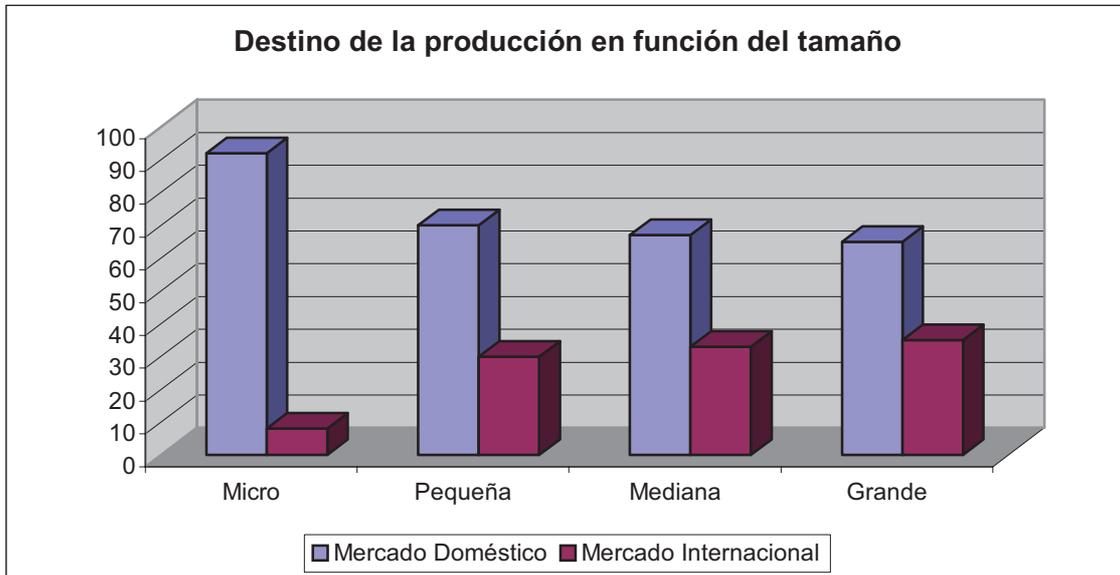
Recuadro #3

La industria del software: un sector *sui generis*

La industria del software en Costa Rica presenta una serie de características que además de diferenciarla de industrias y sectores más tradicionales, la convierte en una industria singular. Algunas de estas características son: el software se desarrolla, no se fabrica, por lo que los sueldos y salarios representan más del 90% de los costos de producción; existe apertura total a la competencia externa; si bien es un sector formal, muchas veces es considerado como un sector informal por existir una elevada proliferación de micro y pequeñas empresas; el producto que se comercializa (soporte y servicio) es un bien intangible.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 31



Fuente: Centro de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, CAPROSOFT; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de plan estratégico nacional”; 2003.

Los rubros o áreas en los cuales las empresas productoras de software manifestaron mayor incidencia y evidencia de los efectos de la inflación fueron:

1. Costos de producción: principalmente los relacionados con la mano de obra (salarios, viáticos y transporte) y los servicios generales, que en ambos casos, el pago se realiza en colones.
2. Volumen de ventas: si bien es cierto que el impacto de la inflación sobre el volumen de ventas se considera bajo para varias empresas, hay un grupo de empresarios que califica el impacto como alto, sobre todo porque muchos de sus clientes obtienen sus ingresos en colones y el poder adquisitivo de estos se ve reducido como consecuencia de la inflación.

Los costos de producción están directamente relacionados con el volumen de ventas, dado que la nómina representa cerca del 90% del total de estos costos (los costos fijos en las empresas productoras de software son muy bajos, ya que

gran parte de los ingresos que estas obtienen son por concepto de servicio y soporte técnico). El volumen de ventas se ve afectado por el fenómeno inflacionario de forma indirecta pues el efecto recae en los clientes.

Con base en lo antes expuesto, se recomienda elaborar un sistema de seguimiento y control para medir el impacto que la inflación tiene en los clientes locales de las empresas productoras de software, ya sea que realicen la compra del software en dólares o en colones. Dicha propuesta se elabora en base a principios econométricos básicos aplicados a los resultados obtenidos de la investigación.

CAPÍTULO 7
PROPUESTA

La propuesta que se presenta a continuación ha sido elaborada por medio de la información obtenida de la encuesta y cuyos resultados son expuestos en los capítulos 5 y 6.

