



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA

Ingeniería en Sistemas de Información

Materia Integradora de 4° nivel
Administración de Recursos

**Unidad Temática II: La Administración de los SI/TI – Subsistema de
Provisión – SW y HW**

Sección 5: Requerimiento de propuestas

Material de Estudio

Elaborado sobre la base de:

ROBSON, Wendy. Decisiones Estratégicas en Sistemas de Información I. Tomo 4. Colección Management Estratégico de Sistemas de Información. MP Ediciones. 2ª edición.

PUIGJANER, Ramón y otros. Evaluación y Explotación de sistemas informáticos. Editorial Síntesis S.A. 1995. España.

BOROVITS, Israel. Computer Systems Performance Evaluation: Criteria, Measurement, Techniques, and Costs - Lexington Books.

Equipo Docente:

Prof. Asoc. Int. a/c de Cátedra: Ing. Claudia A. SORIA OJEDA

Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Rosina RAMIREZ

Auxiliar docente de 1ª: Ing. Jorge ROA

3.1. Consideraciones previas.

Dentro de la primera etapa de un proceso de compra de SW y HW (Estudio de solución y determinación de los criterios analizada en la Sección 1) se deben efectuar el estudio de factibilidad de la solución y definir las necesidades de tecnología de SI. Así se debe:

- ◆ Eliminar sistemas inconvenientes: Deben eliminarse los sistemas inadecuados, concentrando el esfuerzo en aquellos que se consideren aceptables.
- ◆ Estimar los costos de procesamiento de datos: Debe obtenerse un cálculo de capital y de costos de ejecución de procesamiento de datos. Estos cálculos pueden luego usarse como base de comparación.
- ◆ Justificar el sistema: Debe realizarse el análisis de la cartera de aplicaciones y las estrategias genéricas. Así también se deben indicar las razones económicas para las soluciones. (Análisis de costos/beneficios). es decir, deben estar justificadas y factibles
- ◆ Desarrollar el sistema en forma realista: El RDP debe ser realista en el sentido de que se tendrá en cuenta el potencial real tanto del equipo como de la tecnología disponible.
- ◆ Advertir a los proveedores potenciales: Dependiendo de las normas y reglamentos, es conveniente dar aviso previo a los posibles oferentes, a fin de que cuenten con tiempo para preparar ofertas serias. Esto suele implementarse a través de la denominada “Carta de Invitación”.

3.1.1. Encuesta de mercado informal

Reconocida la necesidad de un nuevo sistema, debe llevarse a cabo una encuesta de mercado informal para conocer las posibilidades existentes.

Tal encuesta ayudará también a refinar las consideraciones cualitativas y cuantitativas inherentes a la obtención del nuevo sistema. Sólo después de efectuada esta encuesta pueden armonizarse eficiente e inteligentemente las necesidades del comprador con los sistemas disponibles. La encuesta ahorrará tiempo futuro, y debe comprender las siguientes actividades:

1 - Obtención de copias de otros RDP's: La obtención de copias de RDP's preparados por organizaciones similares es el punto de partida de la elaboración de una lista de control de cosas que son importantes, o que satisfacen sus necesidades.

2 - Visita a otros gerentes de procesamiento de datos (PD): Es uno de los mejores medios de obtener información de primera mano relativa a la adquisición de sistemas.

3 - Uso de organizaciones profesionales: Asociarse a las organizaciones profesionales permite compartir conocimientos técnicos y profesionales, así como contactarse con los fabricantes.

4 - Investigación de publicaciones técnicas especializadas: Las publicaciones pueden ofrecer información detallada y comparativa acerca de los sistemas actuales de PD, y de los problemas de administración asociados a ellos.

5 - Uso de los oferentes de computadoras como fuente de información: Los oferentes brindan mucha información sin costo alguno, y pueden ofrecer demostraciones de casi todos los temas que se deseen.

3.1.2. Planificación.

Es necesario planificar las etapas del proceso de adquisición y elaborar el cronograma respectivo. La mejor planificación ocurre cuando se detecta la necesidad del reemplazo aproximadamente 2 años¹ antes de que se efectúe el reemplazo real.

En ese caso, el segundo año puede dedicarse a los preparativos para la instalación física y otros pasos preliminares y de conversión. A continuación se muestra un cronograma sugerido para el primer año.

Cronograma sugerido para el planeamiento del 1er.año

MES	ACTIVIDAD
1	Se toma la decisión de comenzar los estudios tendientes al RDP. La preparación incluye discusión de requerimientos, pronósticos y presupuestos
2	Se lleva a cabo la encuesta de mercado.
3-4	Se efectúan las mediciones cuantitativas. Se formulan los requerimientos y pronósticos cualitativos.
5	Se redacta el RDP, con apéndices. Se designan comités. Se aprueba la licitación final.
6	Se publica el RDP y se lo distribuye a candidatos viables.
7-8	Se asiste a los proveedores por medio de información adecuada.
9	Se reciben las ofertas y comienza la investigación preliminar. Se rechazan las ofertas inadecuadas y otras se completan según las necesidades.
10-11	Se hace el análisis de las ofertas. (Pueden requerirse pruebas e investigaciones)
12	Se completa el análisis y se adopta una postura final. Los comités formulan recomendaciones.
13	Comienzan las negociaciones con el proveedor seleccionado. Se firma el contrato. Comienzan los preparativos para recibir e instalar el equipo.

La mayor parte de la subsiguiente discusión se refiere a organizaciones que poseen SI y consecuentemente pueden hacer una comparación.

¹ Esta es la estimación de los autores, para grandes sistemas. No obstante, los plazos dependerán de las prioridades empresariales, tiempos de cada organización, de la dimensión de los cambios y plataformas y del tiempo de vida útil que el administrador de los recursos - a través del monitoreo y evaluación del sistema actual- considere que reste antes del reemplazo.

3.1.3 Encuesta

Probablemente el más difícil en la evaluación y adquisición de SI nuevo es el reconocimiento de la necesidad. Por lo tanto, antes de comenzar el proceso, debe establecerse el interés del usuario por, o su necesidad de, la nueva aplicación. El administrador de las SI/TI debe tener una clara comprensión de los objetivos de la organización así como de los objetivos y necesidades del usuario.

Una vez realizado esto, el administrador de las SI/TI debe identificar sus propios objetivos y requerimientos y asegurarse de que no existe en la organización un sistema similar.

