



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGO

INFORME N° /43 - 2014-MED-SPE-OFIN

1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Informática

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Jaime Ccanto Crispín

3. CARGO

Analista Técnico GTI – OFIN

4. FECHA

Febrero de 2014

5. JUSTIFICACIÓN

La Dirección General de Educación Superior y Técnico Profesional (DIGESUTP), del Ministerio de Educación, responsable de la Educación Superior, requiere contar con un software de simulación y análisis de riesgo para la aplicación de diferentes técnicas estadísticas, tales como la distribución de probabilidades, histogramas, búsqueda de objetivos, análisis de sensibilidad y de escenarios.

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

6. ALTERNATIVAS

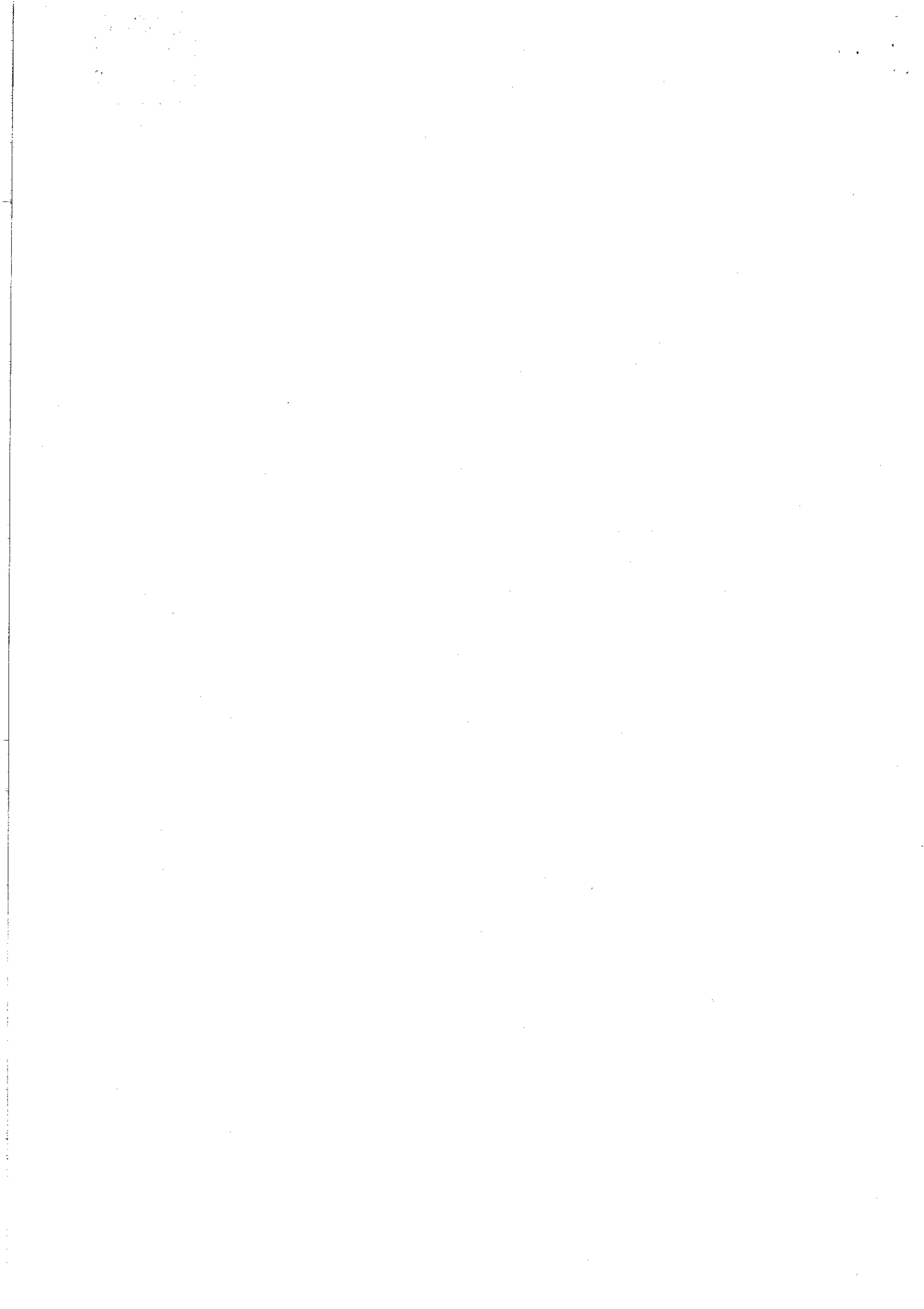
Considerando los requerimientos de la DIGESUTP, se ha buscado alternativas de software en el mercado local, tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

El criterio aplicado es de obtener un software que permita la simulación y el análisis de riesgo de uso general dentro del segmento estadístico.

