



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

17180-S

Pautas para la difusión de la informática  
en las pequeñas y medianas empresas

Carlos M. Correa

15.11.88



CONFERENCIA DE AUTORIDADES  
LATINOAMERICANAS DE  
INFORMATICA

CON LOS ATENTOS SALUDOS DE  
WITH THE COMPLIMENTS OF

*Carlos María Correa*  
SECRETARIO PERMANENTE

FINAL REPORT OF REQUESTED STUDY!

*Chue*

15.11.88

1/70

## Introduccion

El proposito de este trabajo es proveer, sobre la base de la experiencia argentina, pautas y criterios para la elaboracion de programas de difusion de la informatica en pequenas y medianas empresas (PYMES's). La evolucion sufrida en el hardware y software, y la importancia economica y social de las PYME's explican la oportunidad y conveniencia de elaborar politicas sobre el tema.

En la seccion I se presenta una aproximacion metodologica para evaluar el estado del arte en aplicaciones computacionales en PYME's. Ella comprende sugerencias para la determinacion de la demanda potencial, del uso de computadoras en las PYME's. y un analisis de distintas modalidades de politicas de difusion y sus posibles ventajas y desventajas.

La seccion II incluye sugerencias en cuanto a las aplicaciones particulares de la informatica en las PYME's, y provee ejemplos sobre la forma de encarar la formacion de los Usuarios en las PYME's. Asimismo, se elaboran brevemente pautas relativas a la adquisicion de hardware y software. Los puntos recién citados han sido desarrollados con base,

fundamentalmente, en la experiencia del Programa Dinifopyme en la Argentina.

En la seccion III se proponen lineas de accion para un programa articulado de difusion de la informatica, basado en el concepto del Microelectronics Application Program (MAP) de Gran Bretaña.

## I. La informatica en la pequeña y mediana empresa

### 1. Evaluacion de la demanda

La informatica es una poderosa herramienta de transformacion de las actividades de gestion y produccion que, sin embargo, solo tiene una difusion incipiente en los paises en desarrollo. Estos cuentan con apenas un 2% del parque computacional mundial.

Diversos factores, entre los que se destacan los relativos al acceso al conocimiento y los de indole economica, particularmente de escala, han favorecido hasta ahora la difusion de la informatica en las empresas de mayor tamaño. Con la aparicion y el rapido progreso en la relacion costo/performance de las microcomputadoras, y la generalizacion de "paquetes" de software, se abren nuevas y vastas oportunidades para la aplicacion de aquella tecnologia en las pequeñas y medianas empresas (PYME's).

El cuadro 1 indica la declinacion anual del precio de diversos componentes de hardware, la que se ha ubicado entre 1957 y 1978 entre un 12% (lectores de tarjetas y "punches") y 37% (memoria interna). Para el conjunto de un sistema computacional, la mejora anual en el precio fue del 28%. La tendencia apuntada continuo hasta bien entrada la presente decada. Solo recientemente la evolucion del mercado de microelectronica y de la demanda de computadoras, parece haber estabilizado (por cuanto tiempo?) los precios del sector.

Una proyeccion de la tendencia en precios es de particular importancia para estimar la demanda potencial de computacion particularmente en sectores en que -como el de los PYME's- el elemento del costo puede ser decisivo para la incorporacion de la informatica. Para los Estados Unidos, se ha estimado que la elasticidad-precio de la demanda de "poder computacional" se ubica entre 1,4 y 1,5. Ello significa que por cada reduccion en 1% del precio se producira un aumento del 1,4-1,5% en la demanda de poder computacional (\*).

(\*) Ver Kenneth Flamm, Targeting the computer. Government support and international competition, The Brookings Institution, Washington D.C., 1987, p. 30.

Cuadro 1

Caida del Costo del hardware 1957 - 78

<u>Componente del sistema</u>	<u>% de reduccion en costo real corregido</u>
Unidad central de procesamiento	32
Memoria Interna	37
Almacenamiento en disco	28
Almacenamiento en cinta	28
Impresoras	16
Lectores de tarjetas y de "punches"	12
Sistema de computo completo	28

Fuente:

Dada la diversidad de factores que intervienen en la demanda de servicios computacionales, es difícil establecer un modelo predictivo de aquella. Es de suponer que habra una relacion directa con el producto interno bruto, dada la participacion de las computadoras como bien de capital en el ciclo productivo.

La proyeccion de requerimientos de equipos (y software) puede ser de gran utilidad para la fijacion de metas y la determinacion de instrumentos de politica informatica. El cambio tecnologico y la baja de precios dificulta un ejercicio de ese tipo, pues la demanda se expande sobre la base del ingreso al mercado de nuevos usuarios. Es posible efectuar una estimacion aproximada mediante el analisis, en un periodo dado  $t$ , de las relaciones emergentes de una ecuacion del tipo

$$C_t = C_t (P_t, Y_t, Z_t)$$

en la cual

$C_t$  = demanda de servicios de computacion

$P_t$  = precio unitario

$Y_t$  = nivel de actividad economica o ingreso

$Z_t$  = otras variables explicativas (v.gr.poblacion)(\*).

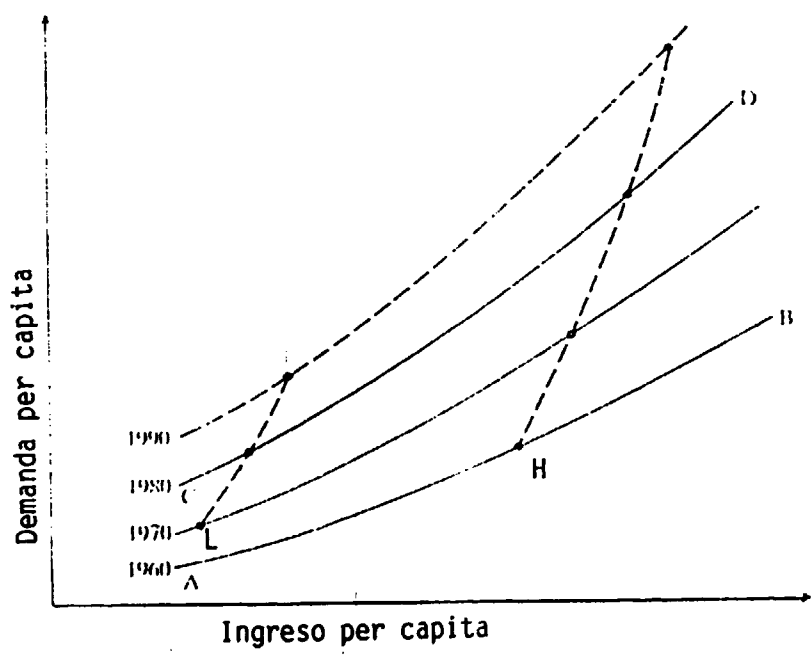
(\*) Ver M. Munasinghe, "Computer and Informatics Issues and Policy for Third World Development", Information Technology for Development, Vol.2, nro. 4, Oxford, 1987, p. 309.



Es razonable suponer que la dimension del mercado esta relacionada con el nivel de ingresos en una funcion como la indicada en la figura 1. La linea AB representa la relacion entre la demanda y los ingresos (per capita) para determinados costos y estado de la tecnologia. En la medida que aquellos se reducen y esta mejjora, la linea se desplaza hacia arriba (ej. CD). Otra implicacion del esquema presentado es que un pais de bajos ingresos (punto L) puede alcanzar un progreso en la satisfaccion de la demanda comparativamente mas rapido que un pais de elevados ingresos (punto H), debido a la elevacion en el tiempo de la curva demanda-ingreso.

Figura 1

Demanda de servicios de computacion



## 2. Políticas de difusión

La difusión de la informática como herramienta para el aumento de la productividad es, como se ha señalado antes, una de las motivaciones más frecuentes para el diseño de políticas informáticas.

Las políticas tendientes a diseminar la informática se fundan en la noción de que la aceleración del ritmo de difusión es deseable. Si bien, en general, tal afirmación parece sostenible, ella no es necesariamente generalizable. Una difusión muy rápida o amplia puede conducir a un innecesario despilfarro de recursos y a aplicaciones donde los costos exceden los beneficios. La falta de una preparación adecuada, en particular, de los sistemas de información, ha conducido de hecho en muchos países (entre ellos los latinoamericanos) a inversiones poco justificables y resultados magros en términos de la eficiencia marginal adquirida. Diversos informes y planes nacionales ilustran sobre esta limitación (\*). El Estatuto de la Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática tiene, por ejemplo, entre sus objetivos el de "aprovechar la

(\*) Ver Comisión Nacional de Informática Informe, Buenos Aires, mayo de 1985.

infraestructura instalada de recursos informaticos en forma racional y eficiente...", reconociendo con ello implicitamente las deficiencias acumuladas en la instalacion y uso del parque computacional existente. En ciertos sectores de aplicacion, mas aun, es necesario reunir determinadas condiciones para que sea viable el proceso de informatizacion. Tal es el caso de la introduccion de la informatica en la educacion, para la cual la capacitacion del docente es clave (\*).

