



TL

QA76

.754

.045

1983

e.1

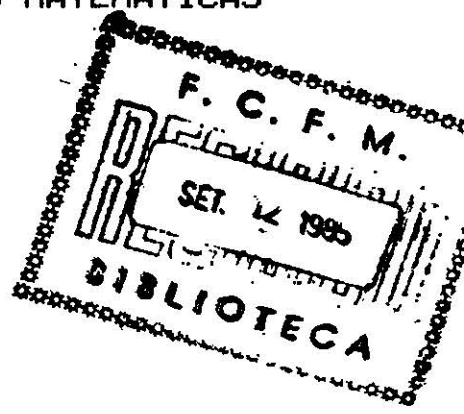


1080171504

UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS
FISICO-MATEMATICAS

T-34
L.C.C.
C-2.



LICENCIATURA EN CIENCIAS COMPUTACIONALES

-- EXAMEN PROFESIONAL --



FACULTAD DE CIENCIAS
FISICO-MATEMATICAS
BIBLIOTECA

PROPUESTA DE UNA METODOLOGIA PARA
SELECCION DE PAQUETES DE SOFTWARE DE APLICACION

ELSA LETICIA OLIVA GALVAN

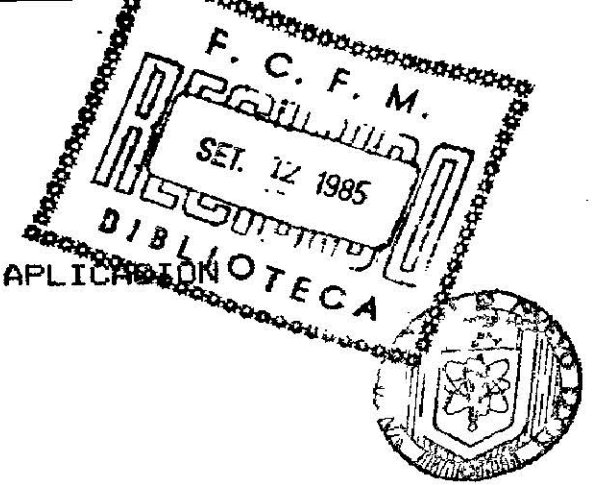
FEBRERO DE 1983

L.C.C. N° 15

C. 2. 10

INDICE

PAQUETES DE SOFTWARE DE APLICACION



PRESENTACION

I. CONCEPTOS BASICOS DE SOFTWARE

II. DESARROLLAR O COMPRAR SOFTWARE

- 1) Propósito del Software de Aplicación
- 2) Alternativas de adquisición de Software
- 3) Ventajas y desventajas de construir Software
- 4) Comprar paquetes para adaptar las necesidades de Software de Aplicación (Ventajas y desventajas)
- 5) Guías Generales entre desarrollar y comprar
 - a) Factores de comparación
 - b) La decisión

III. EVALUACION Y SELECCION DE PAQUETES DE SOFTWARE

Generalidades Procedimiento de Evaluación y Selección del Paquete

- 1) Integrar equipo de evaluación y selección
- 2) Elaborar solicitud de propuesta
 - a) Identificar proveedores de software que mercadeen el paquete
 - b) Preparación de una solicitud de propuesta
- 3) Selección de las propuestas
- 4) Ponderar y Evaluar productos
- 5) Evaluar costos y condiciones de contratos
- 6) Selección de un paquete
- 7) Negociar y firmar contrato
- 8) Instalación del paquete

CONCLUSION

ANEXO

FALLAS EN LA SELECCION Y USO DE PRODUCTOS DE SOFTWARE

BIBLIOGRAFIA

FACULTAD DE CIENCIAS
FISICO-MATEMATICAS
BIBLIOTECA

P R E S E N T A C I O N

El motivo de desarrollar este estudio es conocer un poco más acerca de la relativamente nueva Industria del Software de uso común como solución a las necesidades de Sistemas en las empresas y proponer una metodología que ayude en la toma de decisiones en las siguientes etapas:

- * Comprar Paquete o Desarrollar el Sistema requerido
- * Evaluación y Selección del Paquete a adquirir
- * Contratación del paquete
- * Instalación y Mantenimiento del paquete

La estructuración que se le ha dado al estudio obedece a estas cuatro etapas y se le ha agregado el Tema de "Conceptos Básicos de Software", esto a modo de Introducción y con el fin de unificar criterios en el papel que juegan los paquetes de uso común en el área de la Informática actualmente.

I. CONCEPTOS BASICOS DE SOFTWARE

Antes que todo conviene definir lo que entendemos por Software.

Podemos decir que "Software son todos aquellos procesos mediante los cuales se consigue que la computadora realice un trabajo útil".

Si nos detenemos un poco en esta definición veremos que "... todos los procesos..."; incluye además de los propios programas del Sistema, las fases de Análisis y Diseño del mismo así como la Documentación resultante de dichas fases más la adecuada Documentación para usuario y operación del Sistema. Es particularmente importante esta aclaración ya que como veremos más adelante lo que esperamos al comprar un paquete (o desarrollar un Sistema) no es solo un grupo de programas que esperamos funcionen, sino que un factor definitivo en la selección de un paquete son las Documentaciones del mismo.

No obstante la Definición que hemos expuesto, el término "Software" es aún bastante amplio. De hecho, si hablamos de un Sistema Operativo, estamos hablando de Software, como lo hacemos también si hablamos de un Sistema de Facturación o un compilador Cobol. Para enmarcar el Software de acuerdo a su uso tomemos la siguiente clasificación:

- * SOFTWARE CENTRAL
- * SOFTWARE FUNCIONAL
- * SOFTWARE DE APLICACION

Donde:

Software Central es aquel sin el cual, un Host, no puede ser utilizado. (Sistema Operativo, Software de Comunicación, etc.)