Seleccionar todos los oferentes disponibles que ofrecen paquetes de SW y/o HW que satisfagan los requerimientos. Se deben considerar las fuentes de obtención de SW y HW vistas en las secciones anteriores.

Obtener informes que analicen los paquetes/equipos que se están considerando. Es caro evaluar un gran número de sistemas. Consecuentemente, es importante eliminar candidatos lo más rápidamente posible, de manera que la evaluación total se aplique a un pequeño número de sistemas. El uso de informes que hayan sido publicados puede ayudar en el examen inicial que determina los oferentes potenciales a considerar, tomando en cuenta el HW, SW y la compatibilidad standard. Cualquier tema que concierna a los paquetes deberá resolverse con los oferentes.

3.1.4 Informe de Evaluación Preliminar

Como resultado de la encuesta preliminar, el responsable técnico debe preparar un informe preliminar que incluya:

1. Definición de los requerimientos del paquete/equipo.
2. Razones por las cuales se recomienda un paquete de SW, en vez de su desarrollo interno.
3. Resumen de cada paquete de SW que incluya costos, especificaciones y características.(Idem para el HW).

3.1.5 Consideraciones particulares de la Adquisición de Sw²

En el proceso de adquisición de SW, es importante determinar si el SW propuesto cumple con los requisitos obligatorios. La esencia de un requisito obligatorio es que excluye totalmente a aquellos sistemas de SW que no lo contengan. La selección de los sistemas a considerar es la primera parte del proceso de evaluación.

Además de evaluar las características y capacidades funcionales de los sistemas a considerar, deben tomarse en cuenta otros factores, tales como entrenamiento, mantenimiento, apoyo en la instalación, documentación, flexibilidad, implementación y operación del sistema de SW dentro de la organización. Para hacer posible la consideración de estos factores, es necesario evaluar tanto a los oferentes como a los paquetes.

También es beneficioso obtener información de usuarios que han instalado los sistemas que se consideran, lo cual se puede hacer desarrollando un cuestionario del usuario y un cuestionario del vendedor de paquetes de SW.

² Estas cuestiones pueden servir de guía para particularidades de la adquisición de HW

3.1.5 a) EVALUACION DEL USUARIO

Un cuestionario de usuario puede incluir lo siguiente:

1- Operación

- a. ¿ El sistema, es fácil de operar?.
- b. ¿Cuál es el nivel de conocimiento técnico requerido para usar y mantener el sistema?.
- c. ¿ Ha habido rotación de operadores?. ¿ Por qué?.

2- Confiabilidad

- a. ¿ Cuánto tiempo ha estado en uso el sistema?.
- b. ¿ Durante este tiempo, cuántas actualizaciones, correcciones de errores y mejoras han habido? .Se proveyó documentación?
- c. ¿ Cuántos errores ha tenido durante este período?.
- d. ¿ Qué partes del sistema presentan mayores posibilidades de error? ¿Qué otras partes del sistema se tornan inutilizables? ¿Por cuánto tiempo?.
- e. ¿ Qué errores puede cometer el usuario que provoquen la caída del sistema? Qué se requiere para la recuperación y cuánto tiempo lleva?.
- f. ¿ Existe un paquete de diagnóstico para verificar que el sistema funciona correctamente?.
- g. ¿ Existen facilidades de respaldo por parte del vendedor?.

3- Mantenimiento

- a. ¿ Cuán confiable y accesible es el vendedor?.
- b. ¿ Con cuánta frecuencia se requiere mantenimiento de HW y SW?.
- c. ¿ El servicio técnico es competente para resolver los problemas?.
- d. ¿Cuál es el tiempo promedio entre un llamado para mantenimiento y su respuesta?.
- e. ¿ Los procedimientos de respaldo son adecuados?. ¿ Cuánto tiempo lleva el back up? Hay algo en el procedimiento que induzca a error?.

4- Performance

- a. ¿ Cuáles son los volúmenes diarios de transacción?.
- b. ¿ Cuánto tiempo lleva el procesamiento diario?.
- c. ¿Cuál es el tamaño de sus archivos?.
- d. ¿ Cuántas terminales procesan transacciones concurrentemente?.
- e. ¿ Cuántos usuarios pueden actuar en el sistema antes de que se torne lento el tiempo de respuesta? ¿ Cuán importante es la degradación?.
- f. ¿ Cómo se han resuelto los problemas de degradación por usuarios múltiples?.
- g. ¿ Su capacidad de impresión es adecuada?.
- h. ¿ Hay lockouts de terminales cuando funciona la impresora?.

5- Flexibilidad

- a. ¿ Qué modificaciones ha realizado usted al paquete?. ¿ Quién las efectuó?.
- b. Si no se efectúan las modificaciones in-situ, ¿ dónde se las realiza?.
- c. ¿ Cuánto tiempo llevan los cambios en cada área?.
- d. ¿ Qué programas de usuario se han agregado?. ¿ Quién los hizo?. ¿ Cuánto tiempo llevó?. ¿Problemas de interfaz?.
- e. ¿ Cómo se expandió o mejoró el sistema?. ¿En qué medida fue exitosa la conversión?. ¿Tiempo, costo y personal implicados?.
- f. ¿ Cómo se implementa cualquier tipo de cambio?.

6- Instalación

- a. ¿ El sistema se instaló tal cual fue planificado?.
- b. ¿ Cuánto tiempo llevó y cuánto costó la instalación?.
- c. ¿ El entrenamiento para la instalación provisto por el vendedor, fue adecuado?.
- d. ¿ El apoyo para la instalación provisto por el vendedor, fue completo y competente?.
- e. ¿ Qué anomalías afectaron la instalación, si las hubo?.
- f. ¿ Qué cambios en el entorno fueron necesarios para instalar el sistema?.

7- Costos

- a. ¿ En qué gastos no anticipados se incurrió durante la instalación y entrenamiento?. ¿y después?.
- b. ¿ El costo de su acuerdo de servicio fue efectivo?.
- c. ¿ Cuánto han costado las nuevas mejoras provistas por el vendedor?.
- d. ¿ En qué gastos, si los hubo, se incurrió para actualizar o corregir SW?.
- e. ¿ Cuánto cuesta el trabajo de SW de usuario?.
- f. ¿ En qué áreas usted ha encontrado que el sistema es más efectivo en relación con su costo? En cuáles menos efectivo?.