Tres tipos principales de politica de difusion pueden ser identificadas:

a) Mejora del flujo de informacion

Una de las premisas teoricas mas comunes de las acciones de difusion se vincula con la falta de conocimiento de los usuarios potenciales. Se supone que la difusion constituye "un proceso basado en flujos de informacion imperfectos y un ambiente incierto. La difusion no es instantanea porque la informacion es limitada y la adopcion de nuevas

(\*) Ver Subsecretaria de Informatica y Desarrollo (Argentina), Informatica y Educacion, Documento SID Nro. 27.

(\*) OECD, Information technology and economic prospects, Paris, 1987, p. 56.

tecnologías involucra riesgos e incertidumbre (\*).

Diversos países han instrumentado políticas de este tipo. Una de las más interesantes es, tal vez, el Microprocessor Application Project (MAP) de Gran Bretaña. Con un presupuesto de 55 millones de libras esterlinas, y una duración de diez años, el programa se centró en la creación de un incentivo para que las empresas analizaran la introducción de aplicaciones microelectrónicas. El incentivo se concretaba en el pago de un consultor (hasta 4000 dólares) y el subsidio del 25% del costo de desarrollo de productos que involucraran tales aplicaciones (\*\*).

En la República Federal de Alemania, de manera similar, desde 1975 diversos programas han sido establecidos para favorecer la difusión de la electrónica en las pequeñas y medianas empresas, principalmente mediante acciones cooperativas en I y D, para el uso común de tecnologías, o el apoyo a empresas individuales. El Technology Centre de Berlín, creado en 1978, es un ejemplo en tal sentido, así como el Kernforschungszentrum de Karlsruhe,

(\*) Ver UNIDO, Survey of government..., ob. cit. p. 36.

(\*\*) OECD, Information technology and economic prospects, París, 1987, p. 56.

para el area de CAD/CAM y FMS (\*). En Italia, la Empresa Nacional de Energia Aplicada, ha propiciado centros de difusion de tecnologias CAD/CAM en el area textil.

Algunas experiencias se encuentran tambien en America Latina. Los programas DINFOPYME y AUTOMAT de la Argentina apuntan a mejorar el conocimiento de las tecnologias de gestion informatica y de automatizacion, respectivamente, en las pequenas y medianas empresas. En Venezuela, sobre la base del MAP britanico, y el apoyo de la Junta del Acuerdo de Cartagena, se esta iniciando un programa de capacitacion de consultores para que asistan en la informatizacion de empresas medianas y pequenas. El gobierno -a traves del FIM Productividad- financiara los estudios de consultoria necesarios a tal fin (\*\*).

#### b) Incentivos a la inversion

Otra forma de promover la difusion incluye el financiamiento para nuevas aplicaciones informaticas. Tal financiamiento puede concederse tanto a la firma oferente como a la demandante. La opcion entre ambos

(\*) Alrededor de 50 empresas consultoras habrian sido preseleccionadas en el marco del programa aludido.

(\*\*) Idem, p. 29.

esquemas plantea complejas cuestiones de politica publica (\*).

El incentivo concedido al usuario ha sido practicado en varios paises. En el Japon, por ejemplo, la Japan Electronic Computer Company (JECC) ha financiado la venta de equipos de computo para favorecer la expansion de las aplicaciones informaticas y, al mismo tiempo, la demanda de equipos de produccion nacional. En el Brasil, la "ley de software" de diciembre de 1987 establecio, por su parte, incentivos para los adquirentes de software nacional.

### c) Capacitacion de usuarios

La creacion de capacidades para el uso de los sistemas informaticos, es uno de los objetivos centrales de las politicas aplicadas en varios paises en desarrollo. Tal capacitacion puede encararse, fuera del ambito educativo (\*), por lo menos en tres planos principales:

i) Sensibilizacion general: Apunta a familiarizar al ciudadano con la informtica,

(\*) Ver OECD, Information technology..., ob. cit p. 59.

facilitándole el acceso a computadoras y software de uso simple. La instalación de sistemas (basados en microcomputadoras) en "casas de la cultura", centros municipales, bibliotecas populares, o en clubes o centros para actividades juveniles, ha sido encarada con modalidades diferentes en diversos países desarrollados (p. ej. Francia) y en desarrollo (Cuba, Uruguay, Colombia, etc.).

El objetivo fundamental de estas acciones es facilitar la transición a una sociedad informatizada, favoreciendo la comprensión de la tecnología y de sus múltiples aplicaciones, particularmente entre los jóvenes. En cualquier programa de la naturaleza indicada, es esencial tener en cuenta que el cambio tecnológico se orienta a una creciente simplificación en el uso de los sistemas informáticos. La enseñanza de lenguajes, que alguna vez parecía condición básica para permitir el acceso a la informática, es hoy claramente innecesaria a ese fin.

ii) Aproximación a la informática: La concreción de las ventajas atribuidas a la tecnología informática exige mucho más que la simple instalación de computadoras. Requiere una preparación del usuario



que permita extraer el potencial que aquella ofrece. No obstante la importancia de los desarrollos tecnológicos alcanzados en la última década, se observa aun en los países industrializados un magro incremento en la productividad. Una de las causas de la llamada "paradoja de la productividad" (\*) parece residir, precisamente, en los obstáculos que deben vencerse para la absorción de la nueva tecnología. No solo el ritmo de difusión de esta tanto en fábricas (\*\*) como en oficinas (\*\*\*) ha sido inferior a la esperada, sino que su rendimiento ha producido en algunos casos una decepción considerable. Según una estimación, los más de 160 mil millones de dólares invertidos desde 1985 en el sector de servicios de los Estados Unidos para la adquisición de equipos de computación y comunicaciones no han resultado en un aumento relevante de la productividad (\*\*\*\*).

- (\*) Ver OCDE, Seminar on the contribution of Science and Technology to Economic Growth. Note by the Secretariat, 9/6/88.
- (\*\*) Ver Unctad, The diffusion on electronics technology in the capital goods sector in the industrialized countries, 1985, p. 1.
- (\*\*\*) Ver "Office Automation - Special Report", Herald Tribune, 11/3/86.
- (\*\*\*\*) Ver Business Week, 27/4/87.

Como se ha visto, la capacitacion de usuarios en el sector productivo suele ser parte de politicas mas amplias de difusion (\*). Cualquiera sea el metodo empleado, es claro que su objetivo no es formar un especialista en computacion y, por lo tanto, carece de sentido una enseanza formal sea de aspectos vinculados con el hardware o con el software. El manejo de la computadora y de programas basicos, la capacidad para seleccionar y negociar su adquisicion, son los elementos fundamentales de un esquema de aproximacion a la informatica para un usuario potencial.

iii) Entrenamiento del usuario Una vez que se ha optado por la adquisicion de un sistema informatico, se plantean problemas especificos de capacitacion para el uso del equipo (software) en cuestion. Esta forma de capacitacion es brindada tipicamente por el proveedor del equipo (o software), y se encuentra entre sus obligaciones contractuales. El enfoque predominante de las grandes firmas proveedoras de hardware ha tenido un efecto considerable sobre las caracteristicas de la informatizacion, al menos en los paises en desarrollo. Este enfoque privilegia,

sistematicamente, la operacion del equipo en si, y descuido el diseño e instrumentacion de los sistemas de informacion respectivos. En mucho paises, como resultado de ello, modernos equipos soportan sistemas ineficaces y pobremente adaptados a las necesidades reales del usuario.

## II. Pautas para la difusion de la informatica en las PYME's

### 1. Aplicaciones en areas especificas

La informatica puede intervenir provechosamente en la gestion de diversas areas de las PYME's. A continuacion se señalan las principales aplicaciones posibles (\*).

Los beneficios de tal introduccion parecen exceder claramente, sus costos, si la informatizacion es adecuadamente encarada, sus costos. Ella

- ayuda a mejorar la productividad
- permite automatizar tareas repetitivas o tediosas
- mejora la capacidad para la toma de decisiones y el control del desempeño de la empresa
- facilita la participacion en redes y el acceso a bancos de datos.

