



## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 001-2013-SGEI-GPYP/MDLP

**GERENCIA:**

Gerencia de Planeamiento y Presupuesto

**SUBGERENCIA:**

SubGerencia de Estadística e Informática

**FECHA:**

**JUSTIFICACIÓN:**

La Municipalidad Distrital de La Perla requiere homogenizar y licenciar el software de sistema operativo con el que cuentan los equipos de cómputo, los cuales, sirven para el apoyo en las actividades que realiza como gobierno local.

**ALTERNATIVAS:**

Actualmente el estándar usado es son los Sistemas Operativos Windows. Sin embargo, se han evaluado las siguientes alternativas de acuerdo al tipo de equipo:

- Sistema Operativo para Computador Personal
  - MS Windows 7 Professional
  - Linux Suse
  - Linux RedHat
  
- Sistema Operativo para Servidor
  - MS Windows 2012 Server
  - Linux Server

**ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO:**

Se realizó aplicando la Guía de Evaluación de Software:

**a. Propósito de la Evaluación:**

Determinar los atributos o características mínimas para el Producto Final Sistema operativo de computadoras personales y Sistema Operativo de Servidor.

**b. Identificar el tipo de producto**



- Sistema Operativo para Computadoras Personales
- Sistema Operativo para Servidor

**c. Especificación del Modelo de Calidad**

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

**d. Selección de Métricas**

Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de la información de requerimiento de calidad para las aplicaciones principales de la Municipalidad Distrital de La Perla, los requerimientos de calidad en los niveles técnicos y operativos, y requerimiento de calidad que demanda nuestra arquitectura de red

**e. Selección de Requisitos de Calidad**

Del análisis realizado se ha determinado las siguientes características técnicas mínimas:

<b>CUADRO 1</b>	
<b>ITEM</b>	<b>CALIDAD</b>
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD INTERNA</b>
1	Soporte para procesadores AMD e INTEL
2	Reconocimiento y Configuración Automática de dispositivos de hardware
3	Arquitectura para Soporte en Modo Multiusuario y Multitarea
4	Herramientas para la Desinstalación de Software
5	Protección de Datos de Usuarios No Autorizados
6	Creación de Usuarios con Recursos Definidos por el Administrador de Red
7	Capacidad de Ahorro de Energía
8	Bitácora de Eventos Realizados
9	Ayuda Interactiva al Usuario Final
10	Soporte de Arquitectura de 32 bits
11	Soporte de Protocolos de Redes Alámbricas e Inalámbricas
12	Soporte para Estándares de Hardware y Software
13	Protección de Memoria de Sistema
14	Tolerancia de Errores
15	Soporte para Transmisión Segura de Datos en Redes Privadas Virtuales (VPN)
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD EXTERNA</b>
16	Restauración de Ultima Configuración Valida del Sistema Operativo



17	Actualización del Sistema Operativo utilizando Internet
18	Clonación de Información de Configuración y Aplicaciones Instaladas en el Sistema Operativo
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>	
19	Soporte de Aplicaciones Cliente Servidor en VFP 9.0
20	Soporte de Aplicaciones Cliente Servidor en VB 6.0
21	Soporte de Base de Datos SQL Server
22	Soporte de Aplicaciones Cliente Servidor en Developer 6.0 Oracle
23	Soporte de Aplicaciones como Autocad, S10, Corel Draw
24	Integración con la Base de Datos del Directorio Activo del Sistema Operativo Server
25	Protección contra Sobre escritura o Instalación de Aplicaciones No Autorizadas
26	Bloqueo de Sesión mediante el Teclado
27	Ayuda Interactiva para la Instalación del Sistema Operativo
28	Soporte de Sesión bajo la modalidad Control Remoto para Soporte Técnico
29	Facilidad de Uso con respecto a Experiencia con Sistemas Operativos

**f. Selección de Atributos de Calidad**

Los atributos de calidad que se usaran, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software:

<b>CUADRO 2</b>	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software de Sistema Operativo que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software de Sistema Operativo que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades externas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software de Sistema Operativo que determinan los requerimientos de los usuarios finales de manera que satisfagan sus necesidades



### g. Asignación de Puntaje a los Atributos de Calidad

Los puntajes establecidos a los atributos de calidad seleccionados de acuerdo a nuestras necesidades:

