



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

OTI: Oficina de  
Tecnologías de la  
Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

2024-I01-031060

## INFORME N° 00631-2024-OEFA/OTI

**ASUNTO** : Informe Técnico Previo de Evaluación de Software para la suscripción de licencias de software para prototipado de software

### 1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnologías de la Información.

### 2. NOMBRE Y CARGO DE LOS RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

Miguel Ángel Castillo Vizcarra  
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información

Daniel Eduardo Barbieri Piñarreta  
Supervisor de Proyectos de Desarrollo de Sistemas

### 3. FECHA

21 de agosto de 2024

### 4. ANTECEDENTES

El presente informe se ha elaborado sobre la base del Decreto Supremo N° 024-2016-PCM Reglamento de la Ley 28612 Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública.

### 5. JUSTIFICACIÓN

Mediante INFORME TÉCNICO N° 019-2019-OEFA/OPP-CTP del 21 de junio de 2019 se declara viable el proyecto "Creación del sistema integrado de fiscalización ambiental del OEFA" (SIFA). El referido proyecto tiene como objetivo brindar un adecuado servicio de información relacionado a la evaluación, supervisión y fiscalización ambiental del OEFA y se conforma con cuatro componentes:

- Componente 1: Plataforma de información para el Sistema Integrado de Fiscalización Ambiental;
- Componente 2: Adecuados procesos de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental para el SIFA;
- Componente 3: Adecuadas capacidades de los operadores de la evaluación, supervisión y fiscalización ambiental; y,
- Componente 4: Marco normativo suficiente para la gestión de información de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental del SIFA.



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

OTI: Oficina de Tecnologías de la Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Ahora bien, cabe indicar que, el proyecto SIFA se encuentra en etapa de ejecución, su culminación es al 30 de abril de 2026. Asimismo, debe indicarse que, a la fecha, se ha aprobado únicamente el documento equivalente del Componente 1: Plataforma de información para el SIFA (con Resolución N° 0002-2022-OEFA/DPEF de fecha 27 de julio del 2022); el cual está siendo ejecutado.

En este contexto, y, a fin de apoyar en el logro de objetivos del mismo, se determinó la suscripción de licenciamiento para el desarrollo de software entre el cual se encuentra la suscripción de licencias de software para prototipado de software e interfaces ux/ui el cual también está sustentado en el Informe N° 0370-2024-OEFA/OTI de fecha 24 de mayo de 2024 donde se especifica la Actualización del sustento técnico del documento equivalente del Componente 1, del proyecto de inversión SIFA.

Por lo expuesto y el marco de Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", se procede a evaluar el software para prototipado de software.

## 6. ALTERNATIVAS

Dentro de las alternativas identificadas en el mercado que ofrecen software para desarrollo de aplicativos, se ha considerado las siguientes:

**CUADRO N° 01**

Fabricante	Producto	Modalidad
FIGMA	FIGMA	Suscripción
BALSAMIQ	BALSAMIQ MOCKUPS	Suscripción

Para la determinación de estos softwares, así como para la evaluación técnica, se ha tomado como referencia:

a) La información disponible en la página web de cada uno de los fabricantes, la misma que puede verificarse en los siguientes enlaces:

- a. Figma (<https://www.figma.com/es-la/pricing/>)
- b. Balsamic Mockups (<https://balsamiq.com/buy/>)

Es necesario precisar que todos los productos evaluados incluyen la modalidad de licenciamiento en forma de suscripción.

## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

### a) Propósito de la Evaluación

Producto Final:

- Comparar el producto con otros productos competitivos.



BICENTENARIO PERÚ 2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

OTI: Oficina de Tecnologías de la Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

- Valorar tanto el aspecto positivo, como el negativo y cuando está en uso.

**b) Tipo de Producto**

Software para prototipado de software.

**c) Modelo de Calidad**

Se aplica el modelo establecido en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública (R.M. N°139-2004-PCM).

**d) Selección de Métricas**

La selección de métricas se obtuvo a partir de los atributos especificados en el Modelo de Calidad.

**e) Niveles/Escalas para las Métricas**

Considerando que la suma de los puntajes máximos es de 100 para la evaluación de alternativas, se considera la siguiente tabla de aceptación de alternativas, para el software de prototipado de software:

**CUADRO N° 02**

DESCRIPCIÓN	Rango de Puntaje
<b>Altamente Recomendable.</b> Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.	<b>[71- 100]</b>
<b>Poco Recomendable</b> Cumple con los requerimientos mínimos.	<b>[41- 70]</b>
<b>Riesgoso</b> Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a las necesidades.	<b>[31-40]</b>
<b>No recomendable.</b> No cumple con los requerimientos solicitados	<b>[0-30]</b>

Para cuantificar cada uno de los requisitos o requerimientos se ha asignado un valor de acuerdo a los siguientes cuadros:

**CUADRO N° 03**

DETALLE	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
<b>Métricas Internas</b>		
Interface con otros sistemas y exportación de datos (PNG, PDF, etc.)	3	10

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.  
La integridad del documento y la autoridad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma.peru.gob.pe/web/validador.xhtml>



BICENTENARIO PERÚ 2024



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFAOTI: Oficina de  
Tecnologías de la  
Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

DETALLE	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo
Licencia comercial con acceso a todas las características avanzadas, soporte técnico, y actualizaciones periódicas	3	10
Soporte para diseño de wireframes y mockups de baja fidelidad	3	10
Integración con herramientas de diseño gráfico y edición de imágenes (Photoshop, Illustrator, etc.)	3	10
Funcionalidades avanzadas de animación y transición de interfaces	3	5
Soporte para la creación de interacciones complejas y dinámicas	3	5
Biblioteca de componentes y patrones reutilizables	3	5
Integración con herramientas de colaboración en tiempo real (Slack, Microsoft Teams, etc.)	3	5
Soporte para plugins y extensiones para ampliar la funcionalidad del software	3	5
Colaboración en tiempo real con edición simultánea.	3	5
<b>Métricas Externas</b>		
Capacidad de adaptarse a cambios o mejora de nuevas versiones.	3	5
Acceso a recursos y tutoriales en línea, así como una comunidad activa de diseñadores para soporte adicional	3	5
<b>Métricas de Uso</b>		
Interfaz moderna, intuitiva y personalizable con soporte técnico y documentación en línea	3	5
Amplia adopción a nivel mundial, especialmente en equipos de diseño y desarrollo de software	3	5
Alto rendimiento en la creación y edición de wireframes, optimizado para trabajar con proyectos pequeños y medianos	3	5
Herramientas adecuadas para asegurar la precisión y calidad de los wireframes, con opciones limitadas para pruebas de usabilidad	3	5
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

#### f) Criterios de valoración

Los Atributos Internos son especificados por la OTI, mientras que los Atributos Externos y la Calidad en Uso son especificados por el área solicitante.

#### g) Toma de medidas

BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

OTI: Oficina de Tecnologías de la Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Para la medición, las métricas seleccionadas se aplican al producto de software. Los resultados son valores expresados en las escalas de las métricas ya definidas.

### h) Comparación de criterios

Las alternativas propuestas son:

1. FIGMA
2. BALSAMIQ MOCKUPS

A continuación, se presenta el cuadro comparativo técnico:

**CUADRO N° 04**

DETALLE	Figma	Balsamiq Mockups
<b>Métricas Internas</b>		
Interface con otros sistemas y exportación de datos (PNG, PDF, etc.)	5	5
Licencia comercial con acceso a todas las características avanzadas, soporte técnico, y actualizaciones periódicas	5	5
Soporte para diseño de wireframes y mockups de baja fidelidad	5	5
Integración con herramientas de diseño gráfico y edición de imágenes (Photoshop, Illustrator, etc.)	5	5
Funcionalidades avanzadas de animación y transición de interfaces	5	4
Soporte para la creación de interacciones complejas y dinámicas	5	4
Biblioteca de componentes y patrones reutilizables	5	5
Integración con herramientas de colaboración en tiempo real (Slack, Microsoft Teams, etc.)	5	5
Soporte para plugins y extensiones para ampliar la funcionalidad del software	5	4

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.  
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>



BICENTENARIO PERÚ 2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

OTI: Oficina de Tecnologías de la Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

DETALLE	Figma	Balsamiq Mockups
Colaboración en tiempo real con edición simultánea.	5	5
<b>Métricas Externas</b>		
Capacidad de adaptarse a cambios o mejora de nuevas versiones.	5	5
Acceso a recursos y tutoriales en línea, así como una comunidad activa de diseñadores para soporte adicional	5	4
<b>Métricas de Uso</b>		
Interfaz moderna, intuitiva y personalizable con soporte técnico y documentación en línea	5	5
Amplia adopción a nivel mundial, especialmente en equipos de diseño y desarrollo de software	5	4
Alto rendimiento en la creación y edición de wireframes, optimizado para trabajar con proyectos pequeños y medianos	5	4
Herramientas adecuadas para asegurar la precisión y calidad de los wireframes, con opciones limitadas para pruebas de usabilidad	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>74</b>

La información que se llega a obtener del cuadro comparativo indica que de las dos alternativas evaluadas se ha determinado que el software Figma es el de mayor puntaje en la evaluación.

## 8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO - BENEFICIO

### 8.1 COSTO

Se ha ejecutado el presente análisis basado en la información pública obtenida de la página web de cada uno de los fabricantes de los productos de software evaluados detallados en el Numeral 6 Cuadro N° 01.