El campo de accion ideal de la microinformatica en las PYME's, sera aquel en donde las tareas de recopilacion y manipulacion de la informacion sean del tipo rutinario o en la asistencia de todas aquellas actividades relacionadas con la gestion

\* Esta seccion se basa sustancialmente en las propuestas elaboradas para el Programa Dinfpyme (Ver Anexo).

empresaria como ser: toma de decisiones, modelización y simulación de actividades diversas, planificación, programación y control de la producción, etc.

La informatización en áreas específicas permite obtener beneficios también específicos, como se indica en el cuadro 1.

A pesar de las ventajas del uso de los sistemas computarizados, las PYME's corren mayores riesgos en su incorporación que aquellas más grandes. En efecto, el costo de implementación es similar para toda empresa pero solo las de gran envergadura pueden soportar el tiempo y esfuerzo que acarrea su instalación sin mayores incomodidades. Las PYME's están limitadas, especialmente en recursos financieros y de personal, como para soportar errores en la elección y/o instalación de dichos sistemas.

La reducción de los costos de las microcomputadoras y es uno de los factores claves que favorece el acceso de las PYME's a la informática. Un proceso similar se ha dado en el área del software, en el que se advierte también, debido al aumento de la competencia una caída considerable en los precios de mercado.

## PERSONAL

Una de las primeras aplicaciones microinformaticas que se pueden realizar en una PYME, es la gestion de personal. La tarea se basa en la registracion en fichas de personal, lo que permite la liquidacion de Sueldos y Jornales, y a partir de ella, otros resultados tales como:

- a) Cheques de pago a los empleados
- b) Archivo de nominas
- c) Informes sobre los pagos por salarios efectuados
- d) Generacion de la liquidacion de aportes, discriminados segun su destino.

La mayoria de los sistemas de Liquidacion de Sueldos y Jornales preparados para microcomputadoras pueden cumplir las tareas anteriormente citadas con rapidez, exactitud y privacidad. Otra aplicacion microinformatica en este sector consiste en la confeccion de inventarios de recursos humanos, los que mantienen un registro de las habilidades, entrenamiento, experiencia y evolucion dentro de la empresa de cada empleado.

## CONTROL DE LA PRODUCCION

La microinformatica, dentro del area de produccion, aporta una amplia gama de posibilidades que pueden ser de utilidad para la gestion empresarial, tales como:

- a) Calculo, analisis y control de los costos de produccion.
- b) Optimizacion de los procesos productivos, mediante la simulacion de los mismos;
- c) Generacion de los diagramas de carga de maquinas;
- d) Confeccion de los informes de produccion
- e) Analisis estadisticos de los rendimientos;
- f) Diseño Industrial asistido por computador (sistemas CAD Computer Aided Desing);
- g) Control de calidad (mediante la interrelacion de la microcomputadora con el periferico adecuado);
- h) Sistemas de Planificacion, Gestion y Control de la Produccion.

## PROGRAMACION DE LA PRODUCCION

La utilizacion de computadores personales para la resolucio n de problemas pertenecientes a la Investigacion Operativa ha posibilitado un mejor control de los recursos disponibles y su asignacion por parte de la direccion de la empresa. Las tecnicas de Programacion Lineal permiten determinar donde, cuando y en que cantidades, los trabajadores, los materiales y las maquinas son necesarios. Entre las tecnicas que dependen fuertemente de la microinformatica por las grandes cantidades de datos aplicados en sus calculos se incluyen:

- La Programacion Lineal
- La Programacion no Lineal
- La Programacion Dinamica
- El metodo PERT-CPM
- La simulacion Montecarlo
- Las cadenas de Markov, etc.



## MARKETING

Los sistemas microinformaticos aplicados al area comercial suministran la informacion necesaria para el servicio de los clientes en forma mas efectiva, proporcionando datos que permiten tomar decisiones sobre precios, promocion y distribucion.

El sistema encargado de la asignacion de precios debe contemplar el volumen de ventas, los posibles competidores de la empresa en los diferentes mercados en la que esta opere y el valor de los costos de produccion. Estos datos seran utilizados por los directivos de las PYME's para decidir cuales van a ser los precios de los productos, la promocion a emplear y los canales de distribucion.

Tambien la microinformatica puede ser de mucha utilidad a la hora de evaluar las actividades promocionales y los canales de distribucion. Con respecto a la primera, los directivos deberan estar en posicion de decidir si su mezcla de publicidad es optima, es decir, si con respecto al presupuesto actual de publicidad se alcanzan las mayores ventas posibles. La accion de probar varias alternativas publicitarias y la evaluacion correspondiente de los resultados requiere un sustancial analisis de datos

que resultaria muy dificil de realizar sin la ayuda de una microcomputadora. Otros modelos matematicos han sido desarrollados para colaborar en la seleccion de nuevos productos o en la expansion de nuevos mercados. La mayoria de estos modelos se basan en el analisis estadistico de los datos proporcionados por el sistema de informacion comercial.

Los modelos de investigacion de mercado se utilizan para desarrollar listas de direcciones (mailings) y realizar estudios estadisticos de la introduccion de nuevos productos.

## FINANZAS Y CONTABILIDAD

Las principales aplicaciones de la microcomputador en el terreno financiero sirven para asistir al proceso de contabilización de datos y el desarrollo de su planificación, es decir, el registro de datos y la preparación de estados financieros. Ellas incluyen:

a) **PAGOS.** El procesamiento automático de las facturas de los proveedores y la confección de cheques son por lo general, una de las primeras aplicaciones de la microinformática en las PYME's. El sistema de cuentas a pagar es, en la mayoría de los casos, el encargado de:

- Pagar las facturas dentro de su vencimiento
- Calcular los descuentos o cargos financieros
- Generar las notas de crédito o débito.

b) **COBROS.** La aplicación microinformática a las operaciones referentes al cobro a los clientes, incluye la preparación de facturas para aquellos clientes que han comprado a crédito.

El sistema también proporciona información útil

a la hora de cobrar las deudas pendientes de cobro. Por ejemplo, un informe conocido como listado de vencimiento de cobros, puede ser desarrollado partiendo de las facturas y los datos registrados del cliente. Este Informe muestra la cantidad adecuada por cada cliente, según su vencimiento.

Por lo general, unido a este proceso, la microinformatica puede ofrecer la capacidad de generacion de los estados de cuentas y cartas recordatorias que son enviadas a los clientes.

c) PRESUPUESTO. Los presupuestos y las planificaciones estan usualmente basados sobre modelos que simulan futuras operaciones de la empresa.

Estos modelos utilizan sencillas ecuaciones para representar la demanda de los productos, la produccion, las ventas, los costos operacionales, y otros factores relacionados con las PYME's.

Los directivos realizan diferentes supuestos acerca de cada una de dichas areas e introducen los datos en un modelo informatico asi creado; una vez procesados los datos, la el microcomputadora proporciona los posibles resultados de cada alternativa utilizada.

d) **SIMULACION FINANCIERA:** Los modelos de simulacion financiera son modelos matematicos, basicamente compuestos de un conjunto de relaciones matematicas que describen la relacion existente entre las distintas variables que inciden en el comportamiento financiero de la empresa.

Este tipo de solucion es muy util cuando no sea posible la solucion analitica de las ecuaciones que conforman el modelo, o cuando el valor de sus resultados justifique el costo de su obtencion.

Con la simulacion financiera, generalmente, se pretende comprender como los posibles cambios que pueden producirse sobre el sistema, estan asociados con distintos tipos de comportamiento dinamicos.

La planilla electronica de calculo, en particular, permite desarrollar con mucha facilidad un modelo de simulacion de un modelo matematico sencillo. Esta facilidad puede ser usada ampliamente para correr simulaciones sin contar con herramientas especificas para tal fin (utilizacion directa de la microcomputadora por el directivo).

## **2. Formacion**

Para encarar la formacion de usuarios los siguientes modulos pueden ser considerados:

### **a) Sistemas Computarizados en las PYME's**

#### **Objetivos:**

Presentar a los asistentes, los puntos a tener en cuenta y a evaluar, cuando se piensa en incorporar computadoras en alguna de las areas de la empresa.

#### **Dirigido a:**

Directivos y ejecutivos no especialistas en informatica, que deseen estar en condiciones de poder evaluar las propuestas que les ofrece el mercado sobre sistemas, equipos, programas y asesoramiento en informatica.

#### **Duracion:**

12 (doce) horas.