8- Seguridad

- a. ¿ Los niveles de seguridad de usuario y archivo son adecuados?.
- b. ¿ Pueden correrse programas o transacciones no autorizados?.
- c. ¿ Los controles de auditoría contable son satisfactorios? ¿ Satisfacen a su contador?.

9- Documentación

- a. ¿ Es la documentación precisa?.
- b. ¿ Es adecuada?.
- c. ¿ Se mantiene actualizada?.

10- Varios

- a. ¿Por qué compró el sistema?.
- b. ¿ Lo compraría hoy si estuviera considerando comprar un sistema?.
- c. ¿ Qué cambios haría?.
- d. ¿ Qué cambios piensa usted que se podrían haber implementado en realidad?.
- e. ¿ Qué aprendió de otros usuarios del sistema?.

3.1.5. b) EVALUACION DEL VENDEDOR

Un tema importante del proceso de evaluación es determinar la reputación y confiabilidad del vendedor. Es posible predecir la confiabilidad de un vendedor utilizando un cuestionario, que puede incluir lo siguiente:

CUESTIONARIO DEL VENDEDOR DE PAQUETES DE SW

1- Uso del paquete de aplicación

- a. Nombre del paquete.
- b. Fecha de la primera utilización.
- c. Número de instalaciones que lo usan.
- d. Nombre, domicilio y teléfonos de usuarios locales.
- e. Grupo usuario, si hay, enlace, dirección y teléfono.
- f. Cantidad de instalaciones en donde se modificó el paquete.
- g. ¿ Se puede realizar una demostración del paquete in-situ?
- h. ¿ Existen restricciones en los propósitos para los cuales se puede usar el producto?
- i. ¿Cuál es la demora entre la colocación de la orden de compra y la entrega del paquete?

2- Documentación

a) Se suministra documentación del paquete consistente en:

- a. Diagramas de flujo del sistema
- b. Descripción del sistema
- c. Listado de programas
- d. Manual del usuario
- e. Capacidad y descripción de archivos
- f. Instrucciones para el operador
- g. Procedimientos de comienzo
- h. Ejemplos de informes y salidas por pantalla
- i. Procedimientos de operación
- j. Procedimientos de recomienzo (restart)

3- Modificación del paquete

- a. ¿ En qué extensión se puede modificar el paquete y su documentación para satisfacer los requerimientos del usuario?. ¿ Quién hace las modificaciones?. ¿ Dónde se hacen?. ¿Cuánto tiempo llevan?.
- b. La modificación, ¿cancelará la garantía?.
- c. Describa cualquier mejora del paquete (planeada o en proceso).
- d. ¿ Se facilitarán mejoras futuras del paquete (SW y documentación)?

4- Costos

- a. ¿ Cuáles son los arreglos disponibles en precios?.
- b. Si se alquila el paquete, ¿ cuáles son los términos (o condiciones)de la licencia y las provisiones de renovaciones?.
- c. ¿ Documentar lo que se incluye en el precio de compra u honorarios de licencia?.
- d. ¿ Cuáles son los otros cargos especiales, impuestos o cargas financieras relacionadas con la compra/licencia del paquete?.
- e. ¿ Cuáles costos, si los hay, están relacionados con un período de garantía incondicional?.
- f. ¿Cuál es el costo del mantenimiento después del periodo de garantía?.
- g. ¿ Cuáles costos, si los hay, están relacionados con instalaciones múltiples del paquete?.
- h. ¿ Cuánto cuestan las copias adicionales de la documentación?.
- i. ¿Cuál es el costo de las modificaciones del paquete? De las mejoras?.
- j. ¿ Se proveen las actualizaciones y las correcciones de errores sin costo?.
- k. ¿ Se puede revender o alquilar el paquete a otro?

5- Operaciones

- a. ¿Se suministra una copia del programa fuente del paquete? Si no, ¿se mantiene en alguna cuenta de una tercera persona que lo entregará al cumplirse alguna condición? ¿Quién es la tercera persona?.
- b. ¿Qué facilidades se necesitan para correr el paquete (marca y modelo del computador, tamaño de la memoria central, sistema operativo, lenguaje compilador, dispositivos de E/S, entorno especial, etc.)?
- c. ¿Se puede trasladar el paquete a otros entornos operativos?.
- d. ¿Cuál es el nivel técnico que necesita el personal para operar y mantener el paquete?.
- e. ¿Cuántas versiones del paquete existen? Se conocen de manera independiente las correcciones de errores y mejoras, o no?.
- f. ¿Cuáles son los tiempos de respuesta documentados para las entradas de las principales transacciones?.
- g. ¿Describir cualquier procedimiento fuera de línea necesario?.
- h. ¿Qué informes sumarios u otras características del paquete se pueden ignorar o deletear sin que afecten la funcionalidad total del paquete?.

6- Instalación y mantenimiento

- a. Describir los pasos necesarios para instalar el paquete y el tiempo, personal y facilidades requeridos en cada paso.
- b. Describir la asistencia que se suministra en el momento de la instalación.
- c. ¿Se puede brindar entrenamiento in-situ al personal?.
- d. ¿Quién suministra los requerimientos para la iniciación o conversión de archivos, e interfaces del sistema?.
- e. La ejecución exitosa de una prueba de aceptación convenida, ¿inicia el período de garantía incondicional?.
- f. ¿Un período de garantía incondicional inicial suministra un nivel de performance del paquete especificado por un período dado?.
- g. ¿Cuánto dura el período de garantía incondicional inicial?.
- h. ¿Existe garantía escrita del nivel y calidad del servicio de mantenimiento previsto?.
- i. ¿Quién implementa las actualizaciones y las correcciones de errores?.
- j. ¿Cómo y dónde?

7- Seguridad

- a. ¿Qué clase de seguridad se suministra para prevenir el uso sin autorización del paquete?.
- b. ¿Se lleva un diario de todas las transacciones?