Software Funcional es aquel que está orientado a incrementar la productividad en el Desarrollo de Sistemas y la eficacia en la operación de los mismos (Ejem. Compiladores, Rutinas de Sort, Utilities, etc.)

El último, Software de Aplicación es aquel que está orientado a procesar datos de un problema bien definido de un negocio para uno o varios usuarios de la organización (ej. Sistemas de Inventarios, Producción, SPSS, IFPS, Pedidos, etc.)

Nuestro estudio esta orientado a lo que hemos definido como Software de Aplicación.

Antes de ahondar en el estudio de los Paquetes de

Software veamos cual ha sido el desarrollo del Software mismo.

Primero, los componentes básicos en los Sistemas Computacionales son: El fabricante de Hardware, el fabricante de Software y el usuario final. Al inicio de la computación estos tres componentes estaban reunidos en una sola persona, o al menos eran parte fuertemente ligada de un mismo equipo de trabajo. Sin embargo con la aceptación comercial de la computadora al usuario final se le separa del equipo y el Sistema (Hardware y Software) es proporcionado por el fabricante del computador. Como un segundo evento el Software puede ser desarrollado por un equipo de especialistas del negocio usuario quienes adquieren el Hardware y atienden al usuario final para determinar los requerimientos que deberá satisfacer el sistema. Por último el péndulo oscila hasta el otro extremo y ahora los tres participantes están (o pueden estar) completamente separados uno del otro.

II. DESARROLLAR O COMPRAR SOFTWARE ?

1) PROPOSITO DE EL SOFTWARE DE APLICACION

La razón de ser del Software en la empresa es poder usar el computador como una herramienta de trabajo que facilite las actividades propias de los procesos que se realizan en un negocio. Y la ayuda que puede brindar es desde registro de información y elaboración de documentos básicos (facturas, cheques, recibos, etc.) hasta presentación gráfica de consolidaciones a diferentes niveles.

2) ALTERNATIVAS DE ADQUISICION DE SOFTWARE

Antes de seleccionar alguna de las alternativas de adquisición del Software es necesario contar con una definición clara de los procesos que se realizan en el sistema que se desea mecanizar. Esto permitirá contar con una base objetiva para establecer y medir el alcance del proyecto de desarrollo o el alcance del (los) paquete(s) por evaluar.

Las alternativas de adquisición de software son:

Desarrollar in-house Los miembros del staff interno desarrollarán las aplicaciones, también realizan mantenimientos y mejoras.

Casas de Software Personas o compañías con experiencia que ofrecen servicio de Diseño y Programación, realizando sólo parte o la totalidad del proyecto. Además ofrecen servicios de Sistemas completos listos para entrar en servicio, donde proveen el computador, programación, entrenamiento y soporte de instalación. Ventajas para las pequeñas organizaciones que no poseen un depto. de computación y sin embargo les gustaría utilizar las ventajas de ellas. En este caso las

prioridades se establecen externamente.

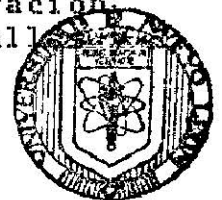
Paquetes de Software

Una compañía de software analiza una aplicación propuesta y desarrollan el Software necesario para vender e instalarlo en varias organizaciones y después realizar las modificaciones necesarias como parte del precio de compra o renta, o como un costo adicional.

3) VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CONSTRUIR SOFTWARE

a) VENTAJAS

- * Construyendo se presenta la oportunidad de desarrollar el Sistema exactamente como el administrador lo requiera. Esto dejaría satisfecho al usuario final, staff de mantenimiento y operaciones, al mismo tiempo que mantiene ocupado al staff de nuevos desarrollos.
- * El sistema será construido dentro de las restricciones de Hardware y Software actual y/o proyectado.
- * Un conocimiento íntimo del sistema es adquirido y retenido por el staff de programación in-house.
- * Libertad para fijar prioridades.
- * Control de operabilidad (Grado de sofisticación del Sistema, recuperación de errores de operación, decodificación de campos, formateo de pantalla, reportes, etc).
- * Control de alcance de la aplicación.



FACULTAD DE CIENCIAS
FISICO-MATEMATICAS
BIBLIOTECA

b) DESVENTAJAS

- * Probablemente tome más tiempo y costo que el alguna vez imaginado.
- * Puede incrementarse el equipo de gente para desarrollo por prioridades, retrasos en la entrega, etc.
- * Limitaciones en cuanto a capacidades y recursos técnicos para el desarrollo de aplicaciones complejas.

4) COMPRAR PAQUETES PARA ADAPTAR LAS NECESIDADES DE SOFTWARE DE APLICACION

a) VENTAJAS

- * Porque re-inventar la rueda sobre todo en aplicaciones complejas.
- * Comprar debería costar menos que los desarrollos in-house, ya que el costo de desarrollo (Aunque es más alto por la generalidad del paquete) es amortizado sobre un número de usuarios.
- * Altamente seguro y se ejecuta de acuerdo a la documentación establecida cuando el proveedor es confiable.
- * Se asegura que el sistema esté documentado.
- * Minimiza el riesgo usualmente asociado con sistemas en gran escala y esfuerzos de programación.
- * El sistema de paquete puede usualmente ser implementado y operado en un período de tiempo relativamente corto.
- * Se minimiza el mantenimiento correctivo para concentrarse en adaptar y mejorar el paquete de acuerdo a las necesidades específicas.
- * Libera personal para otros proyectos.

b) DESVENTAJAS

- * Puede no ser adecuadamente idóneo a los requerimientos del usuario, teniendo en algunos casos que hacer cambios en los procedimientos manuales.
- * La modificación extensa del paquete usualmente resulta en la pérdida del soporte del vendedor.
- * Puede requerir capacidades de Hardware adicionales.
- * La codificación de programas y técnicas de documentación usadas en el paquete es casi seguro que no serán de acuerdo a los estándares de la organización.