### Temario:

1. Aplicacion de la informatica, ventajas y limitaciones de su aplicacion.
2. Sistemas de informacion y sistemas de operacion y control de las diversas areas de la empresa.
3. Utilizacion de la informatica en una empresa, roles del analista de sistemas, del ejecutivo de la firma y del operador del equipo.

4. Equipamiento computacional, elementos que lo constituyen, sus funciones y aplicaciones.

5. Eleccion del equipo (Hardware).

Evaluacion de necesidades presentes y futuras.

Configuracion del equipo, computadora y elementos perifericos: pantallas, impresoras, dispositivos de archivo y comunicaciones, etc.

Compatibilidad entre marcas, su importancia.

6. Eleccion de los programas (Software)

Tipos de programas y lenguajes.

Concepto y valoracion de los paquetes de software.

Descripcion y analisis de los paquetes de software ofrecidos en plaza: procesadores de texto, planilla electronica u hoja de calculo, bases de datos, aplicaciones para contabilidad, planificacion de la produccion, etc.

7. Evaluación de soluciones en casos presentados por los asistentes, análisis de posibilidades, ventajas, desventajas y estimación de costos.

8. Áreas de aplicación.

Sistemas administrativos.

Sistemas de gestión.

Sistemas orientados al diseño y producción (CAD-CAM).

Sistemas expertos.

Sistemas de control industrial.

b) microinformatica Aplicada en las PYME's

**Dirigido a:**

Directivos y ejecutivos no especialistas en informática.

**Objetivos:**

Generar en conocimiento de los Directivos, la importancia de la Microinformatica como herramienta del desarrollo empresarial, avalando esta postura con ejemplos de utilización concreta de la misma en el ámbito de las PYME's.

**Duración:**

10 (diez) horas.



**Temario:**

**1. la MICROINFORMATICA y las PYME.**

La necesidad de informatizar la EMPRESA

Aplicaciones empresariales de la MICROINFORMATICA.

La gestion MICROINFORMATICA, ventajas y desventajas.

La utilizacion del MICROCOMPUTADOR por el DIRECTIVO.

La seguridad en la gestion por MICROCOMPUTADORES.

**2. La MICROINFORMATICA en las distintas areas de la**

**EMPRESA**

Personal.

Produccion y control de stocks.

Programacion de la produccion.

Marketing.

Finanzas y Contabilidad.

Diseno.

Control de calidad.

**3. HERRAMIENTAS MICROINFORMATICAS.**

La Hoja Electronica de Calculo.

Los Graficos Estadisticos.

Las Bases de Datos.

#### 4. LAS COMUNICACIONES.

##### c) La Gestion de Produccion Asistida por Computador

###### Dirigido a:

Directivos, ejecutivos y responsables del area de produccion no especialistas en informatica, y que deseen estar en condiciones de evaluar las propuestas que les lleguen del mercado.

###### Objetivos:

Facilitacion de los Directivos con los Sistemas de Produccion Asistidos por Computador.

Brindar pautas para la eleccion de un Sistema de AUTOMATIZACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION ASISTIDO POR COMPUTADOR.

###### Duracion:

cinco horas.

###### Temario:

1. La problemática de la producción, un tema complejo.

2. Que es un sistema de Producción.

Ingeniería de Producto.

Costos.

Planificación.

Abastecimientos.

3. Pautas para la elección de un Sistema de Producción Asistido por Computador.

Ventajas sobre los sistemas tradicionales.

Sistemas integrados Vs. Sistemas integrables.

Sistemas standart, a medida y preplaneados.

4. Su implementación en la Empresa

Costos del sistema.

Su impacto en la Estructura Orgánica.

Estrategias de instalación.

d) La Planilla Electronica de Calculo como instrumento de ayuda a la Planificacion Financiera de las PYME's.

Dirigido a:

Directivos, ejecutivos y a personal especializado del Area Administrativa - Contable.

**Objetivos:**

Facilitar la Planificación Financiera de las PYME's, mediante la utilización de herramientas modernas para la simulación de situaciones reales.

**Duración:**

15 (quince) horas.

**Temario:**

1. Introducción
  2. La Planificación Financiera.
  3. Los Modelos Financieros.
  4. Modelos Financieros de Simulación.
  5. El diseño de un Modelo Financiero de Simulación.
  6. La Planilla Electrónica de Cálculo.
  7. Ejemplo de programación de un Modelo de Planificación Financiera sobre una Planilla Electrónica de Cálculo.
- e) Costos Industriales por Planilla Electrónica de Cálculo

**Dirigido a :**

Directivos, ejecutivos y personal especializado en el tema, que deseen utilizar la computación para realizar el análisis de costos.

**Objetivos:**

Brindar a las empresas participantes herramientas y criterios de alta eficiencia y simple manejo para el costeo industrial.

**Duración:**

12 (Doce) horas.

**Temario:**

1. Introducción.
2. Los costos industriales.
3. Estrategias de costeo.
4. Costeo sobre Planilla Electronica de Calculo.
5. Ejemplos de costeo sobre Planilla Electronica.
6. Conclusiones.

f) Gestion de Personal: Liquidacion de Sueldos y Jornales por Computadora

**Dirigido a:**

Personal especializado del Area Administrativo-Contable.

**Objetivos:**

Elaborar pautas que faciliten la seleccion de Sistemas de Liquidacion de Sueldos y Jornales ofrecidos en el mercado, acuerdo a las características de la empresa así como para una mas eficaz y completa utilizacion de los mismos.

**Duracion:**

9 (nueve) horas.

**Temario:**

1. Por que un Sistema Informatizado.
2. Criterios de seleccion.
3. Estrategias de utilizacion.

4. Puntos a tener en cuenta al decidir su instalacion.

3) Sistemas Informatizados de Gestion Contable

**Dirigido a:**

Personal especializado del Area Administrativo-Contable.

**Objetivos:**

Brindar patuas que faciliten la selecccion de Sistemas de Gestion Contable, ofrecidos en plaza, de acuerdo a las características de la empresa así como para una mas eficaz y completa utilizacion de los mismos.

**Duracion:**

9 (Nueve) horas.

**Temario:**

1. Como que un Sistema Informatizado.

2. Criterios de seleccion.

3. Estrategias de utilizacion.

4. Puntos a tener en cuenta al decidir su instalacion.



### 3. Adquisición de hardware y software

Las operaciones relacionadas con la adquisición del hardware y software vinculado con un proyecto informático, requieren cierta atención en empresas con escasa experiencia en la materia.

En la determinación del hardware adecuado los siguientes aspectos deben ser considerados (\*):

#### a) Tipo de equipamiento

Los aspectos fundamentales a considerar son:

- a) Tamaño de memoria principal
- b) Capacidad de almacenamiento en disco.
- c) Tipo de impresora.
- d) Posibilidad de crecimiento (por ejemplo: capacidad para agregar pantallas o formar redes).
- e) En caso que sea necesario, dispositivos adicionales para respaldo y copia de archivos ("diskettes", "tape back-up")
- f) Facilidad de conexión con otros equipos.

#### b) Características de instalación

Se deberán atender, entre otros, estos aspectos:

- \* Ver Subsecretaría de Informática y Desarrollo, "Guía para la adquisición de microcomputadores", Buenos Aires, junio de 1987.

- a) Instalaciones electricas auxiliares.
- b) Responsabilidades sobre instalacion del equipamiento.
- c) Servicio de mantenimiento.

c) Compatibilidad

- a) Posibilidad de establecer una red.
- b) Posibilidad de transmitir archivos a otros equipos.
- c) Posibilidad de conectarse a otros equipos.

d) Caracteristicas de la contratacion

- a) Compra
- b) Alquiler
- c) Alquiler con opcion a compra
- d) Mantenimiento tecnico

e) Requisitos exigibles al proveedor

Los posibles oferentes seran obviamente aquellos que "a priori" cumplan con los requisitos planteados completa o parcialmente; sin embargo, otros aspectos deberan tambien ser tenidos en cuenta:

- a) Antecedentes
- b) Produccion local

c) asistencia Técnica

d) Servicios que brinda

En lo que respecta al software una decisión fundamental es la de optar por desarrollos propios o de terceros. Lo más recomendable, en la situación aquí considerada es escoger la segunda opción, se trata de

i) Desarrollos contratados:

Normalmente hechos de medida, deberán cumplir con las condiciones planteadas por quien efectúa el encargo. El usuario tendrá que prever las modificaciones que puedan ser necesarias con el correr del tiempo; o

ii) "Paquetes" específicos existentes:

bi) Pueden ser programas estándar o pre-planeados, los que deberán ser adaptados según corresponda (ver el punto 1 y 2 de esta sección).