8- Descripción de la empresa vendedora³

- a. Nombre, dirección y teléfono del vendedor.
- b. Nombres de los representantes técnicos y de ventas.
- c. Oficina de apoyo más próxima a la instalación del usuario.
- d. Nombre del personal de apoyo en la oficina más próxima. Se los puede entrevistar?
- e. Cantidad de empleados del vendedor según su función.
- f. ¿Se puede obtener para su examen un estado financiero de la empresa?.
- g. ¿La empresa o alguno de sus funcionarios se ha visto comprometido en algún litigio por bancarota o relacionado con la computación?
- h. ¿Qué otros paquetes de SW se venden y qué cantidad de instalaciones los tienen?
- i. ¿Puede el vendedor instalar el paquete en un ubicación remota?

³ Estas cuestiones luego deben formar parte de las requisitos del RDP, y deben ser presentadas por el oferente

9- Otras garantías⁴⁵

- a. ¿ El vendedor tiene el derecho absoluto para alquilar o vender el paquete? Si no, se puede examinar un contrato de tercer persona?.
- b. ¿ El vendedor puede indemnizar por infracciones cometidas por otros de patente, copyright o derecho de propiedad?.

10- Contratos

- a. ¿ Se usa un contrato standard? ¿Puede obtenerse uno para examinarlo?.
- b. ¿ Son negociables los términos del contrato?
- c. ¿ Cuáles objeciones, si las hay, existen para adjuntar una copia de este cuestionario con respuestas, a un contrato?

⁴ Estas cuestiones luego deben formar parte de las requisitos del RDP, y deben ser presentadas por el oferente

⁵ Para el caso de HW, se deben requerir certificaciones de normas ISO y de servicio técnico autorizado.

3.2 Requerimiento de propuestas

1. CONCEPTO.

El Requerimiento de Propuestas (de aquí en más **RDP**) es un documento usado para solicitar ofertas competitivas para adquisiciones especiales (por ejemplo: proyectos de construcción, sistemas defensivos, sistemas de computación).

Aquí se trata exclusivamente de RDP's para la adquisición de computación (los sistemas se definen como un paquete de hardware, software y servicios asociados). No obstante, esta guía debe aplicarse para la adquisición de cualquier elemento individual de un sistema, efectuando las adecuaciones pertinentes de acuerdo con las normativas de la organización usuaria/compradora.

2. IMPORTANCIA

La variación de las características de performance y capacidades de cada componente (hardware, software, servicio) es inmensa, y los cambios posibles de la combinación total son infinitos. Especialmente por esta razón, un RDP redactado apropiadamente es fundamental para la adquisición de un sistema de computación satisfactorio.

Al redactar un RDP, el comprador debe proceder con la expresa intención de que el mismo será parte integrante (de hecho, el fundamento) de cualquier contrato de compra resultante. Esta intención explícita asegura que el RDP contenga toda la información necesaria para que el oferente produzca respuestas completas, comprometidas y viables. Es objetivo de este documento reducir o eliminar cualquier imprevisto u olvido que luego se intente, pues cuando un problema aparece, y si surge ya avanzado el proceso, más caras y difíciles se hacen las correcciones.

Esto da apoyo al hecho que se invierta tiempo, personal y dinero para realizar un RDP de calidad. Si una administración "miope" deja de lado esta inversión, debe responsabilizarse de los riesgos adicionales (sustanciales) y costos extras (casi inevitables) resultantes de tal decisión.

Tal miopía abre el camino para posibles batallas legales, fallas o defectos del sistema, etc., y casi siempre es garantía de insatisfacción con el sistema de computación. Un RDP bien redactado es la "onza de prevención" del refrán: "Una onza de prevención equivale a una libra de tratamiento".

Resumiendo, un RDP de calidad es esencial para la adquisición de un sistema de computación satisfactorio, y para el ejercicio correcto de la responsabilidad fiduciaria de la administración. No insistir en la inversión requerida para efectuar un buen RDP es un ejercicio de futilidad, que solo puede ocasionar dolores de cabeza al nivel gerencial (y las tremendas consecuencias económicas implícitas).

3. REDACCION DEL RDP

Se muestra a continuación el Esquema General del RDP para la adquisición de sistemas, software y servicios de computación:

- 1.RESUMEN EJECUTIVO.
- 2.PROPÓSITO.
- 3.INTRODUCCION Y REQUERIMIENTOS GENERALES.
- 4.ORGANIZACIONES INCLUIDAS.
- 5.DESCRIPCION DE LA APLICACION.
 - 5.1. Sistema General.
 - 5.2. Subsistemas.
- 6.REQUERIMIENTOS DE INFORMACION.
 - 6.1. Archivos del sistema.
 - 6.2. Entrada/salida del sistema.
 - 6.3. Entrada/salida legible por la máquina.
- 7.RESTRICCIONES DE DISEÑO DEL SISTEMA.
- 8.REGIMEN DE TRABAJO.
- 9.INFORMACION REQUERIDA DEL OFERENTE.
 - 9.1. Introducción.
 - 9.2. General.
 - 9.3. SW del sistema.
 - 9.4. SW de aplicación.
 - 9.5. Hardware.
 - 9.6. Preparación del terreno.
 - 9.7. Apoyo del oferente.
 - 9.8. Datos financieros.
 - 9.9. Instalación.
 - 9.10. Tabla de evaluación.
 - 9.11. Visita y demostración en el lugar de instalación.
 - 9.12. Cronograma del proyecto.
10. CRITERIOS DE SELECCION.
 - 10.1. Generales.
 - 10.2. Métodos de evaluación a usarse.
 - 10.3. Criterios para la evaluación técnica.
 - 10.4. Criterios para la evaluación financiera.
11. INFORMACION ADMINISTRATIVA Y CONTRACTUAL.
 - 11.1. Propuestas del oferente.
 - 11.2. Rechazo de propuestas.
 - 11.3. Costos incurridos.
 - 11.4. Agregados al RDP.
 - 11.5. Datos de respuesta.
 - 11.6. Propuestas múltiples.
 - 11.7. Aceptación del contenido de la propuesta.
 - 11.8. Economía en la preparación.
 - 11.9. Presentación oral.
 - 11.10. Responsabilidad del contratista.
 - 11.11. Publicidad de las noticias.
 - 11.12. Programación de las actividades.
 - 11.13. Acuerdos standard negociados.
 - 11.14. Cotización del precio de leasing /compra.
 - 11.15. Visitas a usuarios.
 - 11.16. Confidencialidad de la información.
 - 11.17. Registros públicos.
 - 11.18. Revisiones del contrato.
 - 11.19. Revisiones subsiguientes.
12. APENDICE.

