



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Oficina General de Tecnología de la Información

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 011-2022-MIDAGRI-SG-OGTI CERTIFICADO DIGITAL SSL/TLS PARA SISTEMAS WEB

1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina General de Tecnologías de la Información – OGTI.

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Alberto Enrique Samillan Ayala

Director de la Oficina General de Tecnología de la Información

Nombre: Néstor Bermúdez Corzano

Cargo: Coordinador Infraestructura y Telecomunicaciones TI

3. FECHA

14 de noviembre de 2022

4. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI requiere implementar controles de seguridad en las aplicaciones web institucionales, con la finalidad de implementar una capa de conexión segura, cifrar los datos transferidos, autenticar la identidad del sistema web y garantizar a los visitantes que no están en un sitio falso.

La implementación de Certificados SSL/TLS es un estándar de seguridad para los sistemas web públicos.

Por lo expuesto y en el marco de la Ley N° 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública" se requiere la adquisición de certificados digitales.

5. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN:

Considerando los requerimientos del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI, se han buscado diversas alternativas de Certificado Digital SSL/TLS, por ello se han establecido parámetros en base a la experiencia y a las mejores prácticas en el MIDAGRI, estableciendo criterios que fortalezcan la seguridad en las tecnologías de información obteniendo disponibilidad, integridad y confidencialidad, como factores que conlleven a una mejor evaluación.

En base a estas premisas y la información encontrada se está evaluando las siguientes soluciones:

- DigiCert Secure Site Wildcard
- Entrust Wildcard.

Para la evaluación técnica se ha tomado como referencia Información disponible en las páginas web de cada uno de los productos.



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO.

El análisis comparativo técnico está basado en la metodología establecida en la “Guía técnica sobre evaluación de software en la administración pública”, aprobada por la Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM, tal como se exige en el reglamento de Ley N° 28612.

6.1. Propósito de Evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

6.2. Identificar el Tipo de Producto

Certificado Digital SSL/TLS

6.3. Identificación del Modelo de Calidad

Para la evaluación técnica del Software de videoconferencia se aplicará el modelo de calidad descrito en la parte 1 de la Guía de evaluación de software aprobada por R.M. N° 139-2014-PCM y la Ley N° 28612 – “Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública”.

6.4. Selección de Métricas

La selección de métricas se obtuvo a partir de los atributos especificados en el modelo de calidad, tal como se muestra a continuación:

N°	Atributos	Puntaje Máximo
ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS		
1	FUNCIONALIDAD	40
2	FIABILIDAD	10
3	USABILIDAD	10
4	CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO	10
ATRIBUTOS DE USO		
1	EFICACIA	5
2	PRODUCTIVIDAD	10
3	ACCESIBILIDAD	10
4	SATISFACCIÓN	5
TOTAL		100

El detalle de cada característica que forma parte de los atributos indicados, así como el resultado de la evaluación de los productos en base a las características que se muestran en el siguiente punto.

6.5. Análisis Comparativo Técnico/Funcional

N°	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Digicert Secure Site Wildcard	Entrust Wildcard
1	Funcionalidad	Estándar X.509.3	4	4	4

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

N°	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Digicert Secure Site Wildcard	Entrust Wildcard
		Algoritmo de Cifrado SHA-2 (SHA-256)	4	4	4
		Encriptación de 128 hasta 256bits	4	4	4
		Longitud de la clave de 2048, 3072 o 4096 bits (RSA+ECC)	4	4	4
		Certificación de dominio e identidad de la organización	4	4	4
		Soporte de OSCP y CRL	4	4	4
		TLS 1.0 a TLS 1.3	4	4	4
		Compatibilidad de 99.9% en Navegadores de Computadoras y 99.5% en Smartphones	4	4	4
		Soporte IDN	4	4	4
		Soporte Criptografía de Curva Elíptica (ECC)	4	4	4
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte vía telefónica o correo electrónico	10	10	10
3	Usabilidad	Gestor web, permite emitir, revocar y renovar desde un único gestor sin necesidad de hacer nuevamente la verificación.	10	10	10
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	10	10	10
5	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil ubicación.	5	5	5
6	Productividad	Aumenta la productividad de los usuarios al darles controles de seguridad adecuados.	10	10	10
7	Accesibilidad	Capacidad de acceder en forma inmediata a través de un navegador.	10	10	10
8	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	5	5	5
				100	100

Considerando que la suma de los puntajes máximos es 100 para la evaluación de alternativas, se considerará la siguiente tabla de aceptación de alternativas.

Rango de Puntaje	Descripción
[75-100>	Altamente Recomendable.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Rango de Puntaje	Descripción
	Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
[50-74>	Riesgoso. Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a sus necesidades.
[0-49>	No Recomendable. Software con características inadecuadas.

