

INFORME TÉCNICO 16/05-2023
EVALUACIÓN DE SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE COSTOS,
PRESUPUESTOS Y MODELOS 5D EN EL GRUPO DISTRILUZ (ENOSA,
ENSA, HDNA Y ELCTO)

1. NOMBRES Y CARGOS DE LOS FUNCIONARIOS RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

- Mario La Chapelle Peña - Analista Corporativa TIC
- Jose Carlos Diaz Valdivia - Coordinador Corporativo BIM

2. FECHA

La fecha del presente informe es 16 de mayo de 2023

3. JUSTIFICACIÓN

Dentro del proceso de Gestión de Proyectos, Programas y Portafolio de Inversiones con la finalidad de apoyar en el cumplimiento de la Directiva de Gestión de Inversiones es que se realiza la búsqueda de nuevas plataformas para el manejo de costos y presupuestos. El presente informe detalla las pruebas hechas con los siguientes softwares:

1. BIM 360 Cost.
2. Delphin Express.
3. Presto + Cost It.

El procedimiento incluye el desarrollo del mismo presupuesto, integración con el modelo, envío y absolución de consultas con el proveedor y finalmente la presentación de un cuadro comparativo resumen entre los tres programas.

Por lo expuesto y en cumplimiento con el Decreto Supremo N°024-2006-PCM, Reglamento de la Ley N°28612 - "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública" se ha procedido a la evaluación de software ante la necesidad imprescindible de contar con dichas herramientas para el logro de los objetivos institucionales.

4. ALTERNATIVAS

Actualmente en el mercado hay diferentes tipos de software que cumplen con las funciones de la gestión de costos, presupuestos y modelos 5D del Grupo DISTRILUZ y sus empresas, pero teniendo en cuenta el conocimiento de los profesionales que laboran en la Gerencia Corporativa de Proyectos y de las Jefaturas de administración de Proyectos de las empresas del Grupo DISTRILUZ, para la evaluación comparativa se han seleccionado los productos de software que cubren las necesidades requeridas.

Dentro de las alternativas identificadas se tiene:

- BIM 360 Cost.
- Delphin Express.

- Presto + Cost It.

5. ANALISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Se realizó aplicando la parte 3 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”:

a. Propósito de la Evaluación

Determinar los atributos o características mínimas de las herramientas detalladas en Punto N°4 ALTERNATIVAS del presente informe, que sean las más convenientes para el uso de los profesionales que participan del Proceso de Gestión de Proyectos que lidera la Gerencia Corporativa de Proyectos del Grupo DISTRILUZ.

b. Identificar el tipo de producto

Los softwares detallados en el Punto N°4 del presente informe, cumplen con la necesidad de los profesionales que participan del Proceso de Gestión de Proyectos que lidera la Gerencia Corporativa de Proyectos del Grupo DISTRILUZ.

c. Identificación 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°4, como son las características del producto, entre otras; que fueron obtenidas de las especificaciones técnicas de los productos señalados en el Punto N°4, solicitadas por los profesionales que participan del Proceso de Gestión de Proyectos que lidera la Gerencia Corporativa de Proyectos del Grupo DISTRILUZ.

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

Modelo de Calidad (de acuerdo a la RM N° 139-2004-PCM)		
Ítem	Atributo	Descripción
ATRIBUTOS INTERNOS		
1	Funcionalidad	Elaboración de presupuesto
2		Valorizaciones
3		Cronograma
4		Curva S
5		Fórmula polinómica
6		Análisis de precios unitarios (apus)
7	Fiabilidad	Debe contar con soporte técnico, vía telefónica, correo electrónico o formulario de contacto.
8	Usabilidad	El interfaz del software debe ser en idioma español.

