



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento



SENCICO
SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACIÓN
PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Departamento de Informática

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE
EVALUACIÓN DE SOFTWARE
NRO. 003-2020-07.06**

**SOFTWARE PARA EL DESARROLLO DE
APLICACIONES CLIENTE-SERVIDOR**

JULIO 2020



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



PROYECTO / ASUNTO	: Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 2
--------------------------	---	---------------

ÍNDICE

1. NOMBRE DEL ÁREA	3
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	3
3. CARGO	3
4. FECHA	3
5. JUSTIFICACIÓN	3
6. ALTERNATIVAS	4
7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO	4
8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO BENEFICIO	8
9. CONCLUSIONES.....	10

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



PROYECTO / ASUNTO	: Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 3
-------------------	---	--------

1. NOMBRE DEL ÁREA

Departamento de Informática.

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Hector Varas Graus.

3. CARGO

Asesor en Sistemas e Informática.

4. FECHA

17 de junio de 2020.

5. JUSTIFICACIÓN

La Unidad de Desarrollo de Sistemas del Departamento de Informática del SENCICO, actualmente cuenta con una herramienta para el desarrollo, mantenimiento y actualización de aplicaciones cliente-servidor en el lenguaje de programación Power Builder.

Esta herramienta ya no cuenta con soporte desde el 09 de octubre de 2018, perdiéndose desde esa fecha los servicios de atención de soporte técnico remoto y telefónico, el acceso a descargar actualización de nuevas versiones de la herramienta y el acceso a descargar parches de correcciones liberadas por el fabricante.

Cabe precisar que, el servicio no fue renovado debido a que la versión licenciada por el SENCICO, Power Builder 12.5.2, ya no cuenta con soporte de parte del fabricante. Es decir que de contratarse un servicio de soporte para la versión actual de la herramienta solo abarcaría el soporte técnico remoto y telefónico, y el acceso a las versiones y parches del producto que fueron liberados por el fabricante hasta la fecha de finalizado el soporte del mismo.

Siendo necesario seguir contado con una herramienta que permita realizar el mantenimiento, el soporte técnico, y la actualización de los aplicativos del SENCICO, se ha realizado el siguiente Informe Técnico en el cual se evalúa las mejores opciones que tiene la Unidad de Desarrollo del Departamento de Informática para seguir desempeñando sus labores actuales a favor de la continuidad del uso de los aplicativos informáticos del SENCICO a nivel nacional.

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	
	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PROYECTO / ASUNTO	: Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 4
-------------------	---	--------

6. ALTERNATIVAS

Para esta evaluación se ha considerado como alternativas el servicio de soporte de las licencias actuales del SENCICO, y la suscripción de licencias en las versiones más actuales del software; no se ha considerado otros softwares debido a que el lenguaje que se utiliza es propio del software Power Builder:

- Power Builder 12.5.2.
- Power Builder Professional
- Power Builder CloudPro.

7. ANALISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM y la Ley N° 28612 que "Norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública":

a) Propósito de la Evaluación

Determinar los atributos o características mínimas de las herramientas detalladas en Punto N° 6 del presente informe, que sean las más convenientes para la emisión de comprobantes de pagos electrónicos.

b) Identificar el tipo de producto

Los softwares detallados en el Punto N° 6 del presente informe, cumplen con las necesidades del personal del Departamento de Tesorería y Contabilidad encargados de la emisión de comprobantes de pagos electrónicos y envío de información al portal de SUNAT, respectivamente.

c) Especificación del Modelo de Calidad

Se aplicará el modelo de calidad de software descrito en la Parte I de la Guía de Evaluación de Software aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM y la Ley N° 28612 que "Norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública".

d) Selección de métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de la información técnica de los productos señalados en el Punto N° 6, como son las características del producto y requerimientos de instalación que fueron obtenidas de las especificaciones técnicas de los productos señalados en el Punto N° 6, solicitadas por los profesionales del Departamento de Contabilidad del SENCICO.

