



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo de Supervisión de los
Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
OSINFOR

“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° 00010-2022-OSINFOR/05.1

SUSCRIPCIÓN ANUAL PARA SOLUCIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnología de la Información (en adelante OTI)

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Gustavo Artica Cuyubamba – Jefe de la Oficina de Tecnología de la Información.

Ing. Raul Marca Quispe – Coordinador de Proyectos de Sistemas de Información.

3. FECHA

13 de octubre de 2022

4. ASUNTO

Proveer al OSINFOR un servicio de software para soluciones de gestión de proyectos de tecnología de la información.

5. JUSTIFICACIÓN

El Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR), creado por Decreto Legislativo N° 1085, como organismo público adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), tienen como competencia a nivel nacional, de supervisar y fiscalizar el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, así como de los servicios ambientales provenientes del bosque otorgados por el Estado a través de diversas modalidades de aprovechamiento.

El OSINFOR, se encuentra alineado a dos de los Objetivos Estratégicos establecidos en el Plan Estratégico Institucional 2020 – 2024, aprobado a través de la Resolución de Jefatura N° 015-2020-OSINFOR. Dichos Objetivos estratégicos se materializan a través de dos acciones estratégicas: La AEI 1.4, Gestión de la información en supervisión, fiscalización y capacitación, en materia forestal y de fauna silvestre, accesible, integra, actualizada y oportuna, para los actores forestales y de fauna silvestre, y la población; y la AEI 2.3, Gestión de servicios de tecnologías de la información y comunicaciones, efectiva en el marco del Gobierno Digital, para el OSINFOR.

Por lo que, en el marco de dichas acciones estratégicas, es necesidad del OSINFOR la implementación nuevas tecnologías de la información que apoyen también al trabajo del despliegue e integración continua en el proceso de desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información; permitiendo la gestión de la información de los diferentes procesos, apoyando la toma de decisiones, para mejorar la supervisión y fiscalización del adecuado aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre.

El despliegue e integración continua, permite establecer un flujo de trabajo donde participan personas, procesos (análisis, diseño, codificación, pruebas y despliegue), así como los productos relacionado al ciclo de vida de software en los proyectos de tecnologías de la información con el objeto de lograr la implementación de sistemas de información en el OSINFOR, garantizando la calidad del servicio y seguridad de la información.



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo de Supervisión de los
Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
OSINFOR

*“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”*

Entre los beneficios que permite las herramientas para el trabajo de despliegue e integración continua, se puede considerar:

- Planificación y definición del trabajo y equipo que participará en el flujo de trabajo.
- Visibilidad del trabajo de desarrollo o mantenimiento de los sistemas de información hasta la implementación de los cambios.
- Capacidad de automatización de pruebas.
- Revisión, facilidad e integración continua del software.
- Identificación rápida de inconvenientes en los desarrollos y mantenimientos de los sistemas de información aumentando la satisfacción de los usuarios.
- Alertas a los miembros del equipo de desarrollo, pruebas e infraestructura.
- Incorporación de aspectos de seguridad y cumplimiento en la planificación y desarrollo.
- Menor complejidad en los pasos a producción de los sistemas de información.
- Apoyo en la resolución de inconvenientes o errores del código fuente de los sistemas de información.
- Trabajo colaborativo y organizado para el equipo de desarrollo, pruebas y operaciones.
- Promover la comunicación y colaboración entre los distintos miembros de los equipos.
- Seguimiento y trazabilidad en el desarrollo de los requerimientos en los sistemas de información.
- Reducción de tareas repetitivas para los miembros que participan del flujo de trabajo.

6. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN

- Jira Software.
- Microsoft Azure DevOps.
- GitHub.

7. ANALISIS COMPARATIVO TECNICO

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología establecida en la “Guía Técnica sobre evaluación de software en la administración pública” (R.M. N° 139- 2004-PCM), tal como se exige en el reglamento de la Ley N° 28612.

7.1. Propósito de la evaluación

Determinar los atributos o características mínimas para el software y con dicha definición comprar productos competitivos.

7.2. Tipo de producto

Software de herramienta en la nube para la integración continua de los sistemas de información Web del OSINFOR, que permite establecer un flujo de trabajo para todo el ciclo de vida del Software bajo un enfoque ágil o tradicional.