9		Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales.
ATRIBUTOS EXTERNOS		
10	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil administración.
11	Productividad	Tiene la rapidez para el registro, consulta y la visualización.
12	Mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.
ATRIBUTOS DE USO		
13	Experiencia del personal	El personal tiene capacitaciones y experiencia en las herramientas.
14	Facilidad de uso	El uso de la interfaz debe ser fácil y amigable para el usuario.
15	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.

e. Niveles, escalas para las métricas

Se ha establecido la siguiente escala métrica para la valorización de cada atributo definido en el punto 5-d:

Modelo de Calidad		Escala		
Ítem	Atributo	Puntajes Válidos	Máxima	Mínima Aprobatoria
ATRIBUTOS INTERNOS				
1	Funcionalidad	0 (mínimo) al 8 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	8	6
2	Funcionalidad	0 (mínimo) al 7 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	7	6
3	Funcionalidad	0 (mínimo) al 7 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	7	6
4	Funcionalidad	0 (mínimo) al 7 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	7	6
5	Funcionalidad	0 (mínimo) al 7 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	7	4
6	Funcionalidad	0 (mínimo) al 7 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	7	4
7	Fiabilidad	0 (mínimo) al 7 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	7	4
8	Usabilidad	0 (mínimo) al 8 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	8	6

9	Usabilidad	0 (mínimo) al 6 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	6	4
ATRIBUTOS EXTERNOS				
10	Eficacia	0 (mínimo) al 6 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	6	4
11	Productividad	0 (mínimo) al 6 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	6	4
12	Mantenimiento	0 (mínimo) al 6 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	6	4
ATRIBUTOS DE USO				
13	Experiencia del personal	0 (mínimo) al 6 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	6	4
14	Facilidad de uso	0 (mínimo) al 6 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	6	4
15	Satisfacción	0 (mínimo) al 6 (máximo), de acuerdo con el grado de cumplimiento de las especificaciones establecidas.	6	4
TOTAL			100	70

f. Listado comparativo

Valorización de cada una de las alternativas, según los atributos identificados en el punto 5-e:

Item	Modelo de Calidad Atributo	Escala			
		Puntaje Máximo	BIM360 Cost	Delphin Express	Presto + Cost It
ATRIBUTOS INTERNOS					
1	Funcionalidad - Elaboración de presupuesto	8	8	8	8
2	Funcionalidad - Valorizaciones	7	0	7	6
3	Funcionalidad - Cronograma	7	0	7	6
4	Funcionalidad - Curva S	7	0	7	0
5	Funcionalidad - Fórmula polinómica	7	0	6	0
6	Funcionalidad - Análisis de precios unitarios (apus)	7	0	6	6
7	Fiabilidad	7	6	6	6
8	Usabilidad - El interfaz del software debe ser en idioma español.	8	8	8	8
9	Usabilidad - Tiene herramientas de auto-	6	4	6	6

	ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales.				
ATRIBUTOS EXTERNOS					
10	Eficacia	6	4	6	6
11	Productividad	6	6	6	6
12	Mantenimiento	6	4	6	4
ATRIBUTOS DE USO					
13	Experiencia del personal	6	3	6	4
14	Facilidad de uso	6	3	6	4
15	Satisfacción	6	4	6	6
TOTAL		100	50	97	76

Nota: Mayor puntaje equivale a mayor beneficio obtenido

6. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

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

A. Cuadro de Puntajes de Atributos por Costo				
Modelo de Calidad		Escala		
Ítem	Atributo	Puntajes Válidos	Máximo	Mínimo Aprobatorio
ATRIBUTOS POR COSTO				
1	Costo del Licenciamiento en Soles	0 = Mayor a S/ 2,400 1 = De S/ 1,800 a S/ 2,400 2 = De S/ 1,200 a S/ 1,800 3 = De S/ 600 a S/ 1,200 4 = De S/ 1 a S/ 600 5 = S/ 0.00 Soles	5	1
2	No requiere un costo adicional por Hardware para su funcionamiento	0 = No cumple 5 = Cumple	5	5
3	No requiere un costo adicional por soporte y mantenimiento externo	0 = No cumple 5 = Cumple	5	5
4	No requiere un costo adicional por personal y mantenimiento interno	0 = No cumple 5 = Cumple	5	5
5	No requiere un costo adicional por capacitación	0 = No cumple 5 = Cumple	5	5
TOTAL			25	21

B. Cuadro comparativo de Costos (no incluye I.G.V.)				
Concepto	BIM360 Cost	Delphin Express	Presto + Cost It	Observaciones
Licenciamiento	S/.3,396 c/año (\$/.900)*	S/.500 por única vez	S/.2,977 c/año (\$/.789)*	Costo por cada licencia