Debido a las dificultades que generalmente se presentan en la celebración de los contratos informáticos, es importante suministrar guías para la redacción de las cláusulas principales. Un modelo a tal fin, adaptable a las necesidades de las FYME's, se presenta en el Anexo, basado en las cláusulas ilustrativas elaboradas para la Secretaría Permanente

de la Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de  
Informatica (CALAI).

### III - Programa integrado de difusion

Las acciones referidas en las secciones anteriores suponen una interaccion entre los usuarios potenciales o actuales de las PYME's y el organismo encargado de la difusion. En algunos casos -como el del Programa Disufopyme antes citado, la difusion puede estar a cargo de entidades publicas y privadas (asociaciones de profesionales, camaras empresarias, etc.). No obstante ello, su accion no puede profundizar en las necesidades particulares de cada empresa, sino brindar las metodologias para que cada empresario identifique sus necesidades de informtica y actue en consecuencia. Dependera de la decision y capacidad de aquel, en definitiva, la medida del éxito del programa encarado.

La identificacion de los requerimientos es uno de los problemas mas dificiles para quienes carecen de conocimientos o experiencia previa. La aparente complejidad de los sistemas genera, en muchos casos, errores o errores costosos y complicaciones mayores.

El apoyo al empresario en la definicion de sus propias necesidades informaticas, y el asesoramiento virtual sobre el hardware y software aplicable, es una de las contribuciones mayores que un programa de

difusion puede realizar. En esta perspectiva se ha realizado el mencionado ya Microelectronics Application Program de Gran Bretaña. La posibilidad de proveer un consultor especializado en aplicaciones informaticas, que trabaje en relacion directa con cada empresa, puede asegurar en gran medida la concrecion de los objetivos del programa de difusion.

La realizacion de un programa del tipo "MAF" en un pais en desarrollo, parece posible a condicion de contar con un conjunto minimo de profesionales capacitados y recursos para financiar la etapa inicial de las consultorias necesarias.

Una estrategia posible de instrumentacion incluye las siguientes etapas:

- a) Identificacion de consultores/empresas consultoras capacitadas para proveer una asistencia tecnica inicial

La tarea de tales consultores debe ser la de determinar la demanda de informatica de una empresa en particular y la de elaborar un "plan de sistemas" preliminar. A falta de profesionales idoneos y con experiencia, deberia contemplarse un mecanismo de formacion ad-hoc de consultores, basado fundamentalmente en el analisis y

resolucion de casos practicos. Tanto la identificacion como la formacion de consultores puede ser realizada en cooperacion con asociaciones profesionales, universidades u otras entidades de educacion especializada.

El proceso de informatizacion debe ser paralelo, o ayudar a la mejora en la organizacion y formas de gestion empresaria. Por ello, los consultors deben tener una solida capacitacion en metodologias de gestion, y no exclusivamente en la disciplina computacional en si.

b) Suministro de la asistencia

Los consultores capacitados, previa seleccion por antecedentes, deberian inscribirse en un registro del Programa. Las empresas interesadas podrian elegir, de la lista correspondiente, el profesional/empresa de su interes y dentro de ciertos limites (p.e). impuestos para evitar que la demanda de asistencia se concentre excesivamente en pocas consultoras).

El organo encargado de la difusion deberia hacerse cargo de la financiacion de la etapa inicial de la consultoria. En el MAF, la suma de U\$34000 era provista por cada caso de asesoria. En los paises latinoamericanos, por ejemplo, esa suma podria razonablemente reducirse a la mitad.

c) Contenido de la asesoria

La actividad del consultor debe apuntar, fundamentalmente, como se ha dicho, a precisar la demanda informatica de la empresa interesada, sugerir reformas en la gestion y organizacion, y suministrar un "plan de sistemas preliminar". Este ultimo deberia comprender, como minimo, los siguientes aspectos:

1. Analisis de la informacion relevada

Sectores intervinientes

Volumenes

Frecuencias

Tipo de Informacion

Responsables y responsabilidades

Organizacion interna.

2. Analisis de las falencias detectadas



Soluciones posibles

Planteo de alternativas.

3. Descripción de la solución propuesta -  
Información a ser contenida en el sistema - Flujo de la misma: origen/destino - soportes requeridos para el manejo planteado.
4. Descripción de los nuevos procedimientos manuales y/o automatizados - Análisis de los cambios a introducir.
5. Recursos de personal requeridos para el desarrollo y operación del nuevo sistema:
  - Perfil del mismo
  - Cantidad por tipo
  - Personal existente y a obtener.
6. Análisis preliminar de costos:
  - Hardware
  - Software
  - Personal
  - Instalaciones y lugar físico.
  - Otros

17. Acciones complementarias

El éxito del programa dependerá, en buena

e) Ambito de accion

En la definicion de los sectores de actuacion de un programa como el propuesto, deberian tenerse en cuenta adecuadamente los resultados de los relevamientos y estudios indicados en la seccion I de este documento. Es recomendable que la accion se desarrolle por sectores especificos de la industria, el comercio o los servicios, de manera de ir creando un conocimiento sectorial profundo del sector, y promover eventualmente acciones de operacion o bien soluciones generales acaptables a una multiplicidad de usuarios (p.ej. el desarrollo de un software de uso sectorial, la creacion de redes o bancos de datos, etc.).

g) Agentes participantes

En adiccion al organo executor del programa, y de los consultores seleccionados, seria importante contar con la participacion activa de las camaras

empresarias representativas de diversos sectores de actividad. Tales camaras pueden beneficiarse con una accion concreta -que legitima sus propositos- al tiempo que el apoyo de su estructura puede ser extremadamente util, en particular, para las actividades se\$aladas en el punto d), mas arriba.

## ANEXO

### Adquisición de equipos informáticos

#### Clausulas ilustrativas

##### 1. OBJETO

El objeto de este contrato es la compra del equipo sus dispositivos que se relacionan en el Anexo I. El PROVEEDOR vende y el ADQUIRENTE compra los elementos detallados en el precitado anexo, respecto de los cuales las partes asumen todas las obligaciones regidas por las clausulas que siguen. El PROVEEDOR asegurara el mantenimiento del equipo y dispositivos de conformidad con las clausulas 17, 18 y concordantes del presente. El software que se contrate se regira por la clausula 10 y concordantes.

##### Comentarios

El objeto de los contratos informáticos es generalmente complejo. En la compraventa de equipos, frecuentemente forman parte de la operación varios dispositivos: procesador central, procesador de compilación, terminales, impresoras, etc. Además de ello, puede contratarse en un mismo instrumento, juntamente con el equipo los programas.

Por otra parte, si en el mismo contrato se establecen cláusulas sobre el mantenimiento, se complican también las prestaciones: habrá una compraventa del equipo y de todos los elementos que lo conforman; habrá compraventa o licencia de los programas de base y locaciones de servicios en el mantenimiento y capacitación.

Todos esos aspectos hacen que deba ponerse especial cuidado en la descripción del objeto), en la formulación de la relación entre los distintos elementos que lo forman aun cuando se contrate sobre esos aspectos o algunos de ellos en forma separada.

## 2. INFORMACION DE LAS PARTES

Las PARTES declaran que el PROVEEDOR se ha informado sobre las necesidades del ADQUIRENTE y que el PROVEEDOR ha informado al ADQUIRENTE sobre las características y propiedades de los elementos que se contratan. El PROVEEDOR será responsable por cualquier perjuicio que pudiere sufrir el ADQUIRENTE resultante de la falta de información a que se refiere esta cláusula. El PROVEEDOR, sin embargo, no será responsable por los resultados comerciales ni operativos de la utilización del equipo por parte del ADQUIRENTE.

### Comentario

El proveedor informático es un profesional en la materia;

mientras que el comprador -salvo que tenga experiencia previa o cuenta con asesoramiento técnico- suele ignorar múltiples aspectos de lo que compra.

Por ello el vendedor deberá informarse de las necesidades de su cliente, e informar sobre lo que vende.

Los principales inconvenientes que puede sufrir el comprador como consecuencia del incumplimiento del deber de información por parte del proveedor informático consisten en adquirir un equipo sobredimensionado respecto de sus necesidades, o insuficiente con relación a las mismas.

Sin perjuicio de la obligación de información prevista, el vendedor no responderá ante el adquirente por los efectos de la utilización del equipo en la actividad comercial del usuario.