- * El mantenimiento es difícil de manejar si alguien del staff no conoce el sistema internamente.
- * El incremento de generalidad hace al paquete más grande, más complejo y muchas veces menos eficiente que una aplicación desarrollada para un uso único.
- * Necesidad de contar con personal especializado para garantizar una buena selección ya que:
 - técnicamente puede ser muy ineficiente o arcaico y/o no
 - satisfacer las necesidades básicas de información.
- * Es importante recordar que el costo de un paquete usualmente no es solo el precio de compra, además se debe de considerar el costo de modificación y mantenimiento.
- * Se debe considerar el costo de adaptación del paquete como parte del costo total del mismo, para efectos de comparación.

5) GUIAS GENERALES ENTRE DESARROLLAR O COMPRAR

a) FACTORES DE COMPARACION

A continuación se presentan dos tablas de factores que resúmen las características de cada una de las dos alternativas. La primera compara características del sistema, mientras que la segunda expone labores y/o reacciones del personal de la empresa que tiene que ver con el sistema.

COMPRAR	DESARROLLAR
Generalidad del paquete	Facilidad de instalación y uso
Costo de adquisición y modificación	Costo de desarrollar la aplicación dentro de la organización
Tiempo transcurrido para instalar el paquete	Tiempo para desarrollar la aplicación dentro de la organización
Eficiencia operativa del paquete	La alternativa de una aplicación especial para el cliente dentro de la organización
Problema de implementación del paquete	Problemas de implementación de una aplicación desarrollada específicamente para las necesidades de la organización

TABLA II. 1

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

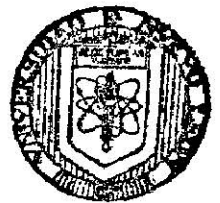
NIVEL	DESARROLLO INTERNO	DESARROLLO EXTERNO
Administración	Debe administrar un programa de desarrollo	Arreglos de contratos, especificaciones de costo, tiempo, eficiencia:
Equipo de Desarrollo	Podría tener que contratar expertos	Es de esperarse que los proveedores tengan experiencia (complejidad de los sistemas)
Implementación (usuario final)	Probablemente es más fácil en términos de la reacción del usuario al staff interno	Los proveedores pueden ser considerados como intrusos

TABLA II. 2
INVOLUCRADOS

b) LA DECISION

Ciertamente no es posible fijar un patrón único para tomar la decisión de comprar o desarrollar. Cada organización debe ponderar los factores expuestos de manera que pueda comparar el impacto económico de la decisión, adicionalmente se deben de considerar áreas de oportunidad o restricciones posibles, así como objetivos a futuro.

No obstante, podemos decir que un camino típico es empezar con servicios del ramo para ganar alguna familiaridad con los sistemas y la tecnología. Si después de esto un análisis de costo indica que un sistema interno es justificado, y la administración siente que es deseable, la organización adquiere equipo y contrata un staff o adquiere un sistema listo para entrar en servicio. Una vez que el sistema está en operación se podrían usar servicios externos para tareas de software que van más allá de la experiencia del staff.



FACULTAD DE MATEMÁTICAS
SERGIO MATEMÁTICAS
BOGOTÁ 1970

III. EVALUACION Y SELECCION DE PAQUETES DE SOFTWARE

GENERALIDADES

Una vez que se ha decidido comprar software, es necesario desarrollar un trabajo de identificación de proveedores, evaluación de paquetes y selección del producto más apropiado para la organización.

El propósito de evaluar es obtener un mayor nivel de eficiencia del software actual o por adquirir, balanceando la satisfacción de requerimientos con la "utilización de recursos".

Muchos paquetes de software son comprados con una mínima revisión y evaluación. no es extraño para una organización adquirir un paquete basado en una presentación de venta y un rápido chequeo de referencias sugeridas. Aunque este proceso podría resultar en la selección de un paquete explotable, una revisión más sistemática y completa aumentaría grandemente la posibilidad de seleccionar un paquete más apropiado para la organización.

La mayor razón para adquirir un paquete es la función que desempeña y su bajo costo. Queremos conocer cuantas funciones deseadas son incluidas y qué esfuerzo sería requerido para modificar el paquete. Idealmente un paquete de software debiera poder expandirse o contraerse como cambian las condiciones del negocio, este debe permanecer respondiendo en un extremo aún si la compañía cambia del tipo de negocio que hace. Finalmente un paquete de software debe de proveer los reportes necesarios para que la alta administración pueda tomar decisiones efectivamente a través de la estructura de la corporación.