7.3. 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).

7.4. Selección de métricas

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

*“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”***7.5. Niveles/Escalas para las métricas**

NIVEL	VALOR
Mínimo/No cumple	0
Cumple	1
Excede	2

7.6. Criterios de valoración

Los Atributos Internos, Atributos Externos y la Calidad en Uso están detalladas en el punto de Comparación de criterios de calidad.

7.7. Toma de medidas

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

7.8. Comparación de criterios de calidad

Calidad en Uso		Puntaje máximo	Jira Software	MS Azure DevOps	GitHub
Planificación y seguimiento	Trabajos pendientes	2	2	2	2
	Seguimiento de errores, tareas y problemas	2	1	2	2
	Personalización	2	2	2	2
	Tablero de seguimiento	2	2	2	2
	Escala	2	1	2	2
	Enfoque ágil	2	2	2	2
	Flujo de trabajo	2	2	2	1
Alertas y notificaciones	Personales y de equipo	2	2	1	2
	Alertas rápidas	2	2	2	1
Código fuente	Repositorio	2	1	2	2
	Clonación	2	1	2	2

**PERÚ**Presidencia
del Consejo de MinistrosOrganismo de Supervisión de los
Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
OSINFOR*“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”*

	Directivas	2	1	2	2
	Sincronización	2	1	2	2
	Resolución de conflictos	2	1	2	2
Entrega continua	Flujo de trabajo de aprobación	2	2	2	1
	Rastreabilidad	2	2	2	2
	Pruebas (exploratorias, automatizadas, completas)	2	2	2	1
	Automatización de tareas	2	2	2	2
Reporte se informe	Gráficos y paneles	2	2	1	2
Consultas y filtros	Búsqueda de código	2	1	2	2
	Auditoría del historial	2	2	2	2
Sub Total		42	34	40	38

Atributos de calidad interna y externa		Puntaje máximo	Jira Software	MS Azure DevOps	GitHub
Accesos y clientes admitidos	Navegadores Web	2	2	2	2
	Entorno de desarrollo integrado	2	1	1	1
Navegación	Estructura del proyecto	2	1	2	2
	Configuración del equipo	2	2	2	2
	Administración del proyecto	2	2	2	2
Seguridad	Administración de usuarios	2	2	1	2
	Niveles de acceso	2	2	2	2
	Permisos	2	2	2	2

**PERÚ**Presidencia
del Consejo de MinistrosOrganismo de Supervisión de los
Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
OSINFOR*“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”*

Configuración e instalación	Configuración y migración en la nube	2	2	1	2
	Configuración de copias de seguridad	2	2	2	1
Sub Total		20	18	17	19

De las evaluaciones realizadas, se obtiene los siguientes puntajes:

Criterios de Evaluación	Puntaje de herramienta de despliegue e integración continua			
	Puntaje Max.	Jira Software	MS Azure DevOps	GitLab
Atributos de calidad en uso	42	34	40	38
Atributos de calidad interna y externa	20	18	17	18
Total	62	52	57	56
Puntaje mínimo de aprobación: 80%	100%	84%	92%	90%

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

Para la presente evaluación se ha considerado el promedio acumulado de **atributos de calidad en uso** y **atributos de calidad interna y externa** de las herramientas de despliegue e integración continua, evaluadas en el presente informe (basado en un puntaje máximo de 62 puntos). Se considera montos referenciales de las herramientas según lo indicado en el **Anexo N° 01**.

	Jira Software	MS Azure DevOps	GitLab
PUNTAJE OBTENIDO	52	57	56

9. CONCLUSIONES

Es importante contar con una herramienta de despliegue e integración continua para el desarrollo de sistemas de información, con la finalidad de satisfacer la necesidad de la Entidad, y de acuerdo al resultado del análisis comparativo de 3 herramientas se sugiere la herramienta MS Azure DevOps.

10. FIRMAS

Firmado digitalmente por
Ing. Gustavo Artica Cuyubamba
Jefe
Oficina de Tecnología de la Información

Firmado digitalmente por
Ing. Raul Marca Quispe
Coordinador de Proyectos
Oficina 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 N° 01.