## EL PREPARACION DEL LOCAL

El ADQUIRENTE y preparará el local en el cual funcionará el equipo objeto del presente bajo su responsabilidad y de acuerdo con las especificaciones relativas a la instalación física y acondicionamiento del local que le haya proporcionado el PROVEEDOR. Si el PROVEEDOR no proporcionare especificaciones al ADQUIRENTE respecto de la y preparación del local en que funcionará el equipo, se presume que no es necesaria adecuación alguna. En este caso, no podrá atribuirse al ADQUIRENTE ninguna responsabilidad

por desperfectos, fallas o roturas del equipo derivados de las condiciones del local en el cual funcionara el mismo.

Todo gasto o dano que sufra el ADQUIRENTE, que a juicio de peritos sea causado directamente por especificaciones incompletas o erroneas proporcionadas por el PROVEEDOR en materia de preparacion del local, sera restituido por el PROVEEDOR.

#### Comentario

Algunos equipos informaticos, generalmente los de mayor porte, requieren determinados recaudos de climatizacion, adaptacion del sistema electrico, cableados, piso falso, etc.

El proveedor debera dar al adquirente las informaciones necesarias para la adecuada preparacion de los locales, a fin de permitir la instalacion y puesta en marcha en tiempo y el buen funcionamiento del equipo.

La adecuacion de los locales es obligacion del adquirente, pero su cumplimiento depende de que el proveedor le haya informado debidamente sobre la preparacion necesaria de los locales, y en que dese consistir la misma. El incumplimiento, o cumplimiento defectuoso por parte del proveedor respecto de esta carga debida, la obligacion del usuario respecto de la preparacion del local.

La opinion de los peritos sera generalmente escuchada en sede judicial en cualquier litigio que se suscite entre las partes sobre este punto. No obstante, puede ser conveniente dejar

esencialmente contemplada la intervencion de peritos destacandose  
asi por las partes la importancia de esa prueba.

#### 4. ENTREGA DEL EQUIPO

4.1 Juntamente con la firma del contrato, el PROVEEDOR entregara al ADQUIRENTE las especificaciones tecnicas y las referencias a su instalacion fisica y electrica.

4.2 El PROVEEDOR entregara todos los elementos que conforman el objeto de este contrato dentro de un plazo de ... dias calendario a partir de la firma del contrato.

4.3 Sera considerado entregado el equipo cuando el mismo se encuentre instalado junto con todos sus dispositivos en el lugar fisico en el cual el mismo va a funcionar. A los fines de este contrato se considerara que el equipo se halla instalado, cuando el mismo se encuentre en funcionamiento listo para ser sometido a los tests de aceptacion previstos en la clausula 6.

#### Transmision

El momento de transmision del dominio se inicia con la entrega material del equipo; su instalacion -paso siguiente- implica que se



encuentra en funcionamiento y listo para las pruebas de aceptación. El punto 4.2 dispone que se deberán entregar todos los elementos que se contratan; se entiende inconveniente pactar entregas parciales ante el riesgo que pueda complicarse por cualquier motivo -importaciones, etc.- el suministro de algún elemento contratado.

La entrega no agota las obligaciones del proveedor. En la formulación elegida, esta entrega física podría conceptualizarse como provisoria, pues solo se convertirá en definitiva una vez cumplidas las pruebas de aceptación.

El plazo de entrega no debe ser indicativo, pues ello deja al adquirente en un estado de incertidumbre respecto de la principal prestación del vencedor, así como de los plazos para la realización de las pruebas de aceptación, y en definitiva, sobre el momento en que se podrá utilizar el equipo en su gestión empresarial.

### 3. DEMORAS EN LA ENTREGA

3.1 Si la entrega del equipo no fuere efectuada por el PROVEEDOR dentro del plazo establecido en la cláusula 3, el ADQUIRENTE podrá optar por: a) declarar resuelto el contrato de pleno derecho sin necesidad de interpelación alguna, caso en que el PROVEEDOR deberá abonar al ADQUIRENTE en concepto de cláusula

penal el valor total del contrato mas las sumas que haya percibido hasta ese momento; o b) exigir el cumplimiento de la obligacion de entrega, caso en que el ADQUIRENTE tendra derecho en concepto de clausula penal a una suma a cargo del PROVEEDOR de ... dias hasta que se efectivice la entrega.

5.2 Si la entrega del equipo no pudiere ser efectuada en termino por el PROVEEDOR, debido al incumplimiento del ADQUIRENTE respecto de su obligacion contraida en la clausula 3, el PROVEEDOR no incurrira en responsabilidad por ese motivo, no siendo de aplicacion en este caso lo dispuesto en el punto 5.1. precedente.

Tampoco habra responsabilidad del PROVEEDOR en supuestos de caso fortuito o fuerza mayor.

#### Conclusivo

Como se dijo, la entrega inicia el proceso de transmision definitiva del dominio. Con este acto empieza a correr el plazo para las pruebas de aceptacion.

Se establece en esta clausula la opcion en favor del adquirente para resolver el contrato o exigir su cumplimiento en caso de demora en la entrega por parte del proveedor bajo la sancion expresa de clausula penal para reparar los perjuicios que puedan afectar al usuario. Tengase presente que la

falta de entrega en termino, la demora puede hasta hacer innecesario el equipo o bien irrogarle importantes perjuicios. En caso que el adquirente exija el cumplimiento puede pactarse que si la entrega no se efectiviza durante un determinado plazo quede rescrito el contrato; se deberan entonces las sumas indicadas en 3.1 y ademas de las multas diarias que el proveedor acaude. Se consideraran eximentes de responsabilidad para el proveedor los sucesos de caso fortuito y fuerza mayor, asi como de incumplimiento por parte del adquirente de su obligacion de preparacion de locales.

#### 6. PRUEBAS DE ACEPTACION

6.1 Una vez efectuada la entrega a que se refieren las cláusulas precedentes el PROVEEDOR certificara por escrito al ADQUIRENTE que el equipo se halla preparado para las pruebas de aceptacion.

6.2 En pruebas de aceptacion las que debera efectuar el adquirente respecto del cumplimiento de las especificaciones del PROVEEDOR y del buen funcionamiento del equipo sin fallas durante el periodo que se establece en el punto siguiente, durante el cual el equipo deberan haber logrado como minimo un nivel de eficiencia del 50%.

5.3 El periodo de prueba sera de ... dias corridos desde que el PROVEEDOR extienda al ADQUIRENTE la certification indicada en el punto 5.1 precedente. Para el calculo del nivel de eficiencia se utilizara la siguiente formula:

$$NE = \frac{I P}{T P + T F} \times 100$$

T P = Tiempo productivo del sistema

T F = Tiempo de falla del sistema

NE = Nivel de eficiencia

5.4 Si durante el periodo establecido se cumplen adecuadamente las condiciones establecidas en el punto 5.2, las partes suscribiran el acuerdo de aceptacion que obra como Anexo II del presente.

5.5 Si durante el mismo plazo el equipo y el programa no demostraren los rendimientos, capacidades y cualidades requeridos la prueba continuara dia a dia hasta que el rendimiento sea satisfactorio durante un periodo de ... dias habiles.

5.6 La prueba de aceptacion para el equipo y el programa requerira un minimo de ... horas de tiempo productivo del sistema con un estado real o simulado, el cual podra incluir el reproceso

de las pruebas de calificación que fueron utilizadas para seleccionar el equipo.

6.7 Si después de efectuado el procedimiento precedente y transcurridos ... días desde la certificación del punto 6.1 no se encuentran cumplidas las condiciones para la aceptación, el ADQUIRENTE podrá optar por: a) declarar resuelto el contrato de pleno derecho sin necesidad de interpelación alguna, caso en que el PROVEEDOR deberá abonar al ADQUIRENTE en concepto de cláusula penal una suma equivalente al valor del contrato más las sumas que el adquirente hubiere recibido hasta ese momento; o b) exigir el cumplimiento de las especificaciones al PROVEEDOR caso en que el ADQUIRENTE tendrá derecho a una suma a cargo del PROVEEDOR de ... dólares hasta la aceptación.

#### Garantías

Es imprescindible establecer contractualmente la aceptación expresa del equipo por parte del ADQUIRENTE, luego de que se hayan cumplido determinadas pruebas técnicas y operativas.

Las pruebas del equipo se efectuarán con el software con el cual va a funcionar. Debe dejarse establecida la opción de efectuar estos tests bajo condiciones reales o simuladas. Durante el periodo de prueba que las partes establezcan el proveedor deberá entregar las folios que el adquirente le informe.

Mientras no se superen estas pruebas no debe considerarse que hay transferencia del dominio.