En ese sentido, la búsqueda ha dado como resultado los productos que se listan a continuación:

- ORACLE CRYSTAL BALL
- PARADISE @RISK

Cabe mencionar que los productos ORACLE CRYSTAL BALL y PARADISE @RISK son productos del tipo propietario.





7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

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.

a. Propósito de evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para el uso en el Ministerio de Educación.

b. Identificar el tipo de producto

Software de Simulación y Análisis de Riesgo.

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 aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

d. Selección de métricas.

Las métricas fueron identificadas de acuerdo a los criterios de las especificaciones técnicas del Ministerio de Educación.

Ver anexo 01.

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

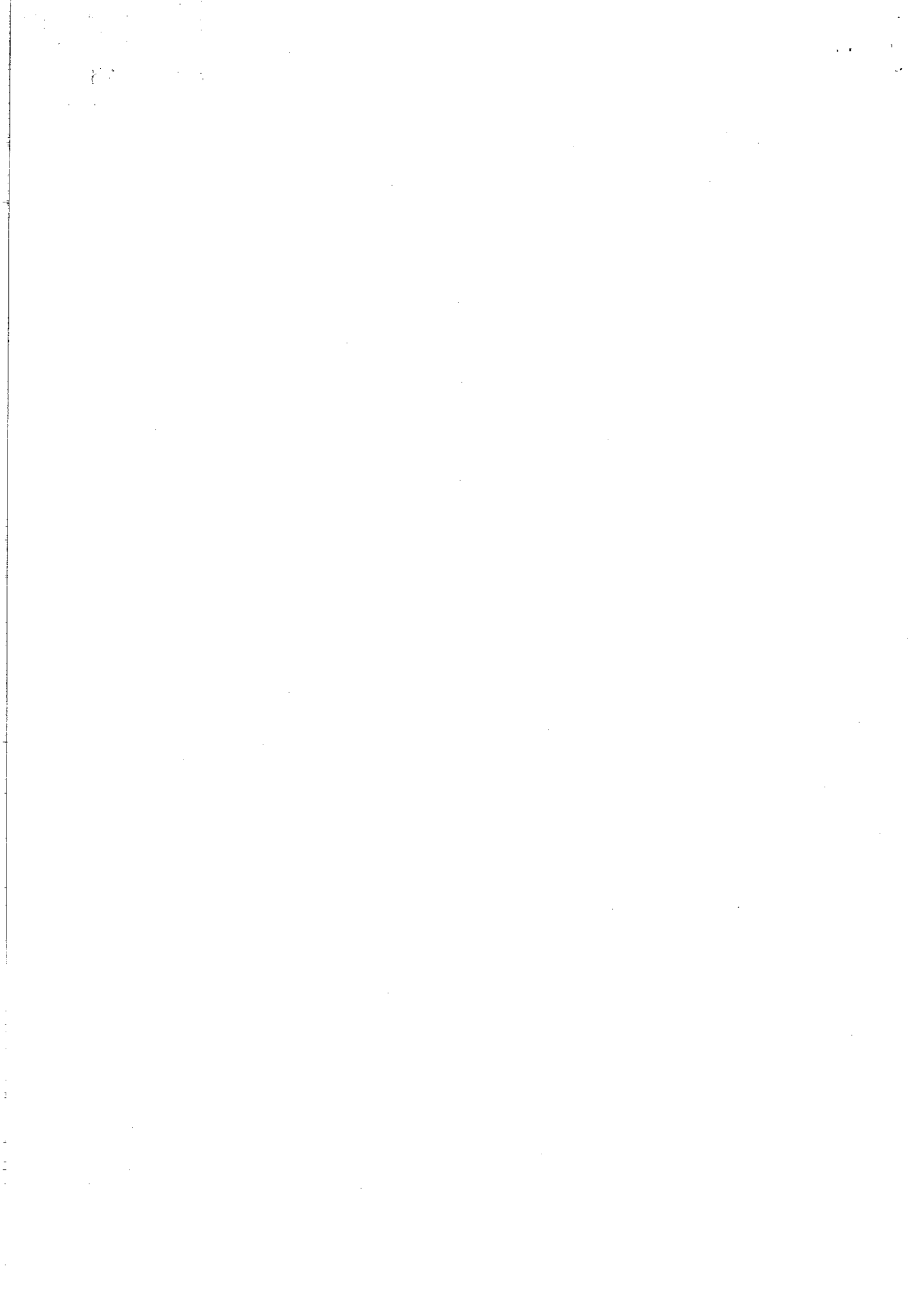
El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa. Para lo cual se ha optado por dar un peso a la evaluación técnica de 0.7 y a la evaluación económica de 0.3, con el fin de garantizar que el software a adquirir cumpla con los requerimientos solicitados.

