

REQUISITOS MÍNIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE

Software que realiza la implementación y manutención del Sistema de Calidad ISO 9001, comprendido en el PAC 2013 considerado con el Item N° 18 del INGEMMET para el ejercicio 2013.

1. NOMBRE DEL ÁREA:

Oficina de Sistemas de Información

2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN

Ricardo Luna B.

3. CARGO(S)

Técnico en Sistemas III.

4. FECHA

08 de Marzo de 2013.

5. JUSTIFICACIÓN:

Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública, las características más importantes establecidas para adquirir un Software que permita el Control y Mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad de la Institución bajo los lineamientos de la Norma Internacional ISO 9001, que permita cubrir el cumplimiento de todos los requisitos de dicha norma.

6. ALTERNATIVAS

Se han evaluado los siguientes Software:

Producto	Fabricante / Distribuidor
ISOSYSTEM SE EQM SUITE Std.	ISOSYSTEM PERU
ISOTOOLS MODULOS BASE - CALIDAD	ISOTOOLS / TECHCERT

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software.

7.1 Propósito de la Evaluación:

Determinar las características de calidad mínimas para el producto final, Software para Automatizar y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET.

7.2 Identificar el tipo de producto

Software para Automatizar y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET.

7.3 Especificación del Modelo de Calidad.

Se ha aplicado el Modelo de calidad de Software descrito en la Parte 1 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.



7.4 Selección de Métricas.

Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de información de requerimiento de Calidad para el software solicitado, los requerimientos de calidad en los niveles técnicos y operativos, y requerimientos de calidad que demanda nuestra arquitectura de Red.

7.4.1 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software para Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software para Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET

ITEM	CALIDAD
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	El Software debe ser totalmente WEB, con control total a todos los recursos de software vía Browser.
2	El Software debe de funcionar con Sistemas Operativos Microsoft Windows 7 Professional de 32 bits, incluso 64 bits, XP y compatible con los browsers Internet Explorer entre otros.
3	El Software debe ser compatible con el browser Internet Explorer 8.x o superior y Mozilla Firefox 3 o superior entre otros.
4	El Software debe integrarse con Bases de Datos Oracle.
5	El Software debe de soportar cualquier servidor de correo electrónico compatible con los protocolos SMTP o MAPI.
6	El Software debe tener herramientas de importación y autenticación con estructura de Directorio Activo de Windows.
7	El Software debe permitir generación automática del Strategy-map análisis de causa-efecto.
8	El Software debe permitir diversos tipos de gestión: BSC, Gestión por Objetivos y Panel de indicadores.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
9	El Software debe estar en español incluyendo sus manuales.
10	El Software debe de trabajar en ambiente multiusuario con contraseña y derechos de acceso.
11	El Software debe permitir la administración de los Procesos de elaboración/consenso/aprobación y homologación de documentos a través de la comunicación de las tareas, tanto en la pantalla del software como por correo electrónico y envío de documentos por e-mail.
12	El Software debe tener flexibilidad para definición de los niveles de elaboración de cada tipo de documentos de acuerdo con la necesidad de cada departamento.
13	El Software debe posibilitar la definición de flujos para Workflow.
14	El Software debe administrar todo lo concerniente a las capacitaciones de los involucrados en los documentos.
15	El Software debe de poder exhibir los documentos dentro del propio sistema.
16	El Software debe Administrar los Procesos, automatizando todas las fases requeridas de su implementación, desde el mapeo, documentación, comunicación, medición y análisis, hasta la aplicación de la mejora continua sobre los Procesos en operación.
17	El Software debe tener herramientas para visualizar la agenda de tareas por colaboración y equipo.
18	El Software debe tener controles para garantizar la calidad de las actividades ejecutadas