COSTO REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE

Table with 4 columns: Free, Standard, Premium, Enterprise. Free: \$0, Siempre gratuito para 10 usuarios. Standard: \$7.50 por usuario (media) \$75 al mes. Premium: \$14.50 por usuario (media) \$145 al mes. Enterprise: Facturación anual. Pasa al ciclo de facturación anual para ver precios de Enterprise.

Table with 4 columns: Free, Standard, Premium, Enterprise. Free: \$0, Siempre gratuito para 10 usuarios. Standard: \$750 al año, Nivel de usuario: de 1 a 10. Premium: \$1,450 al año, Nivel de usuario: de 1 a 10. Enterprise: Si introduces 801 usuarios o más arriba, podrás acceder a los precios del plan Enterprise.

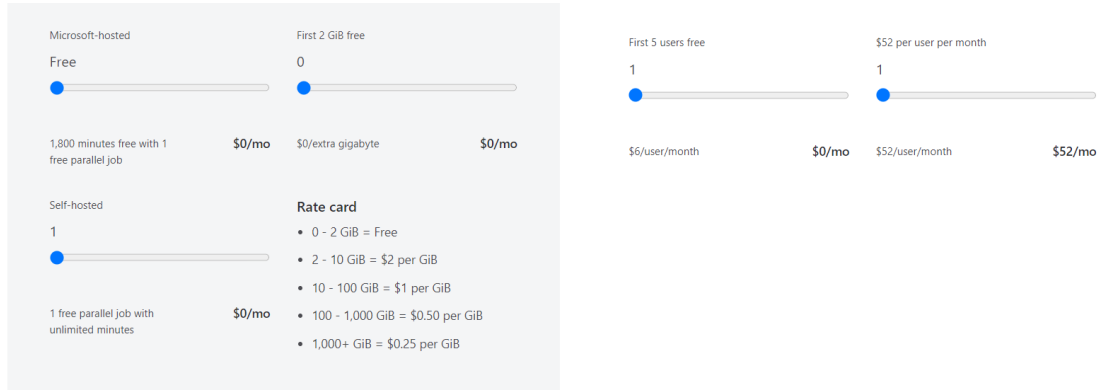
Costo Jira. Fuente Internet

INDIVIDUAL SERVICES
Azure Pipelines: 1 Free Microsoft-hosted CI/CD, 1 Free Self-Hosted CI/CD. Start free.
Azure Artifacts: 2 GiB free, then starting at \$2 per GiB. Start free.

USER LICENSES
Basic Plan: First 5 users free, then \$6 per user per month. Start free.
Basic + Test Plans: \$52 per user per month. 30 day free trial.



“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”



Costo MS Azure DevOps. Fuente Internet

Free
The basics for individuals and organizations
\$0 per year forever
[Join for free](#)

- Unlimited public/private repositories
- Automatic security and version updates
- 2,000 CI/CD minutes/month (Free for public repositories)
- 500MB of Packages storage (Free for public repositories)
- New issues & projects (in limited beta)
- Community support

EXCLUSIVE ADD-ONS

- GitHub Copilot Access

MOST POPULAR

Team
Advanced collaboration for individuals and organizations
\$48 \$44 per user/year for the first 12 months*
[Continue with Team](#)

- Everything included in Free, plus...
- Access to GitHub Codespaces
- Protected branches
- Multiple reviewers in pull requests
- Draft pull requests
- Code owners
- Required reviewers
- Pages and Wikis
- Environment deployment branches and secrets

Enterprise
Security, compliance, and flexible deployment
\$252 \$231 per user/year for the first 12 months*
[Start a free trial](#) [Contact Sales](#)

- Everything included in Team, plus...
- Enterprise Managed Users
- User provisioning through SCIM
- Enterprise Account to centrally manage multiple organizations
- Environment protection rules
- Audit Log API
- SOC1, SOC2, type 2 reports annually
- FedRAMP Tailored Authority to Operate (ATO)
- SAML single sign-on

EXCLUSIVE ADD-ONS

- GitHub Advanced Security
- Premium support

* Discounted pricing is for new yearly customers paying with credit cards or PayPal. After first year, price is subject to change. GitHub will send you a notification email at least 30 days in advance of any price change.

Costo GitHub. Fuente Internet