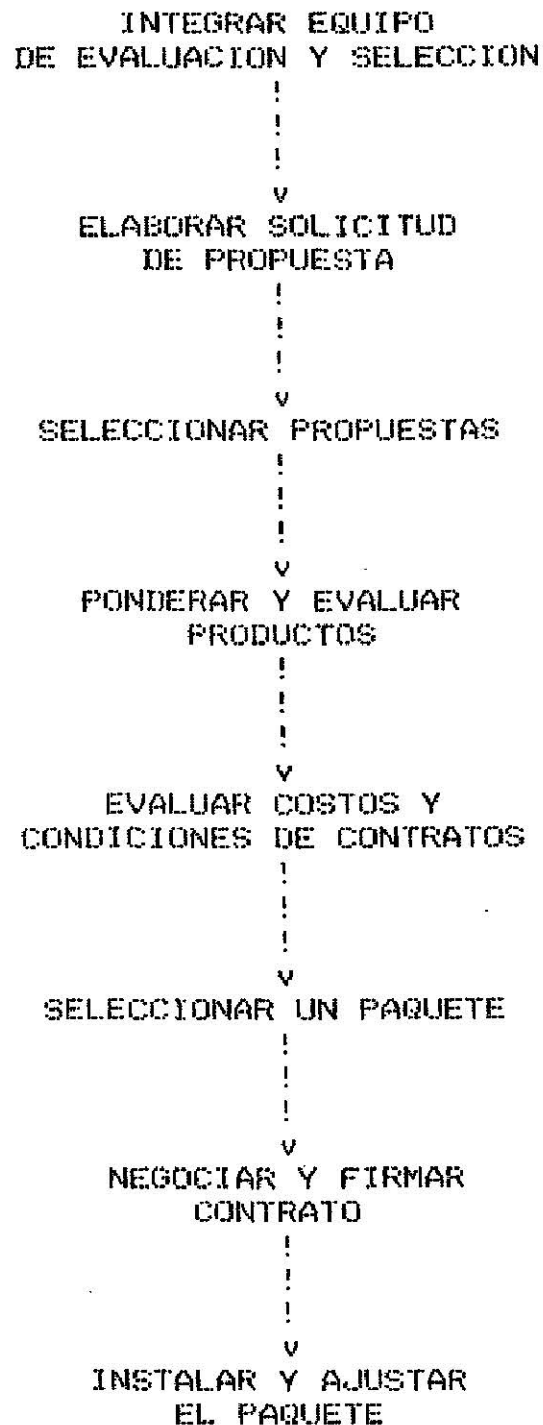
También es importante considerar la interfase con el usuario, esto es: Qué tan difícil es usar el paquete? Qué tanta información tiene que proporcionar el usuario? Es el paquete flexible y puede ser usado si nuestros requerimientos cambian en algo?

En general una buena selección incluirá un procedimiento que provea factores evaluativos y cualitativos que permitan medir recursos de hardware, soporte del proveedor, documentación y costos. Además los lenguajes de programación, nivel de documentación, educación ofrecida por el vendedor, mantenimiento del paquete y garantía del producto deberán ser evaluados durante el proceso de selección.

Este enfoque define una metodología de evaluación objetiva, elimina la desviación de juicios subjetivos creados por las personas que están vendiendo los paquetes y guía el proceso de evaluación de acuerdo a las prioridades y metas de la organización.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y SELECCION DEL PAQUETE

A continuación se representa el flujo de actividades requeridas desde que se tiene la decisión de adquirir software hasta la instalación del mismo.



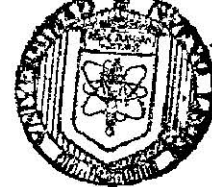
1) INTEGRAR EQUIPO DE EVALUACION Y SELECCION

Para poder obtener buenos resultados es necesario que se defina formalmente un equipo de trabajo compacto y con responsabilidades bien definidas.

Así mismo es muy importante que uno de los integrantes de este equipo sea una persona de alto nivel en la organización de sistemas, sobre todo si la organización no cuenta con mucha experiencia en negociaciones con proveedores de software.

Una vez integrado el equipo deberá elaborar un plan detallado de trabajo.

Es muy importante que el equipo de trabajo esté bien involucrado en las necesidades reales que deben satisfacerse mediante el paquete que se adquirirá, esto evitará el llegar a la selección de un paquete que aunque bien documentado y bastante eficiente en operación, no cumpla las necesidades de usuario o el costo de adaptación sea alto.



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA

2) ELABORAR SOLICITUD DE PROPUESTA

Para poder realizar una evaluación objetiva es necesario contar con información detallada de proveedores y paquetes del mercado. De hecho en este punto hay dos actividades a desarrollar.

a) IDENTIFICAR PROVEEDORES DE SOFTWARE QUE MERCADEN EL PAQUETE

- * Obtener nombres de proveedores a través de administradores de otros departamentos de sistemas, publicaciones y asociaciones profesionales.
- * Las referencias que se obtengan de determinados paquetes son importantes para la selección del paquete ya que forman parte de la garantía de éxito que se persigue pues nos informa acerca de los errores y limitaciones que tenga el paquete.

b) PREPARACION DE UNA SOLICITUD DE PROPUESTA INCLUYENDO:

- * Descripción General de la Compañía que hace la solicitud. Abarcando la descripción de la instalación (Máquina, lenguajes, equipo periférico, etc.) y del Sistema del que se solicita información.
- * Descripción General de Requerimientos a Satisfacer. Desarrollar especificaciones de requerimientos de información incluyendo: descripción de la aplicación que se desea computarizar, entradas, reportes deseados, el tamaño actual y proyectado a futuro del volumen de transacciones, toda esta información puede resumirse del resultado del análisis realizado al inicio del proyecto.