Al igual que con relación al incumplimiento de la obligación de entrega física del equipo, se establecen consecuencias propias para el caso en que no se aprueben estos tests.

## 7. ESTANDARES DE CALIDAD

El equipo objeto de este contrato deberá cumplir adecuadamente con las especificaciones provistas por el PROVEEDOR en cuanto a las características y funciones del equipo. El PROVEEDOR garantiza que todas las partes que se adquieren están fabricadas de acuerdo con las mejores técnicas en materia de computación; además, contra todo defecto en los diseños y materiales.

### Definición

Las especificaciones los planos, diagramas, guías o modelos, y en general el conjunto de indicaciones e informaciones sobre las características y el funcionamiento de los componentes físicos e intangibles de una máquina o un sistema de procesamiento de datos, o sobre los servicios objeto de la relación contractual. Las especificaciones son el marco de referencia para determinar el cumplimiento de las obligaciones de mantener ciertos estándares

de calidad a cargo del proveedor.

## 8. CONEXIONES Y MODIFICACIONES DEL EQUIPO

8.1 El ADQUIRENTE podra conectar el equipo con cualquier otro aunque este fuere provisto por otro PROVEEDOR. Tambien podra modificar a su costa el equipo.

8.2 El ADQUIRENTE debera poner en conocimiento del PROVEEDOR los actos mencionados en el punto anterior en el caso de decidir a cabo. El PROVEEDOR debera informar dentro de ... dias sobre las consecuencias negativas de tales actos. En caso de falta de respuesta del PROVEEDOR dentro del plazo indicado, se presume que a su juicio no existen efectos adversos respecto de las conexiones y/o modificaciones que intenta realizar el ADQUIRENTE.

8.3 Si el PROVEEDOR no informa, o informa deficientemente al ADQUIRENTE respecto de las consecuencias aludidas en el punto anterior, debera reparar al ADQUIRENTE los danos que pudieren resultar de ello.

8.4 Si el ADQUIRENTE no comunica al PROVEEDOR sobre los actos a que se refiere esta clausula, no tendra derecho a reparacion alguna respecto de las consecuencias adversas sobre el

equipos derivados de las conexiones y/o modificaciones que  
efectúen en el mismo.

#### Exclusión

Después de operada la transmisión del dominio del equipo, no puede  
ser utilizado por el adquirente su uso, según sus necesidades e  
intereses; no pueden ser restringidas sus funciones ni se le  
pueda impedir a vincular el equipo que opere solo con equipos  
del mismo proveedor.

No obstante, teniendo en cuenta los complejos aspectos técnicos y  
la especialización que pueden revestir los equipos objeto de la  
operación, es siempre conveniente la opinión del proveedor  
respecto a:

El cumplimiento de la carga de comunicar las conexiones y  
modificaciones del equipo, hace que el adquirente asuma los  
riesgos y eventuales daños; paralelamente, el proveedor debe  
operar necesariamente bajo su responsabilidad.

#### Artículo

El precio de este contrato y su forma el pago se detalla en el  
Anexo A.



## Comentarios

En materia de precio y forma de pago, la remision al anexo que se refiere al objeto del contrato tiene como finalidad dar precision al tema, y ordenar los valores por unidad respecto de cada elemento contratado.

### 10. PREVISION DE PROGRAMAS DE COMPUTACION

10.1 El PROVEEDOR se obliga a entregar al ADQUIRENTE en licencia perpetua por el uso ilimitado en el tiempo (venta) los programas que se mencionan en ANEXO III a los precios alli indicados, para su utilizacion exclusivamente en el equipo objeto de esta compra venta. Los programas seran entregados al ADQUIRENTE juntamente con el equipo.

10.2 El ADQUIRENTE podra utilizar con el equipo programas provistos por otros proveedores.

10.3 El PROVEEDOR se obliga a informar al ADQUIRENTE sobre todos los desarrollos futuros de los programas contratados.

10.4 El PROVEEDOR no podra perturbar el uso y goce pacifico de los programas concedidos en licencia al ADQUIRENTE salvo en

El proveedor es responsable de mantenimiento. Las conexiones  
deben ser incluidas a solicitud del ADQUIRENTE.

Los programas licenciados se hallan garantizados de  
acuerdo con las especificaciones para cada versión. El ADQUIRENTE  
debe aceptar que, en el caso de que un Programa Licenciado  
entregado por la presente, no estuviere de acuerdo con las  
especificaciones aplicables, notificará al PROVEEDOR por escrito  
dentro de los plazos durante la vigencia de la garantía. El  
PROVEEDOR proporcionará los servicios de programación para  
corregir cualquier defecto existente dentro de las 72 horas.

El PROVEEDOR será responsable ante el ADQUIRENTE  
por el cumplimiento de sus obligaciones emergentes de  
este contrato, y responderá en su consecuencia por todos los  
daños que el ADQUIRENTE se obliga a no reclamar contra los  
servicios contratados.

Si el PROVEEDOR no entrega los servicios  
contratados, se considerará que no hay entrega.  
En caso de que en este caso las relaciones se la  
cancelen.

El presente contrato se contrata en un mismo instrumento con el objeto de asegurar el uso de los servicios de soporte técnico de software de referencia respecto del primero. Sin perjuicio que el presente contrato de software tiene aspectos que lo distinguen del primero, en beneficio del equipo, se establece esta estrategia de contratación para la que se debe aplicar en todos los casos alguna de las siguientes situaciones que se presentan. Frecuentemente el presente se contrata por separado; en tal caso, será aplicable para preparar la disponibilidad y concordancia de los términos de referencia.

#### ARTÍCULO 11. DISPONIBILIDAD

El presente garantiza que en el momento de la firma del presente contrato se dispone de todos los elementos que conforman su objeto. El presente no hace caso fortuito o fuerza mayor si alega la falta de disponibilidad de alguno de los elementos que se comprometen como causal del incumplimiento de entrega dentro del plazo fijado en la cláusula 5.

#### ARTÍCULO 12.

El presente no garantiza el proveedor contra la obsolescencia sin tener en cuenta el ciclo de vida de los equipos, por razones de política

... condiciones, de aranceles o de cualquier dificultad que impida al proveedor para reunirse con el equipo, puede ser que el equipo no se encuentre en condiciones de ser entregado en la fecha indicada. La demora puede ocasionar graves perjuicios para el comprador. La garantía de disponibilidad que prevé esta cláusula asegura al comprador que el vendedor ya dispone de dicho equipo.

#### 10. GARANTIA DE BUEN FUNCIONAMIENTO

10.1. EL PROVEEDOR garantiza que el equipo concuerda con las especificaciones y que se encontrará libre de defectos de fabricación y mano de obra. Durante el periodo de ... meses el PROVEEDOR garantiza que tendrá disposición de partes al cargo y de mano de obra sin cargo para el ADQUIRENTE el mantenimiento y reparaciones necesarias para el buen funcionamiento del equipo.

10.2. EL PROVEEDOR se obliga a suministrar todos los repuestos necesarios para el adecuado y oportuno mantenimiento y funcionamiento del equipo durante un lapso de ... años desde la fecha de entrega.

10.3. Los gastos de mantenimiento del equipo son del PROVEEDOR.

responsable de las obligaciones asumidas en las cláusulas 12.1 y 12.2 precedentes, por cada día de retraso la cantidad de ...

12.4 Transcurrido el periodo de garantía por el buen funcionamiento del equipo que establece esta cláusula, comenzara a regir el mantenimiento con cargo al ADQUIRENTE.

#### Mantenimiento

El garantía de buen funcionamiento debe entenderse concordar con lo establecido en materia de mantenimiento.

Durante el periodo de garantía, no puede cargarse sobre el ADQUIRENTE el mantenimiento refaccional y preventivo. El punto de partida respecto a este contrato, en tanto el estado provee al mantenimiento con cargo del proveedor.

El objetivo de esta cláusula la disponibilidad de recursos por un tiempo determinado así como un adecuado mantenimiento.

#### 13. GARANTIA: VICIOS OCULTOS

El Sr. BENEZ garantiza al ADQUIRENTE por evicción y por vicios ocultos conforme el derecho común.

#### 14. GARANTIA

se adquiere cuando en virtud de sentencia y por causa anterior o contemporánea a la adquisición, el adquirente fue privado en todo o en parte del derecho que adquirió o sufre una turbación en sus derechos.

Los vicios ocultos los existentes al momento de adquisición de la cosa que la hacen impropia para su destino, si de tal modo disminuye el uso de ella que a haberlos conocido el adquirente ni la habría adquirido o habría dado menos por ella.