RESUMEN DE EVALUACION TÉCNICA		
Métricas	Digicert Secure Site Wildcard	Entrust Wildcard
Total de Métricas de Calidad del Producto	70	70
Total de Métricas de Calidad de Uso	30	30
TOTAL	100	100

Podemos observar que en la Evaluación Técnica ambos productos (Digicert Secure Site Wildcard y Entrust Wildcard) obtienen el mismo puntaje.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO.

Análisis Comparativo Costo – Beneficio

Para efectuar el análisis de Costo Beneficio se tiene en cuenta lo expresado en los siguientes cuadros:

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE USO:		
TOTAL = $\frac{\text{CALIDAD DE USO} + \text{CALIDAD DE PRODUCTO}}{2}$		
VALORACION	Digicert Secure Site Wildcard	Entrust Wildcard
Total Métricas de Calidad del Producto	70	70
Total Métricas de Calidad de Uso	30	30
RESULTADO VALORACION DE LA CALIDAD DE USO	50	50

VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO:

Costo	Puntaje
Alto Costo	1
Costo Medio	2
Costo Bajo	3

Nota: Al costo más bajo se le asigna un puntaje mayor.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

VALORACIÓN DE REFERENCIA:

Producto	Precio estimado	Valoración
Digicert Secure Site Wildcard	\$ 1,999.00	1
Entrust Wildcard	\$ 699.00	3

(*) Precios referenciales tomados de la web (ver anexo 01).

VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO

Producto:	Resultado:	Valoración
Digicert Secure Site Wildcard	S/ 0	3
Entrust Wildcard		3

VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Digicert Secure Site Wildcard	S/ 0	3
Entrust Wildcard	S/ 0	3

VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Digicert Secure Site Wildcard	S/ 0	3
Entrust Wildcard	S/ 0	3

No será necesaria la contratación de un personal adicional, ya que la institución cuenta con el personal designado para esta función.

VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Digicert Secure Site Wildcard	S/0	3
Entrust Wildcard	S/ 0	3

IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Digicert Secure Site Wildcard	Los usuarios se encuentran familiarizado con el certificado.	3
Entrust Wildcard	Los usuarios se encuentran familiarizado con el certificado.	3



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

VALORACION DEL COSTO TOTAL:

CERTIFICADO DIGITAL SSL/TLS

Costos	Digicert Secure Site Wildcard	Entrust Wildcard
VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO	1	3
VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	3	3
VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO.	3	3
VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO	3	3
VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.	3	3
VALORACIÓN DEL IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA	3	3
VALORACION COSTO TOTAL	16	18

Para determinar la Valoración Total se aplica el siguiente criterio:

VALORACIÓN TOTAL

TOTAL = $\frac{\text{METRICA DE CALIDAD DE USO} + \text{VALORACIÓN DEL COSTO TOTAL}}{2}$		
VALORACION	Digicert Secure Site Wildcard	Entrust Wildcard
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE USO	50	50
VALORACIÓN DEL COSTO TOTAL	16	18
VALORACION TOTAL	33	34

8. CONCLUSIONES

En base a la evaluación técnica y de acuerdo con la necesidad funcional del MIDAGRI, se evidencia que el Certificado Digital SSL/TLS Entrust Wildcard obtiene un mayor puntaje en la evaluación técnica y es recomendable para el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Por lo tanto, se recomienda la adquisición del Certificado Digital SSL/TLS Entrust Wildcard en conformidad al informe de evaluación presentado.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Oficina General de Tecnología de la Información

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

9. FIRMAS

Nombre	Cargo	Firma
Ing. Alberto Enrique Samillan Ayala	Director de la Oficina General de Tecnología de la Información	
Ing. Néstor Bermúdez Corzano	Coordinador Infraestructura y Telecomunicaciones TI	



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Oficina General de Tecnología de la Información

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO 01

<https://www.entrust.com/es/digital-security/certificate-solutions/products/digital-certificates/tls-ssl-certificates/wildcard-ssl>

<https://www.digicert.com/es/secure-site-ssl/wildcard-ssl/>

Características del producto					
	UN SOLO DOMINIO		VARIOS DOMINIOS		SUBDOMINIOS
	Secure Site SSL	Secure Site EV SSL	Secure Site Multi-Domain	Secure Site EV Multi-Domain	Secure Site Wildcard
Precio de 1 año	399 USD	995 USD	1,296 USD	2,785 USD	1,999 USD
Ahorros realizados por PLAN MULTIANUAL	347 USD	895 USD	1,171 USD	2,585 USD	1,797 USD
Número de dominios protegidos	1 (Protege tanto www.ejemplo.com como ejemplo.com)	1 (Protege tanto www.ejemplo.com como ejemplo.com)	4 nombres de dominio completos (FQDN) Adicionales disponibles por 299 USD/cada uno	3 nombres de dominio completos (FQDN) Adicionales disponibles por 895 USD/cada uno	Todos los subdominios de un único dominio