Indicar además disponibilidad de:

- Hardware
- Sistema operativo
- Posibles interfaces con otros sistemas

- * Instrucciones para las Propuestas de los Vendedores Solicitar literatura relevante del paquete, indicar fecha máxima de entrega de propuestas, comunicarle al proveedor que si es seleccionado para un análisis más detallado se pedirán referencias a los usuarios que actualmente están utilizando el paquete y que cualquier literatura recibida puede ser utilizada como parte del contrato

Solicitar (referente al contrato)

- Características
- Limitaciones
- Nombre de usuarios actuales
- Tiempo necesario para instalarlo
- Resultados de pruebas previas
- Mantenimientos y costos
- Consumos de recursos por proceso con diferentes volúmenes de datos
- Entrenamiento requerido (Personal de sistemas y usuario)
- Capacidad o alcance del producto en términos de especificaciones funcionales
- Requerimientos técnicos del producto

* Es conveniente informar al vendedor sobre la forma en que se van a evaluar las propuestas

3) SELECCION DE LAS PROPUESTAS

Una vez que se tengan las propuestas de los vendedores se deberá estudiar la literatura que envían y revisar que cada paquete candidato a ser analizado más a detalle cumpla con los requerimientos mínimos indispensables. Esto se logra comparando la literatura enviada contra la descripción de requerimientos elaborados para el sistema, más los recursos disponibles. Revisar aspectos de entradas, procesos y salidas. En este punto se quiere validar la funcionalidad técnica y operacional del sistema, no es recomendable en este momento validar la factibilidad económica.

El objetivo de este paso es generar un grupo más pequeño de productos sobre el cuál se realizará un estudio más detallado.

4) PONDERAR Y EVALUAR PRODUCTOS

Queremos en este paso estudiar cada uno de los productos candidatos y todo lo que con el se relacione (Proveedor, Documentaciones, Recomendaciones de otros clientes, etc.)

Normalmente se cuenta en este momento con una gran cantidad de información de cada producto, que para poder utilizarla con efectos comparativos, se necesita poner en formatos estándar.

Esto que hemos llamado "Formatos estándar" son normalmente matrices que en sus renglones tienen características o parámetros deseables (o no deseables) del producto y sus columnas son los paquetes que se están evaluando donde a cada intersección renglón-columna se le da una calificación. Esto nos permitirá usar la información de solo un producto a la vez y dejarlo en términos medibles y, hasta cierto punto, más objetivos.

Lo primero que hay que hacer es definir qué aspectos generales se van a evaluar, por ejemplo:

- El Producto
- El Proveedor

Ahora bien se generarán atributos o parámetros a cada uno de estos aspectos y se asignarán factores de peso para ponderar. La tabla III.1 muestra una matriz de medición de productos en base a sus características. La tabla III.2 muestra qué características serían importantes al estar evaluando los aspectos del proveedor en cada producto.

		PAQUETE	A	B	C	D
CARACTERISTICA						
U	1 Cumple con los requerimientos					
S	2 Esfuerzo requerido para instalar (Personal					
U	usuario)					
A						
R	3 Facilidad de uso (Personal usuario)					
I						
O	4 Tiempo de respuesta por proceso					
	5 Calidad de la documentación de usuario					
O	6 Consumo de recursos					
P						
E	7 Modularidad en el Diseño del Sistema					
R						
A	8 Tecnología del Sistema (B. D., On-line etc.)					
C						
I	9 Compatibilidad con Software desarrollado en la					
O	organización					
N						
	10 Facilidad para adaptarlo a nuevos requerimien-					
	tos					
S						
I	11 Facilidad para soportar interfases					
S						
T	12 Facilidad para monitoreo y afinación					
E						
M	13 Complejidad del diseño del Sistema y programas					
A						
S	14 Facilidad para aplicar actualizaciones					
	15 Calidad de la documentación técnica del paquete:					

Tabla III. 1

PARAMETROS DE MEDICION DEL PRODUCTO

CARACTERISTICAS :	PROVEEDOR		
	X	Y	Z
1 Soporte (Tiempo de respuesta)	:	:	:
2 Soporte (Calidad)	:	:	:
3 Bases para obtener mejoras al paquete básico	:	:	:
4 Estabilidad de la firma	:	:	:
5 Diversidad de productos que ofrece	:	:	:
6 Mercado cubierto	:	:	:
7 Experiencia (Tiempo en el negocio)	:	:	:
8 Tamaño de los clientes base	:	:	:
9 Limitaciones de garantía y términos de contrato de mantenimiento	:	:	:
10 Planes para el producto (mejoras, etc.)	:	:	:
11 Bases para obtener asistencia técnica	:	:	:
12 Periodo de notificación requerido para remover el producto	:	:	:
13 Limitaciones en el uso del producto	:	:	:

Tabla III.2

PARAMETROS DE EVALUACION DE PROVEEDORES

La calificación asignada a cada proveedor por parámetro es de acuerdo a que tan bien cumple, con un rango de por ejemplo 0 a 4 donde:

- 0 No cumple
- 1 Cumple parcialmente (mal)
- 2 Cumple limitadamente (regular)
- 3 Cumple totalmente (bien)
- 4 Cumple exactamente (muy bien)

Después de tener las matrices por cada producto se ordenan colocando al último el producto que se espera sea el mejor (de acuerdo al total de puntos acumulados) y el peor al principio, y en ese orden pedir presentaciones o asistir a algún seminario que se ofrezca para lo cual se tendrán preparadas preguntas específicas con el fin de aclarar dudas que se presentaron en la evaluación de las propuestas y/o completar la información del producto y vendedor. De esta manera los que hagan la evaluación van tomando mas experiencia conforme avanzan las presentaciones y al llegar a las últimas (supuestamente las mejores) se tienen mejores herramientas de evaluación.

Para las presentaciones darle a cada proveedor copia de las listas de características deseables y críticas de tal manera que puedan referirse a las necesidades específicas de la empresa.

Después de cada presentación o seminario se deberá evaluar el paquete contra la lista de características deseables y llegar a un acuerdo en caso de que haya algún cambio con respecto a la evaluación anterior si la presentación eleva o disminuye la calificación asignada anteriormente.

