

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE



1. **NOMBRE DEL ÁREA:**
Oficina de Sistemas de Información.
2. **RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN**
Ing. Eduardo Córdova Chunga.
3. **CARGO(S)**
Responsable de la evaluación software Remoto Desktop
4. **FECHA**
Lima, 26 de Agosto del 2016

5. **JUSTIFICACIÓN:**

El software Tecnológico de escritorio remoto es una solución integral para la entrega de aplicaciones a través de un acceso seguro y que los componentes de software y hardware le permita brindar acceso hacia sus aplicaciones de negocio en forma remota de una manera rápida y segura, cumpliendo con las normas de seguridad.

Por ese motivo se procedió a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública, y se procede a evaluar el software tecnológico de escritorio remoto requerido por el INGEMMET.

6. **ALTERNATIVAS**

Se ha evaluado los siguientes Software:

- Microsoft Windows Remote Desktop
- Citrix - XenApp

7. **ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software.

7.1 **Propósito de la Evaluación:**

Determinar las características de calidad mínimas para el producto final, Software Tecnológico de Escritorio Remoto requerido por el INGEMMET.

7.2 **Identificar el tipo de producto.**

Software Tecnológico de Escritorio Remoto requerido por el INGEMMET.

7.3 **Especificación del Modelo de Calidad.**

Se ha aplicado el Modelo de calidad de Software descrito en la Parte 1 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

7.4 **Selección de Métricas.**

Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de información de requerimiento de Calidad para el software solicitado, los requerimientos de calidad en los niveles técnicos y operativos, y requerimientos de calidad que demanda nuestra arquitectura de Red.



7.5 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software Tecnológico de Escritorio Remoto requerido por el INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software integral y avanzado en la Tecnología de Escritorio Remoto para el INGEMMET

ITEM	CALIDAD
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Permite Proveer un ambiente virtual para acceder a archivos, seteos de registros y nombre de objetos, evitando incompatibilidad entre aplicaciones y posibles problemas de funcionamiento.
2	Tener la capacidad de asignar una IP única para cada sesión de usuario, en caso de ser requerida por la aplicación.
3	Permitir re direccionar los dispositivos TWAIN para que puedan ser usados por las aplicaciones.
4	Tiene la capacidad de sincronizar dispositivos PDA conectados a puertos USB.
5	Permitir trabajar en servidores Windows Server 2003 y Windows Server8 de 32/64 bite
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
6	Permitir implementar servidores en diferente ubicaciones fisica, para administrar todos estos de un solo punto y teniendo la capacidad de dividirlos lógicamente con un concepto de zonas. Estas zonas pueden indicar lugares de preferencia de trabajo de los usuarios o indicar una zona para caso de contingencia.
7	Permitir la capacidad básica de balanceo por usuario conectado.
8	Permitir balanceo de carga avanzada. Para configuración de reglas para los servidores y aplicaciones según el consumo de CPU, cantidad de usuarios, utilización de memoria, etc.
9	Permitir incrementar la cantidad de usuarios por servidor, contando con un control permanente y asegurando el mismo nivel de funcionamiento para todos los usuarios.
10	Permitir incrementar la cantidad de usuarios por el servidor al optimizar el uso de la memoria virtual incorporando la administración de los DLL evitando conflictos en los procesos.
11	Tener la capacidad de mantener en óptima condiciones más de 10 servidores trabajando.
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
12	Contar con algoritmos automáticos de optimización de la conexión y entrega.
13	Proveer la capacidad de ajustar la prioridad de los canales de transmisión según lo requerido.
14	Tener la capacidad de asegurar el comportamiento de la conexión con una tecnología denominada Session reliability.
15	Contar con una consola central donde puede administrarse la publicación de aplicaciones.
16	Tener la capacidad de definir zonas de trabajo y especificar si alguna corresponde a Failover.
17	Tener la capacidad de guardar el estado de una conexión para ser recuperada posteriormente cuenta con la tecnología SmoothRoaming, permitiendo que un usuario se mueva de un lugar o de dispositivo arrastrando todas sus conexiones.
18	La aplicación remota se visualiza en el dispositivo cliente de similar manera a las aplicaciones locales, integrando a las aplicaciones todos los dispositivos locales.
19	Permitir a los usuarios con un rango especificado de direcciones IP pueda acceder a los dispositivos de impresión existentes en este rango de red.
20	Permitir crear salas virtuales de trabajo. Estas pueden ser utilizadas para realizar una reunión para trabajar en conjunto sobre documentos y/o sistemas.
21	Permitir pasar el usuario y la credencial de la PC del usuario al servidor
22	Proveer soporte integrado a RSA Secure ID y a Safe Word SecureComputing tokens.
23	Incluir un componente SSL VPN que encripta el tráfico del protocolo minimizando los costos de administración y adicionando los niveles requeridos de seguridad.
24	Las políticas de accesos permiten a los administradores crear diferentes niveles de acceso a las aplicaciones e información disponible.