Tal como se mencionó en las conclusiones, la mayor parte de las empresas encuestadas no manifestó ser afectada por el fenómeno inflacionario de forma directa. No obstante, la inflación sí afecta el poder adquisitivo de los clientes de dichas empresas, por lo que la propuesta que se ha elaborado está destinada a medir el impacto que tiene la inflación sobre los volúmenes de compra de los clientes de las empresas productoras de software.

Se propone a partir de dichos resultados la elaboración de un cuadro, en el cual se reflejen las variables más sensibles que serán incluidas en el sistema y que son las siguientes:

Cuadro A

Propuesta: cuadro de tres variables independientes

	Variable dependiente Volumen de compras de software por parte de la empresa "j" (en colones)	Variable independiente A Inflación (variación mensual en porcentajes del IPC)	Variable independiente B Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE)	Variable indicadora Política crediticia
T1	n.d.	0.67	5.4	1, 0
T2	n.d.	0.80	5.5	1, 0
T3	n.d.	0.41	5.6	1, 0
T4	n.d.	0.13	5.7	1, 0
Tn				1, 0

Fuente: Elaboración propia.

Este cuadro se utilizará para analizar el impacto de la inflación, el crecimiento económico y la política crediticia de las empresas productoras de software sobre la decisión de compra de los consumidores. El volumen de compras de software

por parte de la empresa “j” (variable dependiente), es un dato que se obtendrá con la colaboración de las distintas empresas asociadas a la Cámara de Productores de Software (CAPROSOFT). Cada empresa deberá suministrar el nombre de un cliente, el volumen que se le facturó durante los distintos períodos analizados y si el cobro se realizó al contado o a crédito (variable indicadora: se hace uso de una variable indicadora o ficticia para describir el comportamiento de una variable independiente cualitativa o categórica, como en el caso de describir si la empresa posee o no una política crediticia).

Las otras dos variables (variable independiente A y variable independiente B), necesarias para completar el cuadro, se pueden obtener de la página Web del Banco Central de Costa Rica.

El segundo cuadro, el cual se denominará “B”, se utilizará para analizar las compras realizadas en dólares por parte de los clientes locales. El uso del cuadro B se justifica por el hecho de que muchos clientes de las empresas de software obtienen sus ingresos en colones y adquieren las aplicaciones de software en dólares, por lo que la devaluación afecta su poder adquisitivo.

Cuadro B

Propuesta: cuadro de una variable independiente

	Variable dependiente	Variable independiente A
	Volumen de compras de software por parte de la empresa “j” (en dólares)	Tipo de cambio mensual colones/dólares
T1	n.d	397.91
T2	n.d	401.42
T3	n.d	404.53
T4	n.d	407.77
Tn		

Fuente: Elaboración propia.

Para este cuadro, únicamente se hará uso de una variable independiente, el tipo de cambio promedio del periodo en análisis. Estos datos también pueden ser obtenidos en la página Web del Banco Central.

Cuando se cuente con toda la información, se procederá a realizar un análisis de regresión lineal múltiple y una serie de análisis de regresión lineal simple para cada cuadro A y una regresión lineal simple para cada cuadro B.

Regresión lineal múltiple:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \varepsilon_i$$

Donde:

Y_i = volumen de compras de software de la empresa j (Vcs).

β_0 = volumen de compras cuando el valor de β_1 y β_2 es igual a cero (int.).

X_{i1} = variable independiente 1: inflación mensual (ΔP).

X_{i2} = variable independiente 2: actividad económica mensual (IMAE).

X_{i3} = variable indicadora: política crediticia (PC).

Por lo tanto:

$$Vcs = \text{int.} - \beta_1 \Delta P + \beta_2 \text{IMAE} + \beta_3 \text{PC} + \varepsilon_i$$

Regresión lineal simple:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

(Ecuación lineal que representa al modelo de regresión lineal simple)

Donde:

Y_i = volumen de compras de software de la empresa j.

β_0 = volumen de compras cuando el valor de β_1 es igual a cero.

X_{i1} = variable independiente: tipo de cambio (TC).