3.1. DESCRIPCIÓN DE CADA SECCIÓN DEL RDP.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Aunque esta es la primera sección que se presenta, debe ser la última redactada. Es un resumen del contenido del RDP, y no se lo puede hacer con propiedad hasta que se lo ha redactado. Debe contener una breve descripción de la empresa, sus operaciones y requerimientos de sistema. El resumen debe afirmar explícitamente que es un panorama general del RDP, y que el oferente no debe considerarlo como sustituto del RDP (o de **cualquiera de sus sub secciones**).

2. PROPOSITO

Esta sección debe considerar 3 tópicos esenciales. Primero, debe discutir la estructura básica y objetivos generales del RDP. Debe incluir ítems tales como los elementos principales del RDP, las expectativas explícitas referentes a la respuesta del oferente, y los objetivos principales de la adquisición propuesta.

Segundo, debe identificar el departamento/oficina/división de la empresa que emitió el RDP, incluyendo el nombre y dirección al cual se deben dirigir todas las propuestas y preguntas relacionadas. Debe también identificar el departamento/persona(s) responsable de decidir respecto de los méritos y aceptación de las propuestas.

Finalmente, debe establecer el alcance del RDP. En otras palabras, debe definir exactamente lo que el RDP pretende ser, y las limitaciones implícitas en su estructura o contenido.

3. INTRODUCCION Y REQUERIMIENTOS GENERALES

Esta sección debe comenzar con una breve descripción general del negocio en que opera su compañía, y la extensión de sus operaciones. Por ejemplo, ¿su empresa opera actualmente en el ámbito regional o nacional?, ¿el nivel gerencial espera expandir las operaciones a un nivel nacional o internacional en el futuro próximo?.

En segundo lugar, esta sección debe discutir las funciones que se van a realizar por medio de o de las operaciones a ser soportadas por el sistema propuesto. Por ejemplo, ¿el sistema propuesto dará apoyo a parte de las operaciones, o a la totalidad de ellas?. ¿Qué otras operaciones o procedimiento (por ej., procesamiento de órdenes, facturación e inventario, sistema de información gerencial, análisis de mercado) debe ser el sistema capaz de soportar?.

Finalmente, se deben identificar y definir los requerimientos generales del sistema propuesto. Además de las funciones y/o capacidades requeridas, esta sección debe especificar los elementos (HW-SW-Servicio) del sistema propuesto, que la gerencia espera que el proveedor suministre.

Por ejemplo, se espera que el oferente provea entrenamiento, mantenimiento, planeamiento de la implementación, información de presupuesto y documentación?.

Deben identificarse todos los requerimientos mayores, pese a que la descripción puede (y posiblemente debe), indicar al oferente a las sub secciones apropiadas del RDP para los detalles.

4. ORGANIZACIONES INCLUIDAS

Aquí se deben identificar los departamentos o divisiones de la compañía que utilizarán el sistema propuesto, incluyendo las funciones generales y responsabilidades de los departamentos identificados y su interrelación.

Implícitamente se identificarán las demandas que cada departamento hará sobre el sistema propuesto.

El objetivo de esta sección es brindar al proveedor toda la información referente a las operaciones de la empresa, lo cual le ayudará al oferente a proveer un sistema con la máxima eficiencia operativa, al menor costo.

Cuanto más información se ofrezca al oferente, mayor es la garantía de recibir un sistema que satisfaga todas las expectativas.

5. DESCRIPCION DE LA APLICACION

Esta es una de las más importantes secciones del RDP. Es esencial que exista el mayor nivel de detalle. Deben incluirse todos los detalles que puedan ayudar al oferente a comprender las operaciones y requerimientos. Es importante abundar que dejar cuestiones libradas al criterio de terceros o puntos indefinidos.

Se debe presentar en primer lugar una descripción del flujo general de información en la empresa; es recomendable mostrar un diagrama de flujo con puntos descriptivos.

Debe seguir una descripción detallada de cada subsistema de aplicación (por ejemplo: subsistemas de compra, de inventario, de contabilidad y de información gerencial). Las descripciones deben ser acompañadas por diagramas, diagramas de flujo, explicaciones y ejemplos de entradas y salidas. Además, deben detallarse totalmente las metodologías de cálculo (por ejemplo: Algoritmos para efectuar pronósticos), y las presunciones usadas en la metodología (por ejemplo: la presunción de flujo de productos "el primero en entrar es el primero en salir", usada en el subsistema de inventario).

Esta sección debe describir también el/los sistema/s a ser utilizado hasta que el sistema propuesto sea operativo, su limitación, sus similitudes y diferencias con el sistema propuesto, y la manera en que va a ocurrir la transición a éste (por ejemplo: gradual, prototipo, etc.).

Finalmente, deben tratarse a fondo todos los aspectos particulares (por ejemplo: integridad y seguridad de los datos y del sistema, etc).

6. REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

En esta sección debe detallarse todos los elementos de información del sistema (archivos, tablas, bases de datos, objetos), así como las operaciones de entrada/salida.

- 6.1. - Archivos del sistema: Deben identificarse todos los elementos de información. Para cada uno debe especificarse:
 - Nombre y Propósito (por ejemplo: de oferentes, de clientes, etc.)
 - Tipificación de los Elementos de datos que va a contener cada (por ejemplo: nombre del cliente, dirección, número de teléfono, límite de crédito)
 - Tamaño/ cantidad de registros
 - Restricciones de acceso (restringido o irrestringido)
 - Requerimientos y restricciones para la actualización
 - Frecuencia de uso/ actualización
- 6.2 Entrada/salida del sistema: Deben describirse detalladamente todas las entradas/salidas relevantes del sistema (y las restricciones respectivas).
- 6.3 Entrada/salida legibles por la máquina: Deben identificarse todas las entradas y salidas que deben estar en forma legible para la máquina, y debe especificarse esa forma. Por ejemplo, puede desearse pasar las transacciones contables diarias a archivos de cinta.

7. RESTRICCIONES DE DISEÑO DEL SISTEMA

Aquí se establece el tamaño actual y el crecimiento esperado de las operaciones de la empresa. Por ejemplo, crecimiento de oficinas, sucursales puestos de trabajo, y el período de tiempo estimado en que se cumplirá esa expansión, crecimiento del número de clientes y de transacciones.