7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software Tecnológico de Escritorio Remoto requerido por el INGEMMET, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.2

Atributos de calidad tomados en cuenta en la Evaluación	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software que determinan los requerimientos de los usuarios finales de manera que satisfagan sus necesidades

7.4.3 Asignación de puntajes a los atributos de Calidad.

Los puntajes establecidos a los atributos de calidad seleccionados de acuerdo a nuestras necesidades se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.3

Métricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributo	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	46
ATRIBUTOS EXTERNOS	25
ATRIBUTOS EN USO	29
TOTAL	100



Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 100

7.5 Evaluación de los criterios de calidad para las alternativas de Software Tecnológico de Escritorio Remoto requerido por el INGEMMET tomados como referencia.

Cuadro 7.4
Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	CALIDAD	CALIFICACIÓN		
		Puntaje Max.	Microsoft Windows Remote Desktop	Citrix - XenApp
1	Permite Proveer un ambiente virtual para acceder a archivos, seteos de registros y nombre de objetos, evitando incompatibilidad entre aplicaciones y posibles problemas de funcionamiento.	5	5	4
2	Tener la capacidad de asignar una IP única para cada sesión de usuario, en caso de ser requerida por la aplicación.	5	5	4
3	Permitir re direccionar los dispositivos TWAIN para que puedan ser usados por las aplicaciones.	4	3	3
4	Tiene la capacidad de sincronizar dispositivos PDA conectados a puertos USB.	4	3	2

ITEM	CALIDAD	CALIFICACIÓN		
5	Permitir trabajar en servidores Windows Server 2003 y Windows Server8 de 32/64 bite	5	3	2
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
6	Permitir implementar servidores en diferente ubicaciones física, para administrar todos estos de un solo punto y teniendo la capacidad de dividirlos lógicamente con un concepto de zonas. Estas zonas pueden indicar lugares de preferencia de trabajo de los usuarios o indicar una zona para caso de contingencia.	3	3	2
7	Permitir la capacidad básica de balanceo por usuario conectado.	3	3	2
8	Permitir balanceo de carga avanzada. Para configuración de reglas para los servidores y aplicaciones según el consumo de CPU, cantidad de usuarios, utilización de memoria, etc.	4	4	3
9	Permitir incrementar la cantidad de usuarios por servidor, contando con un control permanente y asegurando el mismo nivel de funcionamiento para todos los usuarios.	4	4	3
10	Permitir incrementar la cantidad de usuarios por el servidor al optimizar el uso de la memoria virtual incorporando la administración de los DLL evitando conflictos en los procesos.	4	4	3
11	Tener la capacidad de mantener en óptima condiciones más de 10 servidores trabajando.	4	3	2
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
12	Contar con algoritmos automáticos de optimización de la conexión y entrega.	4	3	2
13	Proveer la capacidad de ajustar la prioridad de los canales de transmisión según lo requerido.	4	3	2
14	Tener la capacidad de asegurar el comportamiento de la conexión con una tecnología denominada Session reliability.	3	3	3
15	Contar con una consola central donde puede administrarse la publicación de aplicaciones.	4	4	2
16	Tener la capacidad de definir zonas de trabajo y especificar si alguna corresponde a Failover.	5	5	3
17	Tener la capacidad de guardar el estado de una conexión para ser recuperada posteriormente cuenta con la tecnología SmoothRoaming, permitiendo que un usuario se mueva de un lugar o de dispositivo arrastrando todas sus conexiones.	5	5	3
18	La aplicación remota se visualiza en el dispositivo cliente de similar manera a las aplicaciones locales, integrando a las aplicaciones todos los dispositivos locales.	3	3	2
19	Permitir a los usuarios con un rango especificado de direcciones IP pueda acceder a los dispositivos de impresión existentes en este rango de red.	3	3	2
20	Permitir crear salas virtuales de trabajo. Estas pueden ser utilizadas para realizar una reunión para trabajar en conjunto sobre documentos y/o sistemas.	4	4	3
21	Permitir pasar el usuario y la credencial de la PC del usuario al servidor	5	4	3
22	Proveer soporte integrado a RSA Secure ID y a Safe Word Secure Computing tokens.	5	5	2