Por lo tanto:

$$Vcs = \text{int.} - \beta_1 \text{TC} + \varepsilon_i$$

Para la regresión lineal múltiple, Y_i representa el volumen de compras de software de la empresa j (variable dependiente); β_0 es el primer parámetro de la ecuación de regresión, el cual indica el valor de Y cuando $X = 0$; es decir el volumen de compras cuando la inflación y el crecimiento económico son iguales a cero; β_1 , β_2 y β_n indican la relación existente (directa o inversa) entre cada una de las variables independientes con la variable dependiente; y ε_i representa el error que pueda surgir en la observación y recopilación de variables.

En la regresión lineal simple las variables se interpretan igual que en el caso de la regresión lineal múltiple, con la diferencia que existe únicamente una variable independiente (el tipo de cambio).

7.1 Regresión lineal múltiple

Se utiliza el análisis de regresión con el fin de determinar el coeficiente de correlación, el cual mide el grado de relación entre las variables. De tal forma que si el coeficiente de correlación es alto entre las variables independientes y la variable dependiente, se puede afirmar que la inflación, el crecimiento económico y la política crediticia (llevada a cabo por cada empresa), sí afectan el comportamiento de las compras realizadas por los clientes de software.

Ahora bien, el coeficiente de correlación toma valores entre 0 y 1, por lo que un coeficiente alto estaría lo más cercano posible a 1. Supongamos que el coeficiente de correlación es igual a 0.95, entonces podría afirmarse que las variables independientes explican un 95% del comportamiento de la variable dependiente.

Los coeficientes β , por su parte, muestran la relación existente entre cada variable independiente y la variable dependiente. Por lo tanto, se esperaría que β_1 sea negativa (relación inversa), ya que a medida que los precios se incrementen como consecuencia de la inflación, las compras por parte de los clientes tenderían a disminuir. Para β_2 se esperaría una relación directa, pues

ante mayor actividad económica, las empresas tienden a invertir más en software. El valor de β_3 aún es desconocido; sin embargo, se espera que su relación también sea directa, es decir, si las empresas de software tienen una política crediticia, los clientes comprarán más.

7.2. Regresión lineal simple

Al igual que en el caso anterior, se hace uso de la regresión lineal simple para obtener el coeficiente de correlación, con la diferencia que en este caso únicamente se estudia la relación entre dos variables: una dependiente y otra independiente.

Con este método, se va a poder analizar directamente el efecto que cada variable independiente (inflación, actividad económica y política crediticia) tiene sobre el volumen de compra de software realizado por distintas empresas estudiadas, independientemente del comportamiento de las otras variables.

Adicionalmente, se hace uso de la regresión lineal simple para ver el grado de correlación existente entre la devaluación y las compras en dólares. ¿Por qué no incluir la devaluación en el cuadro A? Dado que la correlación entre inflación y devaluación es muy alta, incluir ambas variables en la regresión lineal múltiple generaría un problema de colinealidad; es decir, que el coeficiente β sea negativo cuando en realidad debería tener un valor positivo.

Prueba piloto cuadro A

A continuación se realiza una prueba piloto del sistema de seguimiento y control, la cual se denominará prueba piloto 1.

Dado que no es posible obtener el volumen de compras de software por parte de las empresas para la elaboración de la prueba, se hará uso de una estimación en función del conocimiento previo que se tiene sobre una empresa de software en particular y sus ventas realizadas durante un año para la generación de la

variable dependiente. Las variables independientes se obtienen de la forma mencionada con anterioridad. En esta prueba, se supondrá que la empresa productora de software mantiene una política crediticia en las ventas que realiza a este cliente a partir del séptimo mes, por lo tanto, la variable indicadora tendrá el valor de 1. En aquellos meses en los que la empresa no llevó a cabo una política crediticia en la realización de sus ventas, el valor de la variable ficticia será igual a 0.

Cuadro A-1
Propuesta: prueba piloto 1

	Variable dependiente	Variable independiente A	Variable independiente B	Variable indicadora
	Volumen de compras de software por parte de la empresa "j" (en colones)	Inflación (variación mensual en porcentajes del IPC)	Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE)	Política crediticia
T1	10000	0.65	3.7	0
T2	12000	0.81	4.2	0
T3	12500	0.65	4.6	0
T4	15000	0.96	4.9	0
T5	17000	0.52	5.2	0
T6	10000	0.67	5.5	0
T7	19000	0.80	5.7	1
T8	20000	0.41	5.8	1
T9	18500	0.13	5.9	1
T10	21000	1.17	6.0	1
T11	15000	1.42	5.9	1
Tn				0,1

Fuente: Elaboración propia.