El propósito es cuantificar y/o calificar las expectativas de manejo del sistema propuesto en términos de crecimiento y flexibilidad. Esta información es vital para el oferente, a fin de determinar los requerimientos de SW, el tamaño del HW y los servicios correspondientes (es decir, mantenimiento y entrenamiento).

La discusión de estas expectativas y restricciones debe estar dividida en categorías individuales, tales como performance general, hardware (computador y periféricos), software del sistema y de aplicación, comunicaciones, etc. Dentro de cada categoría se debe distinguir entre capacidades obligatorias, altamente deseables y deseables (o bien entre imprescindibles, recomendables y convenientes). Deben definirse claramente los parámetros usados (especialmente las restricciones cualitativas como confiabilidad, facilidad de operación y calidad de servicio) para evitar posibles confusiones y ambigüedades.

Otras cuestiones a incluir es esta sección, relacionadas con restricciones de diseño y expectativas, son: entrenamiento, mantenimiento (tiempos y disponibilidad), finanzas y técnicas de evaluación.

8. REGIMEN DE TRABAJO

El propósito de esta sección es identificar y describir los servicios que deseamos comprar al oferente más allá del sistema básico. Por ejemplo: ¿el oferente es responsable de administrar el proyecto?. ¿Que entrenamiento esperamos que el oferente nos provea y en qué tiempo?. ¿El oferente es responsable de la implementación, instalación, escritura del software del sistema/de aplicación y de la prueba del sistema?.

Es decir, en esta sección se debe identificar, especificar y definir claramente el alcance y límites de las responsabilidades del oferente, para evitar confusiones, ambigüedades y posteriores discusiones y debe incluir todas las tareas obligatorias a ser cumplidas por el vendedor. Estas tareas incluyen lo siguiente:

- a) El vendedor debe proveer un plan detallado del proyecto de todo el trabajo a realizar:
 - 1.La planificación incluye todas las actividades, objetivos y fechas de finalización.
 - 2.El Plan de Control de la organización incluye asignaciones de personal e informes y relaciones de trabajo para todas las fases.
 - 3.El Plan de Interface de la organización describe las necesidades de enlace en términos de personas responsables, así como también los métodos para monitorear y controlar la interfaz.
 - 4.El Plan de Informes y revisión describe los métodos a usar, así como la frecuencia de divulgación de la información relativa al proyecto.
 - 5.El Plan de Instalación describe el enfoque y programa de instalación del sistema propuesto.
 - 6.El Plan de Conversión describe el método de conversión al nuevo sistema.
 - 7.La documentación bosqueja toda la documentación para los usuarios, operación, mantenimiento y modificaciones.
 - 8.El Plan de Aceptación describe el método para el test de aceptación.
 - 9.El Plan de Entrenamiento describe los métodos, materiales y programación para el entrenamiento del personal del usuario en el uso y mantenimiento del sistema propuesto.

- b) El vendedor debe desarrollar y entregar para su revisión el diseño lógico detallado para el sistema propuesto. El diseño y la correspondiente documentación incluirá descripción de las entradas, procesamiento, salidas, elementos de datos, relaciones entre programas y relaciones entre todos los elementos de datos y todos los programas. El vendedor debe proveer también una capacidad de backUp manual que permita que las operaciones sean sólo mínimamente alteradas en caso de mal funcionamiento del sistema. También se proveerán las medidas que aseguren la seguridad e integridad de los datos.

- c) El vendedor debe desarrollar y entregar para su revisión los diseños físicos detallados para el sistema propuesto. El diseño y la correspondiente documentación describirán la relación del diseño lógico con el HW y el SW de sistema del sistema.

- d) El vendedor debe desarrollar e instalar SW y documentación para el sistema propuesto. El sistema operará en la computadora del usuario y será compatible con los sistemas relacionados existentes. La documentación incluirá por lo menos.

- e) Programa fuente y otra información requerida y la documentación de programas necesaria para permitir el mantenimiento y modificaciones por parte del personal del usuario.

- f) Procedimientos de uso y operación del sistema. La documentación debe ser fácil de usar y comprender y fácil de actualizar. Los procedimientos deben contener todos los procedimientos manuales necesarios para la operación del sistema así como controles de seguridad.

- g)Materiales de entrenamiento para asistir al personal del usuario en el entrenamiento para el uso, operación y mantenimiento del sistema.

- h)El vendedor debe desarrollar un programa de entrenamiento incluyendo por lo menos lo siguiente:

1. Presentación formal del sistema al más alto nivel gerencial, así como al personal que usará, operará y mantendrá el sistema.
2. Presentación detallada de todos los procedimientos de uso y operación
3. Demostraciones y entrenamiento formal en todos los aspectos de operación del sistema por parte del personal del usuario.
4. Entrenamiento práctico, con los empleados del usuario operando y utilizando el sistema.

i) El vendedor debe brindar apoyo técnico para el uso operativo del sistema propuesto durante los primeros 3 meses de operación. El apoyo técnico incluirá ayuda en el uso, operación y mantenimiento del sistema. El vendedor solucionará cualquier problema que ocurra durante este período, debido a los materiales por él provistos.

j) El vendedor debe brindar apoyo de mantenimiento para todo el SW de aplicación. (o HW provisto)

9. INFORMACION REQUERIDA DEL OFERENTE

9.1 Introducción: Esta es un resumen ejecutivo de esta sección particular del RDP. Se usa para describir la información y el formato general de la presentación que queremos que el oferente brinde en sus respuestas. Típicamente, la introducción considera:

- Si los oferentes pueden licitar partes del sistema propuesto, y que partes, o deben hacerlo por lote completo.
- Si los oferentes pueden proveer información adicional si lo desean o no (*)
- Si las respuestas de los oferentes deben referirse a todos los tópicos del RDP, y explícitamente a sus responsabilidades.
- Si las respuestas deben ser ofertas "abiertas" o "cerradas".
- Formato general de la propuesta (respuesta).