<b>CUADRO 3</b>	
ATRIBUTOS INTERNOS	41
ATRIBUTOS EXTERNOS	7
ATRIBUTOS EN USO	52
TOTAL	100

### h. Evaluación de los Criterios de Calidad

<b>CUADRO 4</b>							
ITEM	CALIDAD	PUNTAJE MAXIMO	SISTEMA OPERATIVO PCs			SISTEMA OPERATIVO SERVIDOR	
			WINDOWS 7	LINUX SUSE	LINUX REDHAT	WINDOWS 2012	LINUX SERVER
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD INTERNA</b>						
1	Soporte para procesadores AMD e INTEL	5	5	5	5	5	5
2	Reconocimiento y Configuración Automática de dispositivos de hardware	3	3	3	3	3	3
3	Arquitectura para Soporte en Modo Multiusuario y Multitarea	3	3	3	3	3	3
4	Herramientas para la Desinstalación de Software	3	3	3	3	3	3
5	Protección de Datos de Usuarios No Autorizados	3	3	3	3	3	3
6	Creación de Usuarios con Recursos Definidos por el Administrador de Red	3	3	3	3	3	3
7	Capacidad de Ahorro de Energía	3	3	3	3	3	3
8	Bitácora de Eventos Realizados	3	3	3	3	3	3
9	Ayuda Interactiva al Usuario Final	3	3	3	3	3	3
10	Soporte de Arquitectura de 32 bits	2	2	2	2	2	2
11	Soporte de Protocolos de Redes Alámbricas e Inalámbricas	2	2	2	2	2	2



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA

12	Soporte para Estándares de Hardware y Software	2	2	2	2	2	2
13	Protección de Memoria de Sistema	2	2	2	2	2	2
14	Tolerancia de Errores	2	2	2	2	2	2
15	Soporte para Transmisión Segura de Datos en Redes Privadas Virtuales (VPN)	2	2	2	2	2	2
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD EXTERNA</b>						
16	Restauración de Ultima Configuración Valida del Sistema Operativo	3	3	2	2	3	2
17	Actualización del Sistema Operativo utilizando Internet	2	2	2	2	2	2
18	Clonación de Información de Configuración y Aplicaciones Instaladas en el Sistema Operativo	2	2	1	1	2	1
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>						
19	Soporte de Aplicaciones Cliente Servidor en VFP 9.0	8	8	0	0	8	0
20	Soporte de Aplicaciones Cliente Servidor en VB 6.0	8	8	0	0	8	0
21	Soporte de Base de Datos SQL Server	8	8	0	0	8	0
22	Soporte de Aplicaciones Cliente Servidor en Developer 6.0 Oracle	6	6	0	0	6	0
23	Soporte de Aplicaciones como Autocad, S10, Corel Draw	6	6	0	0	6	0
24	Integración con la Base de Datos del Directorio Activo del Sistema Operativo Server	2	2	0	0	2	0
25	Protección contra Sobre escritura o Instalación de Aplicaciones No Autorizadas	2	2	2	2	2	2
26	Bloqueo de Sesión mediante el Teclado	2	2	2	2	2	2
27	Ayuda Interactiva para la Instalación del Sistema Operativo	2	2	2	2	2	2
28	Soporte de Sesión bajo la modalidad Control Remoto para Soporte Técnico	2	2	1	1	2	1
29	Facilidad de Uso con respecto a Experiencia con Sistemas Operativos	6	6	3	3	6	3
	<b>TOTALES</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>56</b>

**ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO**

Se realizó aplicando los criterios solicitados en el reglamento de la Ley N° 28612:

- Criterios Mínimos:
  - Licenciamiento
  - Hardware necesario para su funcionamiento
  - Soporte y Mantenimiento Externo
  - Soporte y Mantenimiento Interno
  - Capacitación
- Criterios Adicionales
  - Impacto en el cambio de plataforma
  - Garantías Comerciales Aplicables