Una vez que se cuenta con todos los datos, se procede a realizar los cálculos necesarios para la obtención de resultados. Esto puede hacerse de forma manual al utilizar una serie de fórmulas, o a través de programas estadísticos como el *SPSS* o el *Econometric Views*, que facilitan este proceso. Para la prueba piloto, se ha utilizado el software estadístico *SPSS*.

Los resultados obtenidos y su interpretación son los siguientes:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
A	.820(a)	.672	.532	2704.30260

a Predictors: (Constant), VAR00004, VAR00002, VAR00003

En esta prueba, se puede observar un coeficiente de correlación (R Square) muy bajo (se considera la correlación entre las variables baja cuando el coeficiente de correlación es inferior a .80), por lo que las variaciones en los volúmenes de compras por parte de la empresa no están fuertemente correlacionadas con el conjunto de variables independientes utilizadas en el modelo: inflación, índice mensual de actividad económica y política crediticia.

El coeficiente de correlación ajustado (Adjusted R Square) se utiliza al comparar dos regresiones lineales múltiples, motivo por el cual no es utilizado en este modelo. Además, el error estándar del valor estimado (Std. Error of the Estimate) mide la desviación estándar de los valores Y alrededor de la línea de regresión estimada; no obstante, su interpretación es innecesaria para los fines de esta propuesta.

Por lo tanto se procede a realizar una regresión lineal simple entre la variable dependiente (volúmenes de compra) y cada una de las variables independientes. Los resultados son los siguientes:

Volúmenes de compra e inflación

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
A-1	.044(a)	.002	-.109	4162.37106

a Predictors: (Constant), VAR00002

Volúmenes de compra y actividad económica

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
A-2	.739(a)	.546	.496	2806.49281

a Predictors: (Constant), VAR00003

Volúmenes de compra y política crediticia

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
A-3	.786(a)	.618	.576	2574.98652

a Predictors: (Constant), VAR00004

Al analizar los resultados obtenidos de las tres pruebas de regresión lineal simple, se puede observar que el volumen de compras no tiene ninguna correlación con la inflación (el coeficiente R^2 es demasiado pequeño para poder decir que existe algún grado mínimo de correlación).

Por su parte, la correlación existente entre los volúmenes de compras y la actividad económica mensual es más significativa, aunque la variable dependiente (IMAE) solo explica en un 54.6% las variaciones en los volúmenes de compra.

La tercera regresión lineal simple presenta el coeficiente de correlación más alto del modelo, por lo que se puede afirmar que la variable que incide con mayor magnitud en el volumen de ventas es la política crediticia. En otras palabras, un 61.8% de la variación en las compras se explica por la puesta en práctica de una política crediticia de la empresa productora de software.

El hecho de que el modelo no haya presentado una elevada correlación entre las variables seleccionadas, se debe principalmente a que las empresas evalúan aspectos tales como la certificación de calidad, tiempos de entrega, cumplimiento de plazos y experiencias previas con el productor para tomar la

decisión de compra. Sin embargo, para la inclusión de estas variables es necesaria la colaboración directa en el diseño del modelo por parte de cada una de las empresas productoras de software.

Prueba piloto cuadro B

La siguiente es la prueba piloto del sistema de seguimiento y control para el cuadro B, a la cual se denominará prueba piloto 2. En este caso, el volumen de compras que se utilizará como variable dependiente será un valor ficticio. También, el valor de la variable independiente se obtiene de la página Web del Banco Central de Costa Rica.

Cuadro B-1
Propuesta: prueba piloto 2

	Variable Dependiente	Variable independiente A
	Volumen de compras de software por parte de la empresa "j" (en dólares)	Tipo de cambio mensual colones/dólares
T1	20000	381.72
T2	19300	384.89
T3	19700	388.22
T4	18200	391.10
T5	18000	394.76
T6	17400	397.91
T7	17400	401.42
T8	16000	404.53
T9	15800	407.77
T10	15900	411.78
T11	16000	414.86
T12	14000	418.04
Tn		

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
B	.964(a)	.928	.921	513.64285

a Predictors: (Constant), VAR00002

A diferencia de la prueba piloto anterior, la B tiene un coeficiente de correlación muy significativo, por lo se puede afirmar que el tipo de cambio si incidió en el volumen de compras realizadas por el cliente en estudio. Según el coeficiente de correlación, un 92.8% de las variaciones en los volúmenes de compras es explicado por las variaciones en el tipo de cambio.