9.2 General: Esta sección especifica el contenido de la respuesta general e incluye:

- Carta de presentación
- Breve enunciación de las características de la propuesta, incluyendo las conclusiones y las recomendaciones generales.
- Breve enunciación de cómo el sistema propuesto por el oferente satisface los requerimientos especificados en el RDP.
- Cualquier información adicional que el oferente crea que permitirá una mejor comprensión de la propuesta.
- Detalle completo de costos
- Breve descripción de la demostración a efectuarse in situ. (**)

9.3 Software del sistema: Aquí se requiere la respuesta del oferente, incluyendo:

- Enunciación de las capacidades y experiencia del oferente, incluso las calificaciones de su personal.
- Enunciación general de la estrategia a emplearse respecto de las especificaciones que aparecen en la sección **Descripción de la Aplicación**.
- Nómina de clientes actuales o previos del oferente con aplicaciones similares a las de este RDP, incluyendo el nombre y dirección de la empresa, un contacto, número de teléfono y breve descripción de la aplicación.

9.4. Software de aplicación: Generalmente, esta sección especifica requerimientos de respuesta similares a aquellos que se listaron en "Software del sistema".

9.5. Hardware: la respuesta debe incluir:

- Breve descripción de cómo el HW propuesto satisface los requerimientos obligatorios, altamente deseables y deseables, que se identifican en el RDP.
- Identidad de cada componente del HW, con sus dispositivos especiales y características.
- Descripción potencial existente para la expansión y mejora del HW y SW que podría aumentar la capacidad de carga de trabajo.
- Lista detallada del equipo para soportar la expansión futura, que incluye memoria adicional, comunicaciones y periféricos. Debe suministrarse también en esta lista cualquier otro equipamiento

necesario para apoyo del sistema (A veces se considera a esta lista como de propósito informativo exclusivamente, para ayudar en la evaluación general del sistema propuesto).

- Fecha en la cual el equipo estuvo disponible para venta y alquiler (modelo y año)
 - Costo de cada componente de HW
 - Lista de usuarios actuales del HW mencionado con configuración(es) comparable(s).
- 9.6 Preparación del terreno: A menudo se incluye esta sección en la de HW. Se le pide al oferente que suministre:
- Peso y dimensiones del equipo
 - Requerimientos de espacio de equipo
 - Requerimientos de energía del equipo (electricidad)
 - Requerimientos de entorno del equipo (aire acondicionado, provisión de agua para refrigeración)
 - Requerimientos de seguridad del lugar y recomendaciones
- 9.7 Apoyo del oferente: Los requerimientos recomendados son:
- Capacidad de satisfacer necesidades de entrenamiento
 - Capacidad de satisfacer necesidades de mantenimiento
 - Descripción detallada de la filosofía y práctica del mantenimiento
 - Provisión y disponibilidad local de partes
 - Personal técnico de apoyo disponible localmente, con sus nombres y habilidades (indicación de cantidad también)
 - Personal de reemplazo del mencionado en el ítem precedente
 - Procedimientos internos de notificación
 - Responsabilidades por el aislamiento e identificación de problemas (del oferente o del comprador)
 - Procedimiento de cambio del sistema y de ingeniería
 - Procedimientos de mantenimiento del sistema operativo y de la programación
 - Horas disponibles y costos de todos los servicios de apoyo del oferente
 - Planificación de los servicios de apoyo de mantenimiento y entrenamiento
 - Nómina de la literatura técnica apropiada referente al HW y SW
 - Una copia de todos los ítems listados en el ítem precedente, por cuerda separada, de la respuesta del oferente
- 9.8 Datos financieros: Se recomienda incluir:
- Diseño del SW de aplicación, desarrollo e instalación.
 - Cálculo del costo por tarea, y cálculo del costo total del proyecto, incluyendo todos los costos por tiempo, viajes, materiales, integración del sistema, propiedad del SW (compra y/o licencia) y documentación.
 - HW y SW del sistema. Se debe alentar a que el oferente presente todas las alternativas financieras que se consideren apropiadas para alquiler (leasing), alquiler-compra y compra directa, tanto para la adquisición de una unidad, como de múltiples unidades.
- 9.9. Instalación: Se recomienda incluir:
- Planificación estimada del SW de aplicación, asumiendo que el HW y el SW del sistema estarán disponibles 90 días después de otorgado el contrato.
 - Envío y planificación de la instalación de HW y SW del sistema
- 9.10 Tabla de evaluación: Generalmente, esto se refiere exclusivamente al HW y SW del sistema. Usualmente se especifica una tabla de evaluación completa (cuyo contenido y formato deben especificarse en la sección **Restricciones de Diseño** del RDP) para cada sistema propuesto por el oferente.
- 9.11 Visita de demostración en el lugar: Los requerimientos recomendados incluyen una descripción de la demostración propuesta y una lista de lugares posibles para la demostración. (**)
- 9.12 Cronograma del Proyecto: Los requerimientos recomendados incluyen fechas estimadas para entrega, instalación, prueba e implementación de cada elemento del HW, SW del sistema y SW de aplicación, con la fecha de otorgamiento del contrato considerada como día cero.

10. CRITERIOS DE SELECCION

10.1 General: Esta subsección enuncia explícitamente que el objetivo del proceso de evaluación es asegurar la selección de un sistema que mejor se adecue a las necesidades (presentes y futuras) de la empresa y que satisfaga todos los requerimientos especificados en el RDP.

10.2 Métodos de evaluación a usarse: El propósito de esta subsección es identificar las 2 áreas de evaluación (técnica y financiera) y sus pesos relativos en la decisión final (generalmente se le asignan pesos relativos iguales).

10.3 Criterios para la Evaluación Técnica:

Se describe el procedimiento de evaluación técnica. Por ejemplo:

- Primero se examinan las propuestas para determinar si cumplen con los requisitos obligatorios.(o imprescindibles)
- Las propuestas que pasan la primera fase se evalúan luego en lo que respecta a su conveniencia para la aplicación.

Debe especificarse el método de evaluación y también el efecto relativo de satisfacer los requerimientos deseables y los altamente deseables.(o recomendables y los convenientes)

Debe especificarse si todos los oferentes o sólo aquellos que obtienen los puntajes más altos en la segunda fase realizarán visitas in-situ con el propósito de demostrar el sistema propuesto; también debe especificarse el peso relativo que tendrá la demostración en la decisión final.

10.4 Criterios para la Evaluación Financiera: Esta sub sección debe especificar los métodos usados para evaluar las implicaciones financieras de la propuesta del oferente. Los métodos usuales empleados son una combinación del análisis del valor actual, del impacto del presupuesto de capital en el comprador, y de la medida en la cual la propuesta es compatible con las restricciones presupuestarias del comprador.