<b>CUADRO 5</b>						
<b>ITEM</b>	<b>CRITERIOS A EVALUAR</b>	<b>SISTEMA OPERATIVO PCs</b>			<b>SISTEMA OPERATIVO SERVIDOR</b>	
		<b>MS WINDOWS 7</b>	<b>LINUX SUSE</b>	<b>LINUX REDHAT</b>	<b>MS WINDOWS 2012</b>	<b>LINUX SERVER</b>
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere	Requiere	Requiere	Requiere
2	Hardware necesario para Funcionamiento	Intel/AMD350 MHz 512 Mb RAM 2 Gb. Disco Duro	Intel/AMD400 MHz 128 Mb RAM 2 Gb. Disco Duro	Intel/AMD400 MHz 128 Mb RAM 2 Gb. Disco Duro	Intel/AMD400 MHz 512 Mb RAM 2 Gb. Disco Duro	Intel/AMD400 MHz 128 Mb RAM 2 Gb. Disco Duro
3	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere	Requiere	Requiere	Requiere
4	Soporte y Mantenimiento Interno	Requiere	Requiere	Requiere	Requiere	Requiere
5	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	Para Personal Soporte Técnico	Para Todo el Personal	Para Todo el Personal	Para Personal Soporte Técnico	Para Todo el Personal
6	Garantía Comercial	Proporcionada por el Proveedor	Proporcionada por el Proveedor	Proporcionada por el Proveedor	Proporcionada por el Proveedor	Proporcionada por el Proveedor
7	Impacto en el Cambio de la Plataforma	No habrá impacto	Habría que migrar y/o acondicionar las aplicaciones existentes desarrolladas en VFP 9.0, VB 6.0, Develover 6.0 de Oracle	Habría que migrar y/o acondicionar las aplicaciones existentes desarrolladas en VFP 9.0, VB 6.0, Develover 6.0 de Oracle	No habrá impacto	Habría que migrar y/o acondicionar las aplicaciones existentes desarrolladas en VFP 9.0, VB 6.0, Develover 6.0 de Oracle



**a. Asignación de Puntajes para los Criterios a Evaluar:**

Se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, teniendo en cuenta los ítems del **CUADRO 5**, los puntajes y pesos tienen una escala del 0 al 10:

<b>CUADRO 6</b>					
<b>ITEM</b>	<b>CRITERIOS A EVALUAR</b>	<b>PARAMETRO</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PESO</b>	<b>PUNTAJE X PESO</b>
1	Licenciamiento	REQUIERE	0	1	0
		NO REQUIERE	10		10
2	Hardware necesario para Funcionamiento	MAYOR HARDWARE	0	1	0
		MENOR HARDWARE	10		10
3	Soporte y Mantenimiento Externo	REQUIERE	0	1	0
		NO REQUIERE	10		10
4	Soporte y Mantenimiento Interno	REQUIERE	0	1	0
		NO REQUIERE	10		10
5	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	PARA TODO EL PERSONAL	0	2	0
		PARA PERSONAL SOPORTE TECNICO	10		20
6	Garantía Comercial	NO PROPORCIONADA POR EL PROVEEDOR	0	2	0
		PROPORCIONADA POR EL PROVEEDOR	10		20
7	Impacto en el Cambio de la Plataforma	HABRA IMPACTO	0	2	0
		NO HABRA IMPACTO	10		20
<b>TOTALES</b>					<b>100</b>



**b. Resultados de la Evaluación Costo-Beneficio:**

Se han aplicado los puntajes x peso del **CUADRO 6** a los ítems del **CUADRO 5**, obteniéndose:

<b>CUADRO 7</b>						
<b>ITEM</b>	<b>CRITERIOS A EVALUAR</b>	<b>SISTEMA OPERATIVO PCs</b>			<b>SISTEMA OPERATIVO SERVIDOR</b>	
		<b>MS WINDOWS 7</b>	<b>LINUX SUSE</b>	<b>LINUX REDHAT</b>	<b>MS WINDOWS 2012</b>	<b>LINUX SERVER</b>
1	Licenciamiento	0	0	0	0	0
2	Hardware necesario para Funcionamiento	0	10	10	0	10
3	Soporte y Mantenimiento Externo	10	10	10	10	10
4	Soporte y Mantenimiento Interno	10	10	10	10	10
5	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	20	0	0	20	0
6	Garantía Comercial	20	20	20	20	20
7	Impacto en el Cambio de la Plataforma	20	0	0	20	0
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>80</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>50</b>

**CONCLUSIONES:**

Por lo anteriormente expresado, se concluye que es imprescindible que todo equipo adquirido por la Institución, contenga un sistema operativo MS Windows 7 Professional para el caso de computadoras personales y MS Windows 2012 Server para el caso de Servidores.



## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 002-2013-SGEI-GPYP/MDLP

**GERENCIA:**

Gerencia de Planeamiento y Presupuesto

**SUBGERENCIA:**

SubGerencia de Estadística e Informática

**FECHA:**

**JUSTIFICACIÓN:**

La Municipalidad Distrital de La Perla requiere homogenizar y licenciar el software de oficina con el que cuentan los equipos de cómputo, los cuales, sirven para el apoyo en las actividades que realiza como gobierno local.

**ALTERNATIVAS:**

Actualmente el estándar usado es MS Office 2003. Sin embargo, se han evaluado las siguientes alternativas:

- MS Office
- Lotus Smart Suite
- Sun Microsystem Open Office

**ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO:**

Se realizó aplicando la Guía de Evaluación de Software:

**a. Propósito de la Evaluación:**

Determinar los atributos o características mínimas para el Producto Final Sistema operativo de computadoras personales y Sistema Operativo de Servidor.

**b. Identificar el tipo de producto**

- Software de Oficina para Computadoras Personales

**c. Especificación del Modelo de Calidad**



Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

**d. Selección de Métricas**

Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de la información de requerimiento de calidad para las aplicaciones principales de la Municipalidad Distrital de La Perla, los requerimientos de calidad en los niveles técnicos y operativos, y requerimiento de calidad que demanda nuestra arquitectura de red

**e. Selección de Requisitos de Calidad**

Del análisis realizado se ha determinado las siguientes características técnicas mínimas:

<b><u>CUADRO 1</u></b>	
<b>ITEM</b>	<b>CALIDAD</b>
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD INTERNA</b>
1	Soporte para procesadores AMD e INTEL
2	Aplicación de Procesador de Texto Integrado
3	Aplicación de Hoja de Cálculo Integrado
4	Aplicación de Presentación de Diapositivas Integrado
5	Aplicación de Base de Datos Integrado
6	Aplicación de Correo Electrónico Integrado
7	Ayuda Interactiva al Usuario Final
8	Soporte de Arquitectura de 32 bits
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD EXTERNA</b>
9	Restauración de Ultimo Archivo Trabajado
10	Actualización del Software utilizando Internet
11	Portabilidad de Archivos
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>
12	Protección de Archivos mediante Contraseña
13	Ayuda Interactiva para la Instalación del Software
14	Soporte de Trabajo de Archivos en Red
15	Integración con Archivos Existentes
16	Facilidad de Uso con respecto a Experiencia con Software de Oficina



**f. Selección de Atributos de Calidad**

Los atributos de calidad que se usaran, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software:

<b>CUADRO 2</b>	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software de Oficina que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software de Oficina que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades externas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software de Oficina que determinan los requerimientos de los usuarios finales de manera que satisfagan sus necesidades

**g. Asignación de Puntaje a los Atributos de Calidad**

Los puntajes establecidos a los atributos de calidad seleccionados de acuerdo a nuestras necesidades:

<b>CUADRO 3</b>	
ATRIBUTOS INTERNOS	41
ATRIBUTOS EXTERNOS	7
ATRIBUTOS EN USO	52
TOTAL	100



## h. Evaluación de los Criterios de Calidad

<b>CUADRO 4</b>					
ITEM	CALIDAD	PUNTAJE MAXIMO			
			MS OFFICE	LOTUS SMART SUITE	SUN OPEN OFFICE
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD INTERNA</b>				
1	Soporte para procesadores AMD e INTEL	5	5	5	5
2	Aplicación de Procesador de Texto Integrado	8	8	8	8
3	Aplicación de Hoja de Cálculo Integrado	8	8	8	8
4	Aplicación de Presentación de Diapositivas Integrado	8	8	8	8
5	Aplicación de Base de Datos Integrado	3	3	3	3
6	Aplicación de Correo Electrónico Integrado	2	2	2	2
7	Ayuda Interactiva al Usuario Final	5	5	3	3
8	Componentes Adicionales	3	3	2	1
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD EXTERNA</b>				
9	Restauración de Ultimo Archivo Trabajado	6	6	6	6
10	Actualización del Software utilizando Internet	4	4	4	4
11	Portatibilidad de Archivos	4	4	2	2
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>				
12	Protección de Archivos mediante Contraseña	8	8	8	8
13	Ayuda Interactiva para la Instalación del Software	8	8	6	6
14	Soporte de Trabajo de Archivos en Red	8	8	6	6
15	Integración con Archivos Existentes	10	10	6	6
16	Facilidad de Uso con respecto a Experiencia con Software de Oficina	10	10	4	4
TOTALES		100	100	81	80



## ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO

Se realizó aplicando los criterios solicitados en el reglamento de la Ley N° 28612:

- Criterios Mínimos:
  - Licenciamiento
  - Hardware necesario para su funcionamiento
  - Soporte y Mantenimiento Externo
  - Soporte y Mantenimiento Interno
  - Capacitación
- Criterios Adicionales
  - Impacto en el cambio de plataforma
  - Garantías Comerciales Aplicables

<b>CUADRO 5</b>				
<b>ITEM</b>	<b>CRITERIOS A EVALUAR</b>	<b>MS OFFICE</b>	<b>LOTUS SMART SUITE</b>	<b>SUN OPEN OFFICE</b>
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere	Requiere
2	Hardware necesario para Funcionamiento	Intel/AMD350 Mhz 128 Mb RAM 1 Gb. Disco Duro	Intel/AMD400 Mhz 128 Mb RAM 1 Gb. Disco Duro	Intel/AMD400 Mhz 128 Mb RAM 1 Gb. Disco Duro
3	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere	Requiere
4	Soporte y Mantenimiento Interno	Requiere	Requiere	Requiere
5	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	Para Personal Soporte Técnico	Para Todo el Personal	Para Todo el Personal
6	Garantía Comercial	Proporcionada por el Proveedor	Proporcionada por el Proveedor	Proporcionada por el Proveedor
7	Impacto en el Cambio de Software	No habrá impacto	Habría que convertir la documentación existente mediante una opción que tiene el software.	Habría que convertir la documentación existente mediante una opción que tiene el software.

### a. Asignación de Puntajes para los Criterios a Evaluar:

Se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, teniendo



en cuenta los ítems del **CUADRO 5**, los puntajes y pesos tienen una escala del 0 al 10:

<b>CUADRO 6</b>					
<b>ITEM</b>	<b>CRITERIOS A EVALUAR</b>	<b>PARAMETRO</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PESO</b>	<b>PUNTAJE X PESO</b>
1	Licenciamiento	MAYOR COSTO	0	2	0
		MENOR COSTO	10		20
2	Hardware necesario para Funcionamiento	MAYOR HARDWARE	0	1	0
		MENOR HARDWARE	10		10
3	Soporte y Mantenimiento Externo	REQUIERE	0	1	0
		NO REQUIERE	10		10
4	Soporte y Mantenimiento Interno	REQUIERE	0	1	0
		NO REQUIERE	10		10
5	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	PARA TODO EL PERSONAL	0	2	0
		PARA PERSONAL SOPORTE TECNICO	10		20
6	Garantía Comercial	NO PROPORCIONADA POR EL PROVEEDOR	0	1	0
		PROPORCIONADA POR EL PROVEEDOR	10		10
7	Impacto en el Cambio Software	HABRA IMPACTO	0	2	0
		NO HABRA IMPACTO	10		20
TOTALES					100



**b. Resultados de la Evaluación Costo-Beneficio:**

Se han aplicado los puntajes x peso del **CUADRO 6** a los ítems del **CUADRO 5**, obteniéndose:

<b>CUADRO 7</b>				
<b>ITEM</b>	<b>CRITERIOS A EVALUAR</b>	<b>MS OFFICE</b>	<b>LOTUS SMART SUITE</b>	<b>SUN OPEN OFFICE</b>
1	Licenciamiento	20	0	0
2	Hardware necesario para Funcionamiento	10	10	10
3	Soporte y Mantenimiento Externo	10	10	10
4	Soporte y Mantenimiento Interno	10	10	10
5	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	20	0	0
6	Garantía Comercial	10	10	10
7	Impacto en el Cambio de Software	20	0	0
PUNTAJE TOTAL		100	40	40

**CONCLUSIONES:**

Por lo anteriormente expresado, se concluye que es imprescindible que todo equipo adquirido por la Institución, contenga como sistema de oficina MS Office 2010.