Cabe aclarar, que si más datos son incluidos en el sistema, se incrementará la confiabilidad de los resultados y permitirá tomar decisiones más certeras.

5.3. Uso de los resultados

Una vez que se tengan todos los resultados sobre la relación existente entre las distintas variables y el volumen de compras de software realizadas por los clientes, estos serán publicados en la página Web de la Cámara de Productores de Software, con el fin de que todas las empresas productoras tengan acceso a dicha información y puedan elaborar sus estrategias de comercialización con el fin de reducir el impacto inflacionario en sus clientes o plantear nuevas estrategias en función de los resultados para la venta de sus productos y/o servicios.

Por otro lado, el uso de esta propuesta no se limita a las variables antes mencionadas, ya que, según sea la necesidad de la industria del software en Costa Rica, se podrán realizar los análisis necesarios, con sus variables correspondientes, e igualmente podría adecuarse a otras empresas de distintas industrias que puedan estar en similares condiciones con las empresas productoras de software.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía citada

1. Banco Central de Costa Rica; "Informe de inflación: junio 2001"; www.bccr.fi.cr
2. Banco Central de Costa Rica; "Informe de inflación: julio 2002"; www.bccr.fi.cr
3. Banco Central de Costa Rica; "Informe de inflación: enero 2003"; www.bccr.fi.cr
4. Friedman, Milton; "Dollars and Deficits"; Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1968.
5. Coronado Coronado, Harold; "La inflación: diagnóstico integral de sus causas, condiciones y consecuencias. Evaluación del caso de Costa Rica (1966-1999), una formulación para la contención de precios a partir del 2000"; ULACIT, Tesis de Doctorado, Costa Rica, setiembre, 1999.
6. Heeks, R; "Software Strategies in Developing Countries"; Development Informatics, Working Development Series, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, 1999.
7. LeRoy Miller, Roger; "Moneda y banca"; segunda edición, McGraw Hill, Colombia, 1993.
8. Instituto Mexicano de Contadores Públicos; "Principios de contabilidad generalmente aceptados"; IMCP, México, 2001.

9. Mata, Francisco J.; Vartanián, Arturo Jofré; “Estudio de oferta y demanda del recurso humano”; Programa de apoyo a la competitividad del sector de desarrollo de software de Costa Rica, BID–CAPROSOFT-PROCOMER–FUNCENAT, Costa Rica, junio, 2001.
10. Rossetti, José P.; “Introducción a la economía”; decimoquinta edición, Editorial HARLA, México, 1994.
11. Sanguinetti, Edgardo A; Lazzati, Santiago C.; “Cómo debe actuar la empresa después de la devaluación”; www.mercado.com.ar
12. Sanguinetti, Edgardo A; Lazzati, Santiago C.; “Opciones de financiamiento en periodos de convulsión”; www.mercado.com.ar
13. Vargas Alfaro, Leiner; Arce Alvarado, Randall; Miranda Montes, Donald; Barquero Alpizar, Olga; Miller, Keesha; Trigueros Varela, Joseth; “La industria del software en Costa Rica: bases para la definición de un plan estratégico nacional”; Centro Internacional de Política Económica CINPE, Universidad Nacional, Costa Rica, julio, 2003.
14. Parkin, Michael; Esquivel, Gerardo; “Macroeconomía”; quinta edición, Pearson Educación, México, 2001.
15. Van Horne, James; “Administración financiera”, décima edición, Pearson Educación, México, 1997.