Una vez terminadas todas las entrevistas extender las puntuaciones a cada paquete utilizando los pesos establecidos para cada característica y jerarquizar los paquetes con el fin de seleccionar los que mejor cumplan con todas las especificaciones (total de puntos acumulados).

Para confirmar la selección hecha, conviene llamar a por lo menos tres usuarios de cada proveedor para pedir referencias del paquete. Algunas características sobre las cuáles se podría pedir información son:

- Eficiencia del producto
- Seguridad y satisfacción de requerimientos funcionales

- Soporte del vendedor
- Respuesta a los requerimientos de modificaciones por el usuario
- Alcance de las modificaciones que han sido requeridas para poder usar el paquete
- Satisfacción completa del usuario
- Respuesta a fallas del producto
- Calidad de documentación y entrenamiento del producto
- Estabilidad del producto
- Frecuencia de mantenimientos

Al pedirse estas referencias se puede modificar en algo la evaluación hecha anteriormente. Ajustar las puntuaciones asignadas al paquete y al proveedor y si hay necesidad se ordenan de nuevo de mejor a peor.

Finalmente se debe llegar a 2 ó 3 proveedores para un análisis final y negociaciones del contrato. Se les avisa que quedaron en la última selección, se les piden las alternativas que hay para la adquisición (compra, rentas, etc.) y se les solicitan muestras de contratos.

Nótese que hasta el final se investigan precios, es muy importante evaluar primero en base a características del paquete, del proveedor y en que tanto satisfacen las necesidades buscadas, al último se dejan los costos.

5) EVALUAR COSTOS Y CONDICIONES DE CONTRATOS

Evaluar los costos de un proyecto es una de las etapas menos peligrosas del proceso de selección de paquetes, sin embargo no hay que olvidar que los costos que comunmente no se muestran a primera vista son, por ejemplo el costo de mantenimiento (que puede llegar a ser de un 10% sobre el costo total de la compra cada año), el incremento de la tarifa de uso, en caso de que el paquete sea rentado.

En otras palabras el mecanismo es computar el costo total del paquete (compra o renta) y distribuirlos en la vida útil (digamos 4 años)

Por otro lado, evaluar las condiciones del contrato es bastante más difícil, y puede afectar dramáticamente la decisión final. A continuación se exponen algunas situaciones o cuestiones que se deben evitar.

- a) No comprar un paquete de software que no esté garantizado contra defectos de programas, al menos por un año. La obligación del proveedor para reparar estas fallas debe estar claramente estipulada.
- b) No comprar un paquete si el proveedor no acepta responsabilidad financiera, al menos con respecto a lo ya pagado por el paquete, en caso de que el paquete no tenga el desempeño tal y como se había especificado.
- c) No aceptar un contrato a menos que el proveedor garantice su derecho al paquete y esté dispuesto a defenderse contra cualquier demanda de violación de patentes, marcas registradas, derechos de propiedad o secretos profesionales.
- d) No aceptar un contrato sin que se hayan establecido claramente las condiciones y costos de mantenimiento: recordar que el mantenimiento es diferente de una garantía, en que cubre inovaciones y mejoras. Asegúrese de obtener el derecho a la última versión del sistema por no más del precio actual del paquete, menos el precio que ya se pagó.
- e) No aceptar un contrato sin haber incorporado toda la literatura del proveedor (incluyendo folletos de venta y propuestas relacionadas con el paquete), acuerdos como anexos de referencia. Si se habló de algo que no está evidenciado en la literatura asegúrese que se haga por escrito.
- f) No comprometerse con un paquete de software sin antes

haber establecido por escrito las responsabilidades de
instalación y los procedimientos de aceptación.



PLAZA DE CENOS
V. 100-1111-1000
1-1111-1000

6) SELECCION DE UN PAQUETE

La etapa final consiste en seleccionar uno entre los paquetes faltantes.

Si un paquete es aceptable y es la única alternativa bajo consideración, probablemente debemos adquirirlo. Sin embargo si varios paquetes están disponibles entonces, los que pasan la prueba de selección serán comparados usando calificaciones.

Como supuestamente los 2 ó 3 son los mejores, la decisión se puede tomar votando entre los que están haciendo la evaluación. Otra manera más analítica de hacer la selección final es dándole valores (Ej. de 0 a 4) a cada uno de los siguientes factores:

- Características o facilidades del paquete
- Proveedor
- Términos del contrato
- Precio

y de esta manera se puede llegar a la decisión final.

Si el equipo de evaluación concluyó que ninguna de las ofertas comerciales satisfacen las necesidades funcionales de la organización, uno de los siguientes cursos puede ser tomado:

- La aplicación puede ser programada para un desarrollo en casa con el equipo de proyecto de la organización posiblemente complementado con programadores externos contratados.
- Un requerimiento de propuesta puede ser emitido, para explorar los vendedores de productos para contratar las modificaciones del paquete para satisfacer los requerimientos de la organización.

Es recomendable por cortesía, avisar a los proveedores que no fueron seleccionados de la decisión a la que se llegó. El siguiente paso sería la tramitación de la adquisición.

7) NEGOCIAR Y FIRMAR CONTRATO

El fracaso de un Sistema de Software de Aplicación puede significar un desastre para una compañía, por lo cual no sólo es benéfico, sino obligatorio para un usuario llegar a negociaciones de contrato sobre bases metódicas, planeadas paso por paso y con claridad de las coberturas que se desea tener.