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PROYECTO / ASUNTO :	Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 5
----------------------------	---	---------------

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

Modelo de Calidad (de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM)		
Ítem	Concepto	Atributo
ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS		
1	Migración	Migración directa de las aplicaciones existentes
2	Base de datos	Soporta múltiples manejadores de base de datos
3	Desarrollo cliente-servidor	Desarrollo de aplicaciones de escritorio
4	Depuración	Depuración y diagnóstico
5	Herramientas	Herramientas para pruebas
6		Herramienta para colaboración
7	Interfaz	Interfaz amigable, de fácil operatividad
8	Documentación	Documentación técnica en línea
9	Adaptabilidad	Adaptable a nuevas versiones
10	Accesibilidad	Facilidad de programación de acceso a datos
11	Estabilidad	Estabilidad del producto
12	Recursos	Maximización de recursos
13	Aprendizaje	Curva de aprendizaje
14	Actualizaciones	Actualización del producto
15	Soporte Técnico	Soporte técnico vía telefónica o vía web
16	Instalación	Fácil instalación
ATRIBUTOS EXTERNOS		
21	Facilidad	Recursos y opciones de fácil ubicación
22	Gestión de archivos	Gestión de archivos de forma segura
23	Confianza	Confianza del usuario al producto

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	
	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PROYECTO / ASUNTO :	Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 6
----------------------------	---	---------------

e) Niveles, escalas para las métricas

Se ha establecido la siguiente escala métrica para la valorización de cada atributo definido en el punto 7-d:

Modelo de Calidad		Escala		
Ítem	Atributo	Puntajes Válidos	Máxima	Mínima Aprobatoria
ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS				
1	Migración directa de las aplicaciones existentes	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
2	Soporta múltiples manejadores de base de datos	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
3	Desarrollo de aplicaciones de escritorio	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
4	Depuración y diagnóstico	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
5	Herramientas para pruebas	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
6	Herramienta para colaboración	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
7	Interfaz amigable, de fácil operatividad	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
8	Documentación técnica en línea	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
9	Adaptable a nuevas versiones	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
10	Facilidad de programación de acceso a datos	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
11	Estabilidad del producto	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
12	Maximización de recursos	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
13	Curva de aprendizaje	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	
	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PROYECTO / ASUNTO :	Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 7
----------------------------	---	---------------

14	Actualización del producto	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
15	Soporte técnico vía telefónica o vía web	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
16	Fácil instalación	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
ATRIBUTOS DE USO				
17	Recursos y opciones de fácil ubicación	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
18	Gestión de archivos de forma segura	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
19	Confianza del usuario al producto	0 = No cumple 3 = Cumple Parcialmente 5 = cumple	5	3
TOTAL			95	57

f) Listado comparativo

Valorización de cada una de las alternativas, según los atributos identificados en el punto 7-e:

Modelo de Calidad		Escala			
Ítem	Atributo	Puntaje Máximo	Power Builder 12.5.2	Power Builder Professional	Power Builder CloudPro
ATRIBUTOS INTERNOS					
1	Migración directa de las aplicaciones existentes	5	5	5	5
2	Soporta múltiples manejadores de base de datos	5	5	5	5
3	Desarrollo de aplicaciones de escritorio	5	5	5	5
4	Depuración y diagnóstico	5	5	5	5
5	Herramientas para pruebas	5	5	5	5
6	Herramienta para colaboración	5	5	5	5
7	Interfaz amigable, de fácil operatividad	5	5	5	5
8	Documentación técnica en línea	5	5	5	5
9	Adaptable a nuevas versiones	5	3	5	5
10	Facilidad de programación de acceso a datos	5	5	5	5
11	Estabilidad del producto	5	3	5	5
12	Maximización de recursos	5	3	5	5
13	Curva de aprendizaje	5	5	5	5

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	
	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PROYECTO / ASUNTO :	Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 8
----------------------------	---	---------------

14	Actualización del producto	5	3	5	5
15	Soporte técnico vía telefónica o vía web	5	5	5	5
16	Fácil instalación	5	5	5	5
ATRIBUTOS EXTERNOS					
21	Recursos y opciones de fácil ubicación	5	5	5	5
22	Gestión de archivos de forma segura	5	5	5	5
23	Confianza del usuario al producto	5	5	5	5
TOTAL		95	89	95	95

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO BENEFICIO

Para realizar el análisis comparativo de las alternativas seleccionadas, se ha definido el costo de la licencia, hardware y el soporte.