Hardware adicional a la PC necesario para su funcionamiento	S/.0	S/.0	S/.0	Los 3 pueden funcionar en una PC (Laptop o Desktop)
Soporte y mantenimiento externo	S/.0	S/.0	S/.0	Incluido en la licencia
Personal y mantenimiento interno	S/.0	S/.0	S/.0	No considerado en cotizaciones
Capacitación	S/.0 (*)	S/.330	S/.0 (*)	Costo por persona capacitada (*)Ayuda del SW y Autoaprendizaje

(*) Tipo de cambio compra: 3.773 Dólares por cada Sol al Jueves 13/04/2023

Fuente: SUNAT-Tipo de Cambio Oficial
(<https://e-consulta.sunat.gob.pe/cl-at-ittipcam/tcS01Alias>)

Para mayores detalles y datos complementarios (ver anexo 1 y el Informe Técnico N°02-2021-JDV)

C. Cuadro comparativo de Atributos por Costos					
Modelo de Calidad		Escala			
item	Atributo	Puntaje Máximo	BIM360 Cost	Delphin Express	Presto + Cost It
ATRIBUTOS POR COSTO					
1	Costo de Licenciamiento	5	0	4	0
2	No es necesario Hardware adicional a la PC para su funcionamiento	5	5	5	5
3	No es necesario soporte y mantenimiento externo	5	5	5	5
4	No es necesario personal y mantenimiento interno	5	5	5	5
5	No es necesaria Capacitación	5	0	0	0
TOTAL		25	15	19	15

Finalmente, para el resultado final Comparativo Técnico y de Costo - Beneficio es el siguiente:

D. Cuadro comparativo Técnico y de Costo - Beneficio				
Ítem	Producto y/o Software	Puntaje por		Total (C=A+B)
		(A) Costo	(B) Beneficio	
Alternativa 1	BIM360 Cost	15	50	65
Alternativa 2	Delphin Express	19	97	116
Alternativa 3	Presto + Cost It	15	76	91

7. CONCLUSIONES

Los tres softwares en mención cumplen con los requisitos técnicos mínimos especificados; sin embargo, de ellos la Alternativa 2 el Software **DELPHIN EXPRESS** obtiene el mayor puntaje de costo y beneficio (116 puntos) para satisfacer las necesidades de los profesionales de la Gerencia Corporativa de Proyectos y de las Jefaturas de administración de Proyectos en las empresas del Grupo DISTRILUZ.

8. FIRMAS

Mario La Chapelle Peña	Jose Carlos Diaz Valdivia	Felipe Hiromoto Hiromoto	Roberto La Rosa Salas
Analista Corporativo TIC	Coordinador Corporativo BIM	V°B° Jefe Corporativo TIC	V°B° Gerente Corporativo de Proyectos

ANEXO 1

SOFTWARE	COSTO	CONDICIONES DE PAGO	TIEMPO DE ENTREGA DE LICENCIAS	VALIDEZ DE PRECIOS
BIM 360 COST	900 USD/AÑO	-	-	FIJOS
DELPHIN	500 S./ UNICA VEZ	-	-	FIJOS
PRESTO + COST IT	2439.53 USD/ UNICA VEZ 789 USD MTTO/ANUAL	CONTADO	DOS DIAS	31/12/20 O SEGÚN CAMBIOS DEL FABRICANTE

ANALISIS TECNICO						
SOFTWARE	AÑOS EN EL MERCADO	DIFICULTAD INTERFAZ DE USO	FUNCIONES PERMITIDAS	INTERACCION CON EL MODELO	ADECUACION A LA REALIDAD NACIONAL	SOPORTE TECNICO
BIM 360 COST (EE. UU)	1	Complicada	Elaboración de ppto, Valorizaciones, órdenes de cambio, contratos	No tiene	Nula	DEFICIENTE
DELPHIN (PERU)	3	Sencilla	Elaboración de ppto, Valorizaciones, cronograma, curva S ,fórmula polinómica, apus	Trabaja con archivos IFC	Bien desarrollada	BUENO
PRESTO (ESPAÑA)	5	Intermedia	Elaboración de ppto, Valorizaciones, cronograma, valor ganado ,fórmula polinómica, apus	Tiene directamente con Revit e IFC	Intermedia	BUENO

Para mayores detalles ver el Informe Técnico N°02-2021-JDV.