Alternativa	Licenciamiento necesario	Cantidad de licencias	Costo total de Licenciamiento anual (S/.) (*)
-------------	--------------------------	-----------------------	---



BICENTENARIO PERÚ 2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

OTI: Oficina de Tecnologías de la Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Figma	Suscripción	1	S/. 3,366.00
Balsamiq Mockups	Suscripción	1	S/. 2,288.88

(\*) S/. 3.740 – Tipo de cambio dólar al 19/08/2024

## 8.2 BENEFICIO

Contar con un software de colaboración en tiempo real, accesibilidad en la nube, y una integración fluida con otras herramientas de desarrollo, lo que mejora la eficiencia del equipo. Además, combina diseño y prototipado en una sola plataforma, simplificando los procesos y reduciendo errores.

## 9. CONCLUSIONES

Del cuadro comparativo de atributos (interno, externo, uso), podemos concluir que el software FIGMA, obtuvo un puntaje de 80 sobre 100, siendo altamente recomendable (Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas), asimismo cumple satisfactoriamente con las necesidades que la institución actualmente requiere.

Al respecto del software BALSAMIQ MOCKUPS, obtuvo un puntaje de 74 sobre 100, siendo altamente recomendable (Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas), asimismo cumple satisfactoriamente con las necesidades que la institución actualmente requiere.

Finalmente, concluimos que el software FIGMA resultaría más beneficioso para el OEFA, por cubrir los requerimientos solicitados, por lo cual resulta la mejor opción costo/beneficio.

## 10. FIRMAS

[DBARBIERI]

[MCASTILLOV]

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.  
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma.peru.gob.pe/web/validador.xhtml>



BICENTENARIO PERÚ 2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

OTI: Oficina de Tecnologías de la Información

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

## ANEXO N° 01 - COSTOS ESTIMADOS

### 1.- FIGMA

(<https://www.figma.com/es-la/pricing/>)

## Elige el plan adecuado para tu equipo

Figma FigJam Precios en \$ USD

Equipo Inicial	Equipo Profesional	Organización	Empresa
<b>Gratis</b>	<b>15 US\$</b> por usuario full/mes <small>Ahorro del 20 % por facturación anual</small>	<b>45 US\$</b> por usuario full/mes <small>o 25 US\$/mes para Dev Mode únicamente Facturado anualmente</small>	<b>75 US\$</b> por usuario full/mes <small>o 35 US\$/mes para Dev Mode únicamente Facturado anualmente</small>
<a href="#">Seleccionar plan</a>	<a href="#">Seleccionar plan</a> <small><a href="#">Gratis para estudiantes y educadores</a></small>	<a href="#">Seleccionar plan</a> <small><a href="#">Comunicarse con ventas</a></small>	<a href="#">Comunicarse con ventas</a> <small><a href="#">Más información</a></small>
Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Editor de Figma</li> <li>3 archivos de diseño colaborativo</li> <li>Borradores personales ilimitados</li> <li>Inspección de archivos básica</li> </ul>	Todo lo que incluye el plan Inicial, además: <b>Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Archivos de Figma ilimitados</li> <li>Bibliotecas de equipos</li> <li>Prototipado avanzado</li> </ul> <b>Dev Mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ver anotaciones</li> </ul>	Todo lo que incluye el plan Profesional, además: <b>Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliotecas de toda la organización</li> <li>Análítica del sistema de diseño</li> <li>Creación de ramas y fusión</li> </ul> <b>Dev Mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plugins privados</li> </ul>	Todo lo que incluye el plan Organización, además: <b>Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temática de sistemas de diseño avanzados</li> <li>Sincronización de variables con el código a mediante API REST</li> <li>Bibliotecas predefinidas por espacio de trabajo</li> </ul>

### 2.- BALSAMIQ MOCKUPS (<https://balsamiq.com/buy/>)

Balsamiq Plans & Pricing Already have an account? [Log in](#)

We believe that wireframing is a team sport, so Balsamiq is

## Priced per projects, not users

A project is a collection of wireframes. Start small and move to a bigger plan as you grow.

Roughly how many projects does your team work on at the same time?

1..2   **3..10**   11..20   21..50   51..100   101..200   201..400

Business (10)	Enterprise (10)
<b>\$34/mo</b>	<b>\$51/mo</b>
<small>Billed monthly or annually (\$408/year)</small>	<small>Annual billing only (\$612/year)</small>
<a href="#">Start 30-day Free Trial</a>	<a href="#">Start 30-day Free Trial</a>
Includes:	Includes everything in Business, plus:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Up to 10 projects</li> <li>Unlimited wireframes</li> <li>Unlimited users</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SSO with SAML</li> <li>Legal/Security Forms Assistance</li> <li>Enterprise SLA</li> </ul>

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoridad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma.peru.gob.pe/web/validador.xhtml>



BICENTENARIO PERÚ 2024



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 07996933"



07996933