La mayoría de las compañías de software tienen contratos estándares especificando condiciones y términos generales. El contrato también establece que todas las condiciones acerca de la adquisición del software deben ser explícitamente establecidas en el propio contrato escrito. El comprador debe, por consiguiente, asegurarse que el contrato incluya todas las condiciones y términos incluyendo servicio y entrenamiento.

Por otro lado deben evitarse restricciones en el uso del paquete, deberá proveerse de un período de adaptación de 30 a 60 días, y si el paquete no se acepta se regresará sin costo alguno.

Durante la etapa de negociaciones, el comprador está generalmente en una ventaja y el vendedor en desventaja (ansioso por cerrar el trato). Este es mejor momento para que el cliente consiga concesiones del vendedor. Una vez que el contrato está firmado y el proveedor comienza a trabajar en la instalación, la ventaja se cambia con el vendedor (tiempo).

Si el usuario tiene claramente sus metas y objetivos y se decide por una cierta estrategia de negociación los peligros en el proceso de negociación pueden ser evitados fácilmente.

El usuario debe dejar suficiente tiempo para efectuar efectivamente un sistema de estudio de sus necesidades. Si el usuario permite ser presionado o forzado en sus decisiones pueden realizarse errores críticos.

En algunos acuerdos la transferencia de dinero muchas veces controla la acción de una palanca. El usuario debe unir los pagos a puntos de chequeo y requerimientos específicos que debe cumplir el vendedor. Un pago final sustancial podría ser condicionado hasta la instalación y operación exitosa del software.

El propietario del software debe ser siempre claramente especificado. Si el software fue desarrollado específicamente para el usuario, entonces debe haber una

cláusula en el contrato para el caso de que los programas son propiedad del usuario.

Si el usuario está autorizado para usar un paquete de software él debe estar seguro de que el permiso no es indebidamente restrictivo. También habrá cuestiones de soporte y mantenimiento del paquete. Asumiendo que el usuario estará ampliamente confiado en el funcionamiento del paquete, el deberá protegerse con una cláusula prohibiendo la terminación del soporte del vendedor.

El usuario debe insistir como regla general que todas las promesas y comisiones del vendedor sean incorporadas en el acuerdo escrito.

Existen ciertas condiciones o situaciones adicionales que el interesado puede esperar en un contrato de software:

- a) Espere adquirir el derecho de uso del sistema o un permiso pagado, a largo plazo, pero no un título de propiedad. La mayoría de los proveedores retienen el título de propiedad a manera de protección.
- b) Espere dar garantía de que la organización (del interesado) no reproducirá o distribuirá el sistema, o revelará los secretos profesionales que tenga.
- c) Espere acordar que no se le harán modificaciones al sistema por parte del usuario sin invalidar la garantía del producto, en parte o totalmente.

8) INSTALACION DEL PAQUETE

Los Pasos para llevar a cabo una instalación son los siguientes:

- a) Establecer una lista de todas las actividades requeridas para completar el proyecto. Para los primeros 6 meses del proyecto es aconsejable dividir éstas tareas en segmentos de una semana.
- b) Estimación de tareas. Los técnicos de sistemas tienen la tendencia a estimar dramáticamente bajo el tiempo requerido para completar una tarea, es aconsejable tener cada tarea revisada independientemente por más de una persona, si hay diferencias significativas entre las estimaciones alguna discusión será necesaria para generar un estimado real.
- c) Integridad del paquete. Una copia del sistema de software como fue recibida originalmente del vendedor deberá ser mantenida como el sistema base para la instalación. Cambios y mejoras deben ser hechos vía actualizaciones que son aplicadas al sistema base cada vez que el programa es compilado. Esto permite pruebas completas del sistema base sin las modificaciones in-house. También significa que las actualizaciones provistas por el vendedor pueden ser aplicadas antes de las modificaciones in-house.
- d) Procedimientos de modificación de paquetes. Es recomendable que un comité sea establecido para revisar todos los requerimientos de modificación al sistema cuando el proyecto es lo suficientemente grande para justificarlo. Este grupo tendría una perspectiva completa de lo que puede resultar en modificar procedimientos de la compañía o políticas en vez de cambiar el sistema.
- e) Documentación de las modificaciones al paquete. Cualquier cambio que afecte un módulo requiere documentación formal. Sin embargo puede mantenerse un archivo simple conteniendo todos los comentarios, memos y documentación escrita de cada programa.
- f) Una vez que las tareas han sido asignadas al equipo de

trabajo de sistemas, infórmeles que el proyecto ha comenzado a trabajar, e indique claramente cual es la meta que marcará el final del proyecto. Frecuentemente un proyecto nace, nadie sabe como, devora horas-hombre y de pronto queda solo humeante (aunque nadie sabe porqué), sin embargo todos están de acuerdo en que no se vio ni el inicio ni el fin. Un proyecto de instalación, si el alcance es grande, puede requerir una muy buena planeación y un buen control de proyectos.

g) El monitoreo que se debe dar al avance del proyecto será una rutina (cada viernes, por ejemplo), y esto será revisando las tareas asignadas a cada persona. Además de mejorar el control, esta práctica provee retro-alimentación al equipo de trabajo. Por otro lado, puede resumirse el alcance de las tareas para presentar informes a la alta administración, quien tomará decisiones acerca de suprimir o asignar recursos a determinadas tareas.

h) Qué monitorear. Aunque se puede obtener una gran cantidad de información durante las revisiones, es particularmente importante investigar 3 datos:

- Qué porcentaje de la tarea ha sido completada ?
- Cuántas horas-hombre han sido gastadas hasta la fecha en esa tarea ?
- Se está en posibilidad de terminar la tarea en la fecha planeada ?