11. INFORMACION ADMINISTRATIVA Y CONTRACTUAL

El propósito de esta sección es establecer explícitamente las implicaciones legales y contractuales del RDP (y/o de la respuesta del oferente) y todos los descargos del emisor del RDP. Esta sección debe contener los siguientes tópicos:

11.1Propuestas del oferente: Esta sección debe especificar que el oferente no distribuirá copias de su respuesta a nadie más que al emisor del RDP, que deben enviarse un cierto número de copias para su evaluación, y que todas las respuestas deben ajustarse a los requerimientos de contenido y forma especificados en el RDP. (*)

11.2Rechazo de propuestas: Esta sección debe especificar que la empresa se reserva el derecho de rechazar cualquier propuesta, así como también el período de tiempo durante el cual se considerará responsable al oferente por el contenido de su propuesta (generalmente 6 meses).

11.3Costos incurridos: Esta sección debe efectuar el descargo del emisor del RDP, por cualquier responsabilidad, por los costos en que incurra cualquier oferente antes de la aceptación de la propuesta y firma del contrato, y de toda responsabilidad de pagar cualquier información solicitada u obtenida como resultado del RDP.

11.4Agregados al RDP: Esta sección debe especificar los procedimientos para modificar el RDP. Por ejemplo, se podría afirmar "en el supuesto que deban efectuarse modificaciones al RDP, enviaremos una copia escrita de todos esos cambios a todos los oferentes".

11.5Fecha de la respuesta: Esta sección debe especificar el plazo que tienen los oferentes para responder el RDP, y afirmar explícitamente que la fecha límite se refiere a la recepción por parte del emisor del RDP, de la propuesta del oferente.

11.6Propuestas múltiples: Esta sección debe especificar si los oferentes pueden presentar más de una propuesta, y si las propuestas adicionales de un mismo oferente deben adherir estrictamente a los requerimientos de forma y contenido especificados en el RDP.

- 11.7 Aceptación del Contenido de la Propuesta: Esta sección debe especificar que los contenidos de la(s) propuesta(s) de los ofertante(s) ganador (es), se convertirán en obligaciones contractuales si se procede a la adquisición. Debe especificar que no aceptar estas obligaciones en el/los contrato(s) de compra resultante(s) por parte del ofertante(s) puede producir la cancelación del contrato.
- 11.8 Economía en la Preparación: Esta sección debe especificar que las propuestas del oferente deben prepararse simple y económicamente. En otras palabras, los oferentes deben concentrarse en la calidad del contenido, no en la presentación.
- 11.9 Presentación Oral: Esta sección debe especificar si todos los oferentes, o sólo los finalistas, deben hacer presentaciones orales a nivel gerencial.
- 11.10 Responsabilidad primaria del contratista: Esta sección debe especificar que el oferente es primariamente responsable por la performance de todos los subcontratistas incluidos en la propuesta.
- 11.11 Difusión de Noticias: Esta sección debe especificar que el oferente puede efectuar declaraciones públicas relativas a este proyecto sin el consentimiento previo por escrito del emisor del RDP.
- 11.12 Programa de actividades: Esta sección debe suministrar una planificación de fechas, con una fecha específica (o una afirmación explícita de que la fecha se fijará más tarde) para cada evento del proyecto. Los eventos típicos incluidos en la planificación son: difusión del RDP, encuentro de licitadores, plazo de la respuesta, selección del oferente, firma del contrato, instalación del HW y SW del sistema, e implementación de los subsistemas principales de aplicación.
- 11.13 Acuerdos Estándar Negociados: Esta sección debe especificar las expectativas de compromiso entre sus contratos estándar y los del oferente. También debe establecer el envío de copias de contratos estándar del oferente, junto con sus propuestas.
- 11.14 Propuesta de Cotización de Precio de Alquiler/ Compra: Esta sección debe especificar que el oferente no puede aumentar los precios cotizados en la propuesta sin aprobación. Otra estipulación común es que el comprador gozará de descuentos sobre el precio de alquiler/compra establecido por el oferente, antes de la entrega o instalación.
- 11.15 Visitas a Usuarios: Esta sección debe enunciar la intención de visitar a clientes previos satisfechos del oferente.
- 11.16 Confidencialidad de la Información: Esta sección debe afirmar explícitamente que el oferente es responsable de mantener bajo estricta confidencialidad, toda la información que le sea suministrada por el emisor del RDP.
- 11.17 Registros Públicos: Esta sección debe afirmar claramente que todas las propuestas del oferente (y la información en ellas contenida) se considerarán públicas, a menos que el oferente especifique explícitamente lo contrario.
- 11.18 Provisiones Contractuales: Esta sección generalmente expresa el derecho del comprador a no efectuar los pagos fijados en el contrato si el oferente deja de cumplir cualquier obligación contractual.
- 11.19 Revisiones subsiguientes: Esta sección debe afirmar específicamente que todas las futuras revisiones a los contratos deben ser hechas por escrito y están sujetas a la aprobación de ambas partes.

12. APENDICE

El apéndice debe incluir la especificación de contenido y formato del resumen de costo(s). Para cada alternativa financiera se debe solicitar un resumen por separado (para alquiler; alquiler/compra; compra directa, etc.). Cada resumen debe dividirse en:

- ♦ **Plan financiero:** El plan financiero debe incluir la duración del período de renta, período de cancelación y precio de compra.
- ♦ **Costos de HW:**
 - Ítem
 - Modelo número
 - Descripción y cantidad
 - Renta mensual (bruta) y precio de compra (bruto)
 - Descuento por entrenamiento
 - Precio neto
 - Mantenimiento mensual
 - Costo Adicional
 - Extensión de la cobertura
 - Costo adicional (si se aplica) para cobertura ilimitada
- ♦ **Costos de SW del Sistema y de Aplicación:**
 - Ítem
 - Nombre del programa
 - Precio mensual
 - Precio de compra
 - Descuento por entrenamiento
 - Precio neto
 - Costo de mantenimiento
- ♦ **Costos de Capacitación y Entrenamiento:**
 - Ítem
 - Nombre del curso
 - Precio por persona
 - Número recomendado y nivel del personal que asistirá
 - Costo neto por curso

Luego de la elaboración del RDP, se debe efectuar la invitación formal a los oferentes.

Recibidas las respuestas, se inicia el proceso de evaluación propiamente dicho.