Bibliografía consultada

1. Barro, Robert; Grilli, Vittorio; “Macroeconomía: teoría y política”, McGraw Hill, México, 1997.

2. Baxter, William T.; "Inflación: efecto y tratamiento contable"; McGraw Hill, México, 1979.
3. Bierman, Harold; "Administración financiera e inflación", Ediciones CESSA, México, 1986.
4. Brand, Salvador O.; "Diccionario de economía"; Editorial Jurídica Salvadoreña, El Salvador, 1994.
5. Coronado Coronado, Harold; "La inflación: diagnóstico integral de sus causas, condiciones y consecuencias. Evaluación del caso de Costa Rica (1966-1999), una formulación para la contención de precios a partir de 2000"; ULACIT, Tesis de Doctorado, Costa Rica, setiembre, 1999.
6. Davidson, Sidney; Stickney, Clyde P.; Weil, Roman L.; "Contabilidad para la inflación: guía para el contador y el analista financiero"; Ediciones CESSA, México, 1981.
7. Gitman, Lawrence J; "Principios de administración financiera"; octava edición, Prentice Hall, México, 2000.
8. Gujarati, Damodar N.; "Econometría"; tercera edición, McGraw Hill, Colombia, 1999.
9. Heeks, R.; "Software strategies in developing countries"; Development Informatics, Working Development Series, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, 1999.
10. Hyman, David H.; "Economics"; Editorial Richard D. Irwin, Boston, 1989.

11. Kazmir, Leonard J.; "Estadística aplicada a la administración y a la economía"; tercera edición, McGraw Hill, México, 2001.
12. Lazzati, Santiago; "Contabilidad gerencial e inflación"; tercera edición, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1992.
13. Sachs, Jeffrey; Larraín, Felipe; "Macroeconomía en la economía global", primera edición, Prentice Hall, México, 1993.
14. Van Horne, James; "Administración financiera", décima edición, Pearson Educación, México, 1997.

ANEXO 1

**Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
ULACIT**

Encuesta

El impacto de la inflación en la toma de decisiones financieras. El caso de las empresas productoras de software

La siguiente encuesta tiene como propósito investigar el impacto de la inflación en las variables financieras y el proceso de toma de decisiones financieras. Los datos obtenidos serán utilizados únicamente con fines académicos y serán totalmente confidenciales.

Gracias por su colaboración.

1. Considera que el nivel de inflación existente actualmente en el país es:
 - Bajo
 - Moderado
 - Elevado
 - Muy elevado

2. ¿Cuáles son sus expectativas macroeconómicas para 2004?
 - Inflación
 - Menos del 9 %
 - Entre 9% y 10%
 - Entre 10% y 11%
 - Entre 11% y 12%
 - Más de 12%
 - Tipo de Cambio
 - Menos de 400 colones por dólar
 - Entre 400 y 450 colones por dólar
 - Entre 450 y 500 colones por dólar
 - Más de 500 colones por dólar
 - Tasas de interés para préstamos (activa en colones)
 - Menos de 25%
 - Entre 25% y 35%
 - Más de 35%

3. La exportación de sus productos o servicios a terceros mercados es:
 - Inexistente o muy bajo
 - Ligeramente bajo
 - Moderado
 - Considerablemente alto
 - Alto

¿Cuáles son los mercados extranjeros en los que vende sus productos o servicios?

4. ¿Qué porcentaje de la facturación total realizada en el último año fue en divisa extranjera (principalmente dólares)?
 - Nada o menos del 10%
 - Entre 10% y 30%
 - Entre 30% y 50%
 - Entre 50% y 70%
 - Entre 70% y 90%

- Más de 90%
- El 100%

5. ¿Cómo catalogaría el impacto que ha tenido la inflación sobre su empresa?:

- Muy bajo o inexistente
 - Bajo
 - Moderado
 - Alto
 - Muy alto
- ¿Por que?
-

6. ¿Cuál de los siguientes rubros del balance general fue afectado en mayor grado por la inflación experimentada en el último año?

- Activos
- Pasivos
- Capital

Especificar qué partidas en particular y por qué.

7. ¿Cuáles son las partidas en el estado de resultados que más se han visto afectadas por la inflación en el último año?

Especificar cuáles partidas en particular y por qué.

8. En general, las variaciones en las tasas de interés en colones (activas y pasivas) han tenido en su empresa un impacto:

- Positivo
- Negativo
- Neutro

¿Por qué?

9. ¿Cuál ha sido la magnitud del impacto de la inflación sobre sus costos de producción en los siguientes rubros? (donde 1 representa mayor impacto y 5 menor)

- Sueldos y salarios
 - Insumos
 - Alquiler de oficinas
 - Servicios generales
 - Otros _____
-

10. ¿Cómo calificaría el impacto de la inflación (entendido como un incremento en los costos de producción) sobre su proceso productivo?