Revisar estos resultados incluirá examinar la relación entre las 3 respuestas y probablemente tomar medidas de contingencia para poder terminar el proyecto a tiempo.

i) Fechas de terminación intermedias. Es extremadamente importante que fechas de terminación intermedias sean fijadas y que la primera semana del proyecto de implementación sea considerada de igual importancia que la última.

Se puede considerar implementado un paquete cuando se ha cumplido lo siguiente:

a) El paquete está corriendo en el computador del cliente.

- b) Algunos cursos de entrenamiento previstos en el contrato han sido dados.
- c) La documentación describiendo el uso del paquete ha sido prevista.
- d) Se haya ofrecido ya una explicación del procedimiento a seguir en cuanto aparezca una nueva versión del paquete.

Expertos en casa. Los miembros del staff deben hacer un esfuerzo definido para desarrollar experiencia y familiaridad con el producto. A pesar de las garantías puede ser difícil o imposible para el vendedor proveer ayuda a las 2:00 A.M. particularmente si su oficina está en una localidad remota.

Post-implementación. Es un hecho negativo el que la mayoría de las conversiones nunca tomarían lugar si el administrador de sistemas esperase hasta que su organización estuviera lista para esto. Esto implica que habrá una lista de mejoras y/o correcciones después de que la conversión e implementación sea efectuada. Se deberán atender estos puntos inmediatamente y no permitir esfuerzos del staff para retardarse hasta que todas han sido completadas.



FACULTAD DE CIENCIAS
FISICO-MATEMATICAS
BIBLIOTECA

CONCLUSION

El uso de Paquetes y Servicios de Software se incrementará dramáticamente en ésta década. La tentación para conseguir rápidamente un producto de software que parece satisfacer las necesidades organizacionales vagamente especificadas e indocumentadas será común en muchos departamentos de sistemas, siendo presionados por los ejecutivos para alcanzar productos de automatización viables, sin embargo una organización que consiente tales tentaciones aunque ahorra los costos de un proceso de evaluación formal, está adaptándose a una actitud al azar para el desarrollo de una arquitectura de sistemas integrados.

ANEXO

FALLAS EN LA SELECCION Y USO DE PRODUCTOS DE SOFTWARE

- * Ver la selección del software como una decisión aislada a corto plazo la cual no tiene impacto en todas las direcciones de la automatización dentro de la organización.
- * Seleccionar un paquete basado solamente en un atractivo precio, descuidando limitaciones en las capacidades funcionales del producto y factibilidad a largo plazo.
- * Ignorar los costos potenciales directos e indirectos que pueden ser asociados con el software. Tales costos incluyen cargos del vendedor por modificaciones del paquete, costos de entrenamiento para soporte en casa y uso de la facilidad y modificaciones a la documentación y procedimientos operativos.
- * Fallas para evaluar formalmente las alternativas ofrecidas de paquetes desde el punto de vista de las características funcionales, procedimientos técnicos y funcionamiento o consideraciones operacionales.
- * Fallas para colocar requisitos razonables en el contrato de software para asegurarse del funcionamiento, garantías para corregir errores y omisiones, y mantener suposiciones en el caso de la cesación del vendedor.
- * Descuidar indicaciones de mercado de obsolescencia técnica antes de la selección del paquete (decremento en el número de usuarios, incremento en el número de conversiones a otro software, escasez de mejoras en el producto, etc.)
- * Descargarse totalmente en el vendedor para el soporte técnico y resolución de errores y no desarrollar experiencia in-house en la operación y modificación del paquete.
- * Intentar adaptar la organización o sus funciones del negocio a adecuarse a las limitaciones del paquete, en vez de direccionar la realización de las modificaciones requeridas antes que el software pueda ser utilizado en el

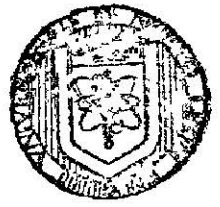
medio ambiente existente.

- * Fallas para auditar periódicamente todos los paquetes para ver qué tanto satisfacen aún los requerimientos de la organización, y/o validar que el software no se esté perdiendo en la obsolescencia tecnológica. Ha habido muchas ocasiones donde los usuarios han ignorado el hecho de que el producto de software ha perdido su utilidad o no es un paquete viable en el mercado, tales intentos por extender la duración de la utilidad de un producto de software ha resultado en conversiones costosas en fechas posteriores.

- * Basar el juicio en las capacidades del vendedor de software, en vez de evaluar un paquete con expectativas prácticas y una evaluación realista de los riesgos asociados con tal adquisición. Mientras ciertamente ha habido influencia del personal del vendedor en las capacidades del producto, tales influencias podrían haber sido evitadas si el cliente hubiera realizado formalmente una evaluación imparcial del paquete antes de la decisión de selección.

La discusión anterior podría indicar que la selección de productos y servicios de software sin una evaluación consistente paso a paso de las alternativas ofrecidas podría resultar en un sistema de software ineficiente.

B I B L I O G R A F I A



FACULTAD DE CIENCIAS
FISICO-MATEMATICAS
BIBLIOTECA

JOURNAL OF SYSTEM MANAGEMENT
AGOSTO DE 1978

ICP SOFTWARE DIRECTORY
FEBRERO DE 1982

COMPUTER WORLD
JUNIO DE 1980
MARZO DE 1981

DATA MANAGEMENT
ABRIL DE 1980

EDP ANALYZER
AGOSTO DE 1981

DATAMATION
DICIEMBRE DE 1980

THE MANAGEMENT OF INFORMATION SYSTEM
AUTOR: HENRY C. LUCAS JR.
ED. Mc GRAW HILL