El proveedor debe garantizar al adquirente por estos vicios, de acuerdo a la ley aplicable (cláusula III).

#### 1.1.1.1.1. Modificación

El CLIENTE podrá autorizar al PROVEEDOR para alterar las configuraciones de hardware y en el software. El PROVEEDOR no podrá efectuar dichas alteraciones sin la autorización escrita del CLIENTE.

#### 1.1.1.1.2. Interconexión

El CLIENTE garantiza la existencia de una línea de unión que permite conectar los diversos componentes de un sistema informático.

El CLIENTE garantiza los aspectos que hacen a las características

de compatibilidad y adaptabilidad que revisten los sistemas informaticos, resulta inconveniente para el usuario que el proveedor pueda alterar a su libre arbitrio determinadas conexiones.

Esta clausula se ajusta al supuesto de mantenimiento a cargo del proveedor.

#### 15. COMPATIBILIDAD

Queda expresamente establecido que el equipo y los programas son compatibles entre si.

#### Comentario

La compatibilidad es esencial en los sistemas informaticos, tanto entre los distintos dispositivos que los componen como entre el equipo y los programas con los cuales va a funcionar. De ahi la presente clausula que dispone una verdadera garantia a cargo del proveedor.

#### 16. TRANSMISION DE LA PROPIEDAD

Habra transmision de la propiedad del equipo una vez aceptado el mismo y abonado el precio.

Indicaciones

Deberá realizarse una forma de transferencia del dominio que concuerde con la realización de los tests de aceptación y el pago del precio acordado será requisito (cláusula 9/10).

10. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El PROVEEDOR deberá mantener el equipo y todos los elementos que lo componen en condiciones adecuadas de utilización, de conformidad con las especificaciones publicadas. Este servicio incluye el control periódico del funcionamiento del equipo y, en su caso, el recambio de piezas.

Indicaciones

Debe asegurarse el mantenimiento del equipo el carácter de una obligación de resultado: no deberá el contratante tener que preocuparse de nada del proveedor en caso de deterioro del equipo. Para ello entre en juego el mantenimiento del equipo, a fin de que el equipo no se encuentre en condiciones de avería o deterioro.

El equipo debe ser seguro y cumplir con las obligaciones que



casos del contrato de mantenimiento, se propone como la mejor pauta interpretativa su relacion con las especificaciones técnicas.

#### 16. INCUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACION DE MANTENIMIENTO

El incumplimiento de mantenimiento de la obligacion por parte del PROVEEDOR conforme conforme fue asumida en las dos clausulas anteriores, hara responsable al PROVEEDOR por los daños inmediatos que su incumplimiento pudiera provocar al ADQUIRENTE.

##### Exposición

Los problemas derivados del defectuoso mantenimiento del equipo pueden generar para el adquirente perjuicios inmediatos que obviamente consisten en las fallas que impiden su buen funcionamiento; pero tambien pueden resultar para el usuario mas graves daños derivados del hecho de la imposibilidad de uso del equipo, hasta su reparacion. Esta ultima circunstancia debera ser reparada por el proveedor llegado el caso.

#### 17. DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

19.1 Estará a cargo del PROVEEDOR las defensas ante las acciones que pudiesen iniciarse por infracciones a derechos de propiedad industrial (patentes, derechos de autor, marcas, secreto industrial, etc.). Sin perjuicio de ello, el PROVEEDOR deberá indemnizar al ADQUIRENTE por todo gasto que cualquier acción del tipo indicado en esta cláusula pudiese ocasionarle. Si el PROVEEDOR no procediere a defender los derechos de propiedad industrial mencionados, lo hará el ADQUIRENTE a costa del PROVEEDOR.

19.2 Si el ADQUIRENTE se viera privado del uso del equipo objeto del presente debido a cualquier acción fundada en derechos de propiedad industrial, e intelectual el PROVEEDOR sustituirá el equipo a su costo en forma inmediata, procurando la continuidad y el mantenimiento del rendimiento en el uso del equipo.

#### Comentarios

Este artículo establece el deber del usuario de defender los derechos de propiedad industrial que se originan en el comercio con base en marcas de la propiedad industrial.

En lugar de una defensa jurídica que ofrezca el vendedor, debe cargar con la defensa y sus costos.

Para el caso de falta de defensa en término por parte del proveedor, se prevé la posibilidad de actuación del adquirente.

debe ser resarcido de acuerdo a la medida de sus posibilidades.

En el presente también el caso en que una infracción fuere cometida por el comprador caso en que probablemente se ordenara la suspensión del uso de la utilización del equipo por el fabricante. Este último no debe quedar imposibilitado de usar el equipo, puesto a las graves consecuencias que ello puede acarrear, el proveedor se obliga a evitar que ello ocurra.

#### 20. CONFIDENCIALIDAD

Las partes se obligan a no divulgar información alguna que ponga en conocimiento del contrato respecto de la que pacten y se considere como confidencial. El ADQUIRENTE no comunicara los datos ni la información derivada de este contrato sino a quienes sean responsables y bajo su responsabilidad hará respetar la confidencialidad por parte de estos.

#### 21. GARANTIA

En el presente deberá incluirse en caso que haya transferencia de propiedad tecnológica, se encuentra a cargo del adquirente la responsabilidad por toda infracción en que incurra su personal respecto de esta cláusula.

## 10. RESPONSABILIDADES Y PENALIDADES

En cumplimiento de las penalidades pactadas expresamente en las cláusulas 5, 6, y 12 de este contrato, todo incumplimiento de alguna de las partes respecto de las obligaciones asumidas en el presente contrato la hara responsable por los daños y perjuicios que se ocasionaren a la otra.

## 11. SEGUROS

Desde la fecha a que se refiere lo expuesto en la cláusula precedente el PROVEEDOR cubre todos los riesgos que el equipo pudiera sufrir desde la fecha de su instalación, momento desde el cual son a cargo del PROVEEDOR todos los seguros por cualquier clase de riesgo que pueda afectar al equipo.

Desde la fecha de la instalación definitiva, la responsabilidad y los seguros a que se refiere el punto anterior serán a cargo del ADQUIRENTE.

## 12. GARANTIA

Se garantiza que la movilización e instalación del equipo

habrá de prestado y atención especializadas. Es conveniente atribuir la responsabilidad por los daños que el mismo pudiere sufrir al PAQUETADOR, poniendo a su cargo además como obligación contractual la de asegurar el equipo por daños.

Consecuentemente, los cuidados para evitar daños al equipo corresponden al ADQUIRENTE desde la instalación del equipo; correlativamente deberá estar a su cargo los seguros.

#### III. LEY APLICABLE

En todo caso se rige por la ley del domicilio del ADQUIRENTE.

#### Legislación

Si el contrato es internacional, el establecimiento de la ley aplicable es de fundamental importancia atento a la especialidad de las obligaciones de las partes.

#### DETERMINACIÓN DE CONFLICTOS

Una consecuencia que resulta de la interpretación o aplicación del contrato que no pueda ser arreglada amigablemente. Si no se llegara a una solución, y a menos que se hubiera acordado

casos de arbitraje, el conflicto se dirimirá judicialmente en la jurisdicción donde tenga su sede el ADQUIRENTE.

ANEXO I\*

MODELO Y DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	PLAZO DE ENTREGA
----------------------	----------	--------	------------------

TOTAL

- Los precios indicados comprenden los impuestos, tasas y derechos de aduana.
- El precio total indicado sera pagado de la siguiente forma:
  - % a la firma del contrato
  - % a la instalacion del equipo
  - 50 % a la aceptacion del equipo
- \* Corresponde al equipo y sus dispositivos.

## ANEXO II

### ACTAS DE ACEPTACION

En la Ciudad de ... entre ... y ... PROVEEDOR y ADQUIRENTE del equipo, sus dispositivos y su programas descritos en ANEXO I del contrato suscripto entre ambas partes con fecha ... se deja constancia que los bienes objeto del precitado contrato cumple adecuadamente con las condiciones de las especificaciones y que ha funcionado sin fallas durante un periodo de ... dias corridos desde que fuera extendida la certification de que el equipo se ha encontrado preparado para las pruebas de aceptacion.



ANEXO III  
ENTREGA DE SOFTWARE

A partir del día ... de ... y de acuerdo con los terminos y condiciones establecidos en el contrato de compra del equipo del cual este anexo forma parte ... le proporciona los siguientes servicios de software:

Cantidad	Programas	Precio	Entrega
-			