La implementación de estas alternativas incluye el costo de la licencia, actualización y Soporte por un (01) año.

Ver anexo 02.

9. CONCLUSIONES

- En el Anexo 01, aplicación de la Guía de Evaluación de Software para la Administración Pública, se presenta los atributos mínimos que debe cumplir el software de simulación y análisis de riesgo, y que cubre las necesidades de la dependencia usuaria. Además, técnicamente los productos evaluados son similares.
- En base al análisis Costo/Beneficio realizado, uno de los productos evaluados obtuvo mayor puntaje.





PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Secretaría de Planificación Estratégica
Oficina de Informática

Folio N° 03

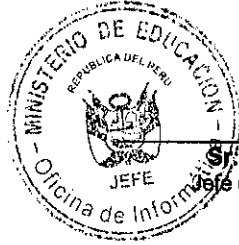
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"

10. FIRMAS

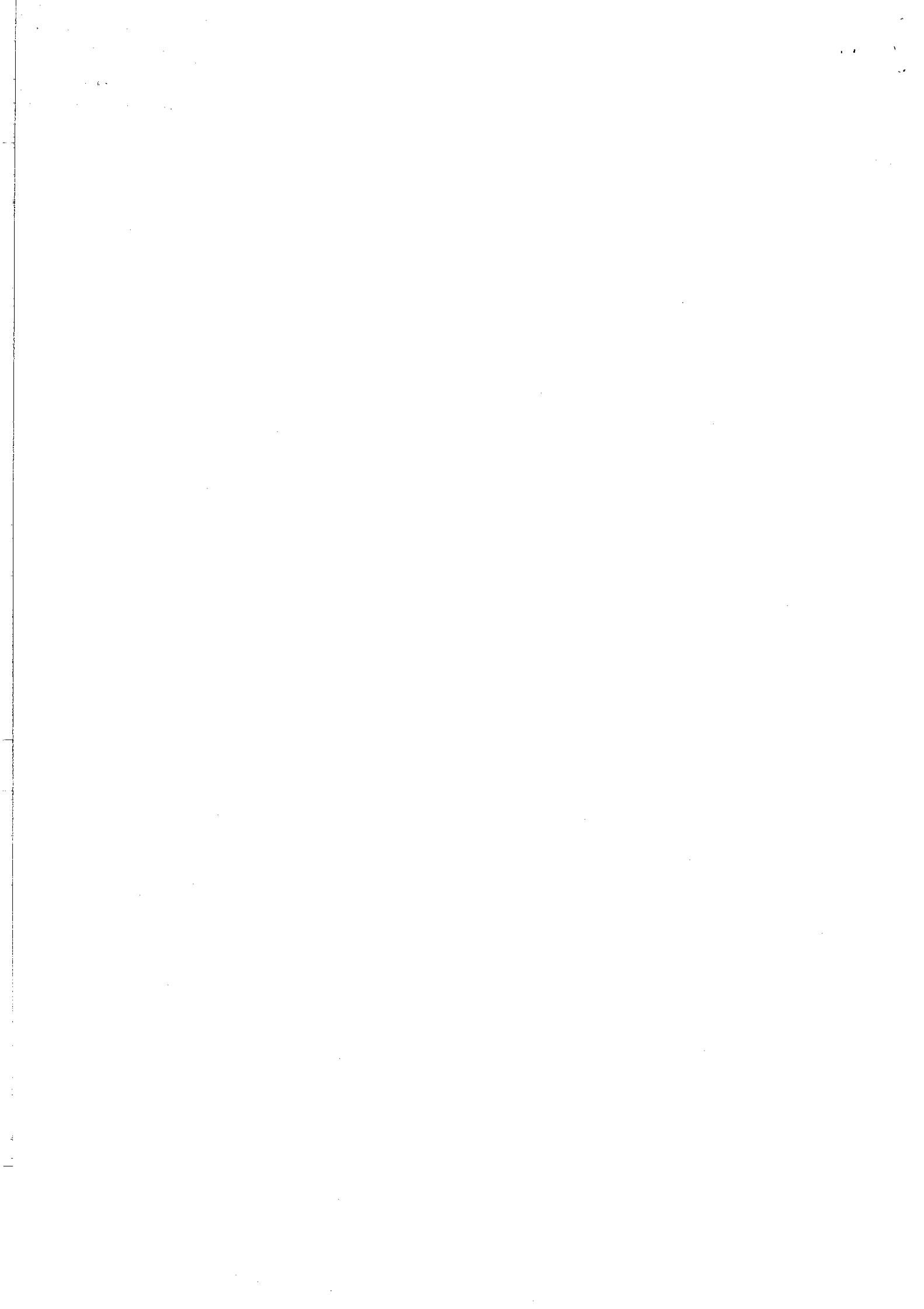
Jaime Ccanto Crispín
Analista Técnico GTI - OFIN
Ministerio de Educación