A. Cuadro de Puntajes de Atributos por Costo				
Modelo de Calidad		Escala		
Ítem	Atributo	Puntajes Válidos	Máxima	Mínima Aprobatoria
ATRIBUTOS POR COSTO				
1	Costo del Licenciamiento	0 = Mayor a S/ 45,000.01 Soles 1 = De S/ 30,000.01 a S/ 37,500.00 Soles 2 = De S/ 22,500.01 a S/ 30,000.00 Soles 3 = De S/ 15,000.01 a S/ 22,500.00 Soles 4 = De S/ 7,500.01 a S/ 15,000.00 Soles 5 = De S/ 0.00 Soles a S/ 7,500.00 Soles	5	2
2	Requiere un costo adicional por Hardware para su funcionamiento	3 = Si necesita 4 = Necesita parcialmente 5 = No necesita o está incluido el en costo del licenciamiento	5	3
3	Requiere un costo adicional por soporte y mantenimiento externo	0 = Mayor a S/ 25,000.01 Soles 1 = De S/ 20,000.01 a S/ 25,000.00 Soles 2 = De S/ 15,000.01 a S/ 20,000.00 Soles 3 = De S/ 10,000.01 a S/ 15,000.00 Soles 4 = De S/ 5,000.01 a S/ 10,000.00 Soles 5 = De S/ 0.00 Soles a S/ 5,000.00 Soles	5	3
4	Requiere un costo adicional por personal y mantenimiento interno	0 = Mayor a S/ 25,000.01 Soles 1 = De S/ 20,000.01 a S/ 25,000.00 Soles 2 = De S/ 15,000.01 a S/ 20,000.00 Soles 3 = De S/ 10,000.01 a S/ 15,000.00 Soles 4 = De S/ 5,000.01 a S/ 10,000.00 Soles 5 = De S/ 0.00 Soles a S/ 5,000.00 Soles	5	3

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	
	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PROYECTO / ASUNTO :	Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 9
----------------------------	---	---------------

5	Requiere un costo adicional por capacitación	3 = Si necesita 4 = Necesita parcialmente 5 = No necesita o está incluido el en costo del licenciamiento	5	3
TOTAL			25	14

B. Cuadro comparativo de Costos			
Concepto	Power Builder 12.5.2	Power Builder Professional	Power Builder CloudPro
Licenciamiento	S/ 0.00	S/ 16,108.65	S/ 28,736.54
Hardware necesario para su funcionamiento	No necesita	No necesita	Necesita parcialmente
Soporte y mantenimiento externo	S/ 14,573.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Soporte y mantenimiento interno	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Capacitación	No necesita	Necesita parcialmente	Necesita parcialmente

C. Cuadro comparativo de Atributos por Costos					
Modelo de Calidad		Escala			
Ítem	Atributo	Puntaje Máximo	Power Builder 12.5.2	Power Builder Professional	Power Builder CloudPro
ATRIBUTOS POR COSTO					
1	Costo del Licenciamiento.	5	5	3	2
2	No requiere un costo adicional por Hardware para su funcionamiento.	5	5	5	4
3	No requiere un costo adicional por soporte y mantenimiento externo.	5	3	5	5
4	No requiere un costo adicional por personal y mantenimiento interno.	5	5	5	5
5	No requiere un costo adicional por capacitación.	5	5	4	4
TOTAL		25	23	22	20

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	
	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática



PROYECTO / ASUNTO :	Ley 28612 Ley que Norma la Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública - DS N°024-2006-PCM Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 003-2020-07.06	Pág. 10
----------------------------	---	----------------

Finalmente, para el resultado final **Costo – Beneficio** es el siguiente:

D. Cuadro comparativo de Costo - Beneficio				
Ítem	Producto y/o Software	Puntaje por		Total
		Costo	Beneficio	
Total Máximo		25	95	120
Alternativa 01	Power Builder 12.5.2	23	89	112
Alternativa 02	Power Builder Professional	22	95	117
Alternativa 03	Power Builder CloudPro	20	95	115

9. CONCLUSIONES

Considerando el resultado del análisis comparativo técnico y análisis costo beneficios, se desprende lo siguiente:

- Del análisis comparativo técnico se concluye que para garantizar la continuidad del funcionamiento de los aplicativos es recomendable migrar a las versiones más recientes del software Power Builder; ya que las versiones **Power Builder Professional** y **Power Builder CloudPro** son las que obtienen el mejor puntaje en la comparación realizada debido a la facilidad de las mismas para actualizarse y mejorar a través del tiempo.
- Por otro lado, del análisis comparativo costo-beneficio se desprende que económicamente es preferible mantener el servicio de soporte técnico de las licencias **Power Builder 12.5.2** o migrar a la versión **Power Builder Professional**, ya que el precio de ambas soluciones es considerablemente similar.

Por lo expuesto, la opción más viable según el estudio realizado es contratar el servicio de suscripción de licencias **Power Builder Professional**.

Fecha de Elaboración	Departamento de Informática
07/07/2020	
	Ing. Hector Varas Graus Asesor en Sistemas e Informática