ITEM	CALIDAD	CALIFICACIÓN		
23	Incluir un componente SSL VPN que encripta el tráfico del protocolo minimizando los costos de administración y adicionando los niveles requeridos de seguridad.	5	3	3
24	Las políticas de accesos permiten a los administradores crear diferentes niveles de acceso a las aplicaciones e información disponible.	5	4	3
Totales		100	90	67

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 10

8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO

Para la elaboración del análisis de costo beneficio se han tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8 del reglamento de la Ley N° 28612, los cuales son:

Criterios mínimos:

- Licenciamiento
- Hardware necesario para su funcionamiento
- Soporte y mantenimiento externo
- Personal y mantenimiento interno
- Capacitación

Criterios adicionales:

- Impacto en el cambio de plataforma.
- Garantías Comerciales Aplicables.

Estos criterios se expresan en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.1

ITEM	Criterios a Evaluar	Microsoft Windows Remote Desktop	Citrix - XenApp
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	2	2
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	S/. 33,000.00	0.00
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA
5	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
6	Personal y mantenimiento Interno	Requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software para de Diseño Gráfico Vectorial	Se requiere para todo el personal usuario (2 personas)	Se requiere para todo el personal usuario (2 personas)
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	0.00	0.00
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	No hay Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría Impacto porque hay	Se tendrían que acondicionar los



		experiencia en el uso del software	archivos grafico vectorial a esta nueva herramienta.
--	--	------------------------------------	--

8.1 Asignación de puntajes para los criterios a evaluar

Para poder medir los criterios indicados en el Cuadro 8.1 se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, las cuales se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.2

Escala de puntajes y pesos

ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO
1	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
2	MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS	0	1
	IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS	5	
	MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS	10	
3	MENOR COSTO	10	1
	MAYOR COSTO	0	
4	MENOS HARDWARE	10	1
	IGUAL HARDWARE	5	
	MAYOR HARDWARE	0	
5	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
6	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
7	PARA TODO EL PERSONAL	0	1
	SOLO PARA PERSONAL TECNICO	10	
8	MENOR COSTO	10	3
	MAYOR COSTO	0	
9	SE PROPORCIONA GARANTIA	10	3
	NO SE PROPORCIONA GARANTIA	0	
10	ALTO IMPACTO	0	10
	MEDIANO IMPACTO	5	
	NO HAY IMPACTO	10	

Nota 1: Los ítem del cuadro 8.2 son los mismos a los del cuadro 8.1

Nota 2: La escala de evaluación que se ha tomado es de:

- de 1 a 10 para los puntajes

- de 1 a 10 para los pesos

8.2 Resultados de la Evaluación

El cuadro que a continuación se muestra es el resultado de la evaluación de costo beneficio de los Software Tecnológico de Escritorio Remoto.



Cuadro 8.3

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	Microsoft Windows Remote Desktop	Citrix - XenApp
1	Licenciamiento	0	10
2	Cantidad de Licencias	5	0
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	10	0
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	5
5	Soporte y Mantenimiento Externo	0	0
6	Personal y mantenimiento Interno	0	0
7	Capacitación para el Uso del Software	10	10
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	30	30
9	Garantía Comercial	30	0
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	100	50
Puntaje Total		190	105

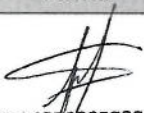

Nota1: Los ítem del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2

Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al cálculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2

9. CONCLUSIONES

- De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET, los cuales se indican en el Cuadro 7.4; para el **Software Tecnológico de Escritorio Remoto**, el que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el software **Microsoft Windows Remote Desktop**.
- De acuerdo con la evaluación de los criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, los cuales se indican en el Cuadro 8.3; se debe optar por el **Software Tecnológico de Escritorio Remoto** que brinda mayores beneficio para el INGEMMET, este es el software **Microsoft Windows Remote Desktop** por obtener el mayor puntaje en la evaluación de costo beneficio.

10. FIRMAS

Responsable	Firma
Ing. Eduardo Córdova Chunga Especialista de la Evaluación	
Responsable de la Aprobación	<p style="text-align: center;">----- EDUARDO CORDOVA CHUNGA INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Reg. CIP N° 153852</p>
Luis Barranzuela Farfan Director de la Oficina de Sistemas de Información.	<p style="text-align: center;"> Ing. MIRIAM ARAYA CARRASCO DIRECTORA (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET</p>