Hernán Pachas Magallanes
Coordinador GTI - OFIN
Ministerio de Educación



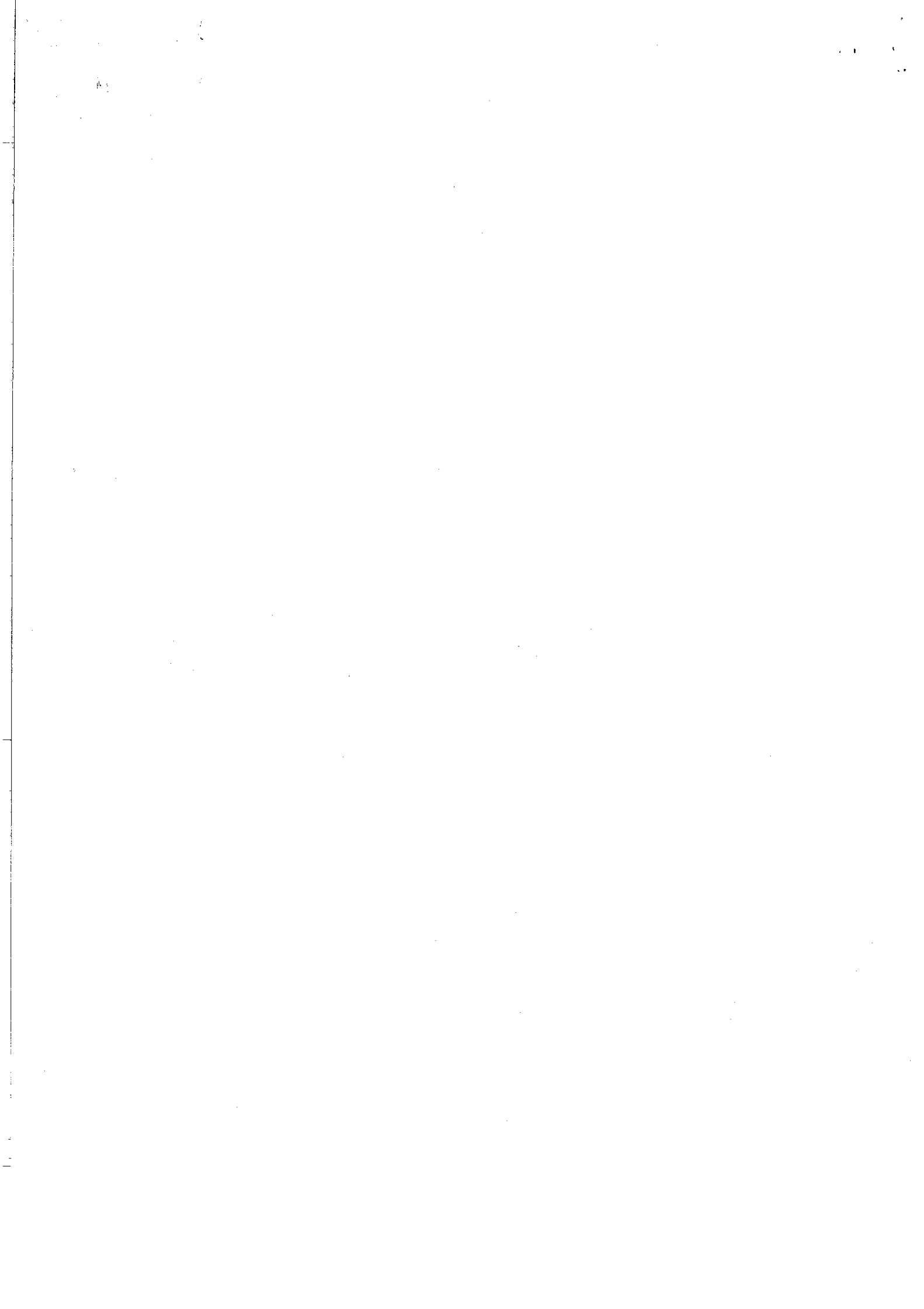
Sr. Bari Adán Gloria Varela
Jefe (e) de la Oficina de Informática
Ministerio de Educación