19	El Software debe permitir la definición de puntos críticos de control de las actividades
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
20	El Software debe de atender a todos los requisitos de la Norma ISO 9001.
21	El Software debe poseer sistema de control de acceso y que garantice la autenticidad de las aprobaciones electrónicas.
22	El Software debe notificar automáticamente los pendientes a los usuarios a través de correo electrónico.
23	El Software debe de Administrar de manera centralizada la documentación electrónica y física que se genere.
24	El Software debe permitir estandarizar la nomenclatura y generar la numeración secuencial de la documentación de forma automática.
25	El Software debe permitir la utilización de cualquier software de generación de documentos electrónicos (CAD, editores de texto, digitadores de documentos, diseños, imágenes, organigramas, etc.)
26	El Software debe permitir la clasificación de documentos por categorías, permitiendo niveles jerárquicos ilimitados de subcategorías
27	El Software debe administrar los plazos establecidos a la movilidad de los documentos alertando a las personas responsables.
28	El Software debe de garantizar la seguridad de los documentos asignados a cada área, impidiendo cualesquier modificación por otras áreas.
29	El Software debe permitir generar firmas electrónicas de elaboración, consenso, verificación, aprobación y homologación de documentos.
30	El Software debe permitir relacionar documentos, permitiendo la visualización de todos los documentos interrelacionados.
31	El Software debe permitir hacer consultas rápidas a los documentos por diversos criterios, por palabras claves o por cualesquier otras informaciones del documento.
32	El Software debe controlar el almacenamiento de las versiones de los documentos sin imponer límites para la cantidad de versiones almacenadas.
33	El Software debe de enviar avisos automáticos a los usuarios interesados cuando se genere un nuevo documento o versión en el Sistema de Gestión de la Calidad.
34	El Software debe permitir controlar los niveles de acceso diferenciados por lectura, edición, aprobación y exclusión de documentos.
35	El Software debe permitir la emisión automática de copias controladas.
36	El Software debe de poder monitorear la distribución y ubicación de copias en papel en la Institución, que asegure la recepción por los destinatarios y elimine copias no actualizadas.
37	El Software se debe poder configurar el ciclo de vida de los registros corporativos y monitoreo de todo el histórico de acuerdo a la Norma ISO 9001
38	El Software debe administrar la temporalidad del archivo físico, alertando los responsables por e-mail cuando al cambio de estado del mismo.
39	El Software debe de controlar la solicitud, préstamo y devolución de documentos, entre otros, con notificación a los involucrados y con control de plazos para devolución.
40	El Software debe de poder controlar la devolución de documentos originales.
41	El Software debe poder imprimir etiquetas de identificación para documentos, carpetas de archivos.
42	El Software debe permitir la inclusión de notas y comentarios sobre los documentos durante el proceso de revisión.
43	El Software debe de permitir la elaboración automática de flujogramas y su distribución para todas las actividades de los procesos.
44	El Software debe de permitir la creación de formularios electrónicos estandarizados para documentación completa de las informaciones sobre los procesos, actividades, salidas, medios de control, etc.
45	El Software debe permitir la identificación de los flujos de material, información y documentación entre las actividades y procesos.
46	El Software debe permitir que cada área o responsable central pueda hacer el mapeo de los procesos de su competencia.
47	El Software debe permitir anexo y visualizar archivos externos a los procesos y actividades, como procedimientos, formularios, flujogramas, plantillas, presentaciones, videos de capacitación, páginas web, etc.
48	El Software debe tener herramientas para automatizar la revisión de los procesos con vistos electrónicos por los elaboradores y aprobadores responsables.
49	El Software debe permitir la generación automática de los flujogramas con presentación visual de alto nivel
50	El Software debe permitir la exhibición gráfica de los flujos de control, informaciones y materiales existentes entre los ítems del proceso.



51	El Software debe notificar, de forma automática, vía e-mail a los responsables por acciones pendientes, permitiendo generar los registros correspondientes.
52	El Software debe permitir la atribución de múltiples responsabilidades a cada colaborador, que serán ejercidas dentro de cada actividad en el proceso.
53	El Software debe permitir la modificación a las listas de verificación de acuerdo con necesidades específicas de cada auditoría interna de calidad.
54	El Software debe permitir la planificación de las auditorías internas con registro del equipo auditor y auditor líder, norma de referencia, lista de verificación aplicable, plazos, prioridad, etc.
55	El Software debe permitir la planificación y difusión de las auditorías internas de calidad en calendarios configurables con exhibición del cronograma de trabajo.
56	El Software debe permitir la distribución de las auditorías internas de calidad planificadas para aprobación por los aprobadores y difusión de las auditorías planificadas.
57	El Software debe permitir el registro detallado de los resultados de las auditorías internas de calidad realizadas.
58	El Software debe permitir la automatización del tratamiento de las no conformidades y acciones preventivas/correctivas.
59	El Software debe contener herramientas para la identificación de las no conformidades, hasta el acompañamiento de la acción correctiva y/o preventivas implementadas.
60	El Software debe permitir mostrar el resumen del resultado de cada auditoría, con el cálculo de puntuación final y la suma de los resultados conformes, con observaciones y no conformidades
61	El Software debe tener herramientas para realizar el gerenciamiento de los programas de auditoría internas y externas de calidad.
62	El Software debe tener consultas sobre las auditorías internas de calidad, no conformidades y acciones realizadas, a partir de diversos parámetros como periodo, área, unidad auditada, norma de referencia, situación, etc.
63	El Software debe permitir la personalización de los métodos de las auditorías, adecuándolas a la realidad de la Institución.
64	El Software debe tener herramientas para hacer consultas y reportes, gráficos sobre las auditorías, no conformidades y acciones correctivas.
65	El Software debe permitir la estandarización de los tableros de mando, mapa estratégico con relación entre los objetivos y agrupamiento por perspectiva.
66	El Software debe permitir mostrar el nivel de cumplimiento de los resultados.
67	El Software debe tener herramientas para el análisis y soluciones de problemas reales y potenciales con herramientas de análisis de causa efecto.