- Muy bajo o inexistente
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

11. Los incrementos en los costos de producción se trasladan a los consumidores a través un incremento en los precios. ¿Con qué facilidad o dificultad es esto posible en la industria nacional de software? (particularmente en su empresa)

- Muy fácil
 - Fácil
 - Moderado
 - Difícil
 - Muy difícil
- ¿Por qué?
-

12. ¿Cuál ha sido el impacto de la inflación sobre los volúmenes de venta de su empresa?

- Muy bajo o inexistente
 - Bajo
 - Moderado
 - Alto
 - Muy alto
- ¿Por qué?
-

13. Dado que la inflación afecta el valor del dinero en el tiempo, es necesario que las cuentas por cobrar sean indexadas a lo largo del tiempo. Realiza su empresa esta indexación.

- Sí No

¿Cómo la realizan? (Si la respuesta es no, la pregunta es por qué no se realiza).

14. ¿Cuál ha sido el impacto de la inflación sobre los precios de los bienes y/o servicios de sus proveedores?

- Muy bajo o inexistente
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

15. ¿Ha sido necesario renegociar los precios o plazos con sus proveedores, o incluso cambiar de proveedores, como consecuencia del incremento en los precios?

- Sí No

¿Por qué?

16. El impacto de la inflación sobre la incobrabilidad (o morosidad) de las cuentas por cobrar ha sido:

- Muy bajo o inexistente
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

17. La inflación incrementa los costos de las transacciones y la incertidumbre, disminuyendo la competitividad de la economía. ¿Cómo calificaría el impacto de la inflación sobre la competitividad de su empresa?:

- Muy bajo o inexistente
- Bajo
- Moderado

- Alto
 - Muy alto
 - ¿Por qué?
-

18. ¿Cómo calificaría el impacto de la inflación sobre el proceso de control y planeación (entendido como el proceso estratégico de fijar metas y el establecimiento de medios para medir el cumplimiento de estas) llevado a cabo por su empresa?

- Muy bajo o inexistente
 - Bajo
 - Moderado
 - Alto
 - Muy alto
 - ¿Por qué?
-

19. Las actividades operativas de una empresa son aquellas que se desarrollan en relación con los clientes y los proveedores. Califique de 1 a 10 (con 1 el menor, y 10 el mayor) el impacto de la inflación sobre las siguientes actividades operativas de su empresa.

- Fijación de precios de venta (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 - ¿Por qué?
-

- Política crediticia (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 - ¿Por qué?
-

- Compras (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 - ¿Por qué?
-

20. Las actividades financieras de la empresa abarcan las decisiones de la inversión de corto y largo plazo en activos (proyectos) y el manejo de la relación con financistas e inversores. Califique de 1 a 10 (con 1 el menor, y 10 el mayor) el impacto de la inflación sobre las siguientes actividades financieras de su empresa.

- Administración y manejo de inversiones (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 - ¿Por qué?
-

- Costo de financiamiento (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 - ¿Por qué?
-

21. La inflación tiende a generar un problema de descapitalización (la inflación incrementa los precios de venta de los productos y/o servicios de la empresa, lo cual puede traducirse en un incremento nominal en las utilidades al finalizar el periodo contable *-incluso si el nivel de ventas se mantuvo -* lo que implica mayor pago de dividendos a los accionistas, lo cual podría llevar a una descapitalización). ¿Cómo calificaría este problema dentro de su empresa?

- Muy bajo o inexistente
- Bajo
- Moderado
- Alto

Muy alto
¿Por qué?

22. Cuenta su empresa en la actualidad con un sistema para ajustar los estados contables en función de la inflación.

Sí No

¿Cómo funciona? (Si la respuesta es no, la pregunta sería por que razón y si estarían dispuestos a implementar un sistema de este tipo)

23. Marque con una X a cada una de las preguntas (son tres X por fila).

Instrumento en cuestión	Preguntas respecto de los instrumentos						
	¿Conviene contar con ellos?		¿Dispone la empresa de ellos?		¿Se le presta la debida atención?		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Depende
1. Estados contables anuales que reflejan integralmente los efectos de la inflación							
2. Estados contables mensuales							
3. Estados contables mensuales que reflejan integralmente los efectos de la inflación							
4. Presupuestos (incluyendo estados contables proyectados)							
5. Presupuestos que reflejen integralmente los efectos de la inflación							

24. Otros comentarios adicionales