ANEXO 01

N°	Atributo	Descripción	Puntaje Máximo	Puntaje mínimo	Criterios de calificación	Puntaje	ORACLE Crystal Ball	PARADISE @RISK
		Integración completa con Excel (Vínculos dinámicos, macros VBA).	3	2	Total Parcialmente	3 2	3	3
		Métodos tradicionales Montecarlo.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Simulación comprensiva y reportes analíticos para cada funcionalidad.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Simulación correlacionada con truncamiento distribucional.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Simulación de perfiles para el análisis de escenarios en la simulación.	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Simulaciones multidimensionales con parámetros iniciales inciertos.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Modelos ARIMA (Series de tiempo y Datos de panel).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Análisis de predicciones de series de tiempo.	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	3
		Análisis de regresión múltiple (Series de tiempo y Datos de panel).	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Extrapolación no lineal (Series de tiempo).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Modelos básicos econométricos (Series de tiempo y datos de panel).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Modelos de máxima verosimilitud (corte transversal).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Predicción de cadenas de Markov (Series de tiempo). Predicción de volatilidad GARCH (Series de tiempo).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Optimización con variables continuas. Optimización con una mezcla de variables discretas y continuas.	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	3
		Optimización con variables enteras discretas.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Optimización dinámica (simulación con optimización).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	3
		Optimización estática (estimación rápida de puntos) y análisis de fronteras eficientes.	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	3
		Optimización Estocástica (múltiples iteraciones con distribuciones de variables de decisión).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Optimización lineal. optimización no lineal.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	1
		Diagnóstico de Datos (Autocorrelación, correlación, Micronumerosidad, Heteroscedasticidad, No linealidad, Valores atípicos, estimación de parámetros estocásticos, rezagos de distribución).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Ajuste distribucional sobre información existente.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Análisis de escenario.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Análisis de probabilidad de distribución (PDF, CDF, ICDF).	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Análisis de segmentación de grupo.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Análisis de sensibilidad.	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	3
		Análisis estadístico completo.	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Extracción de datos y predicción.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Pruebas de hipótesis de las distribuciones.	3	1	Total Parcialmente	3 1	3	1
		Simulación No-Paramétrica.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Tablas de tomado y araña.	2	1	Total Parcialmente	2 1	2	2
		Debe soportar sistema operativo Windows 7 de 32 y 64 bits	3	0	SI No	3 0	3	3
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local.	3	0	SI No	3 0	3	3
3	Usabilidad	Posee una interfaz gráfica de usuario en español y amigable.	2	1	Amigable Poco amigable	2 1	2	2
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	3	1	Alto Medio Bajo	3 2 1	3	3
Sub Total								
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO								
1	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil ubicación, para una rápida elaboración de diseños gráficos.	3	1	Todos los recursos Algunos recursos	3 1	3	3
2	Productividad	Tiene la rapidez para desarrollar diseños gráficos completos.	3	0	SI No	3 0	3	3
3	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.	3	1	Alto Medio Bajo	3 2 1	3	3
4	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	3	1	Alta Media Baja	3 2 1	3	1
Sub Total								
Total			100	35			100	75





PERÚ

Ministerio
de Educación

Secretaría
de Planificación Estratégica

Oficina
de Informática

MINISTERIO DE EDUCACION
Secretaría de Planificación Estratégica
Oficina de Informática

Folio N°

01

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"

ANEXO 02

Costos referenciales de la licencias, actualización y soporte por 1 año.

Cantidad	Software	Costo por Licencia	Total*
1	ORACLE Crystal Ball	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00
1	PARADISE @Risk	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00

*Precio Total incluye el IGV 18%

Análisis Costo - Beneficio

Software	Costos	Beneficio	Costo/Beneficio
ORACLE Crystal Ball	S/. 6,000.00	100	1.00
PARADISE @Risk	S/. 9,600.00	75	0.71