7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software para Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestran en el siguiente cuadro:



Cuadro 7.2

Atributos de calidad tomados en cuenta en la Evaluación	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software para el procesamiento que permita Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET, que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades de hardware, propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software para Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET, que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas.
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software para Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET, que determinan los requerimientos de los usuarios finales de manera que satisfagan sus necesidades

7.4.3 Asignación de puntajes a los atributos de Calidad.

Los puntajes establecidos a los atributos de calidad seleccionados de acuerdo a nuestras necesidades se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.3

Métricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributos	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	16
ATRIBUTOS EXTERNOS	16
ATRIBUTOS EN USO	68
TOTAL	100

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 100

7.5 Evaluación de los criterios de calidad para las alternativas del Software para Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET tomados como referencia.

Cuadro 7.4

Evaluación de criterios de Calidad

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 10

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	Isosystem	IsoTools
	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA			
1	El Software debe ser totalmente WEB, con control total a todos los recursos de software vía Browser.	2	2	2
2	El Software debe de funcionar con Sistemas Operativos Microsoft Windows 7 Professional de 32 bits, incluso 64 bits, XP y compatible con los browsers Internet Explorer entre otros.	2	2	2
3	El Software debe ser compatible con el browser Internet Explorer 8.x o superior y Mozilla Firefox 3 o superior entre otros.	2	1	1
4	El Software debe integrarse con Bases de Datos Oracle.	2	2	2
5	El Software debe de soportar cualquier servidor de correo electrónico compatible con los protocolos SMTP o MAPI.	2	2	2
6	El Software debe tener herramientas de importación y autenticación con estructura de Directorio Activo de Windows.	2	2	2
7	El Software debe permitir generación automática del Strategy-map análisis de causa-efecto.	2	2	1
8	El Software debe permitir diversos tipos de gestión: BSC, Gestión por Objetivos y Panel de indicadores.	2	2	1
	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA			
9	El Software debe estar en español incluyendo sus manuales.	2	2	2
10	El Software debe de trabajar en ambiente multiusuario con contraseña y derechos de acceso.	2	2	2



11	El Software debe permitir la administración de los Procesos de elaboración/consenso/aprobación y homologación de documentos a través de la comunicación de las tareas, tanto en la pantalla del software como por correo electrónico y envío de documentos por e-mail.	2	2	1
12	El Software debe tener flexibilidad para definición de los niveles de elaboración de cada tipo de documentos de acuerdo con la necesidad de cada departamento.	2	2	1
13	El Software debe posibilitar la definición de flujos para Workflow.	2	2	1
14	El Software debe administrar todo lo concerniente a las capacitaciones de los involucrados en los documentos.	1	1	1
15	El Software debe de poder exhibir los documentos dentro del propio sistema.	1	1	1
16	El Software debe Administrar los Procesos, automatizando todas las fases requeridas de su implementación, desde el mapeo, documentación, comunicación, medición y análisis, hasta la aplicación de la mejora continua sobre los Procesos en operación.	1	1	1
17	El Software debe tener herramientas para visualizar la agenda de tareas por colaboración y equipo.	1	1	0
18	El Software debe tener controles para garantizar la calidad de las actividades ejecutadas	1	1	0
19	El Software debe permitir la definición de puntos críticos de control de las actividades	1	1	0
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
20	El Software debe de atender a todos los requisitos de la Norma ISO 9001.	2	2	2
21	El Software debe poseer sistema de control de acceso y que garantice la autenticidad de las aprobaciones electrónicas.	2	2	2
22	El Software debe notificar automáticamente los pendientes a los usuarios a través de correo electrónico.	2	1	1
23	El Software debe de Administrar de manera centralizada la documentación electrónica y física que se genere.	2	2	2
24	El Software debe permitir estandarizar la nomenclatura y generar la numeración secuencial de la documentación de forma automática.	2	2	2
25	El Software debe permitir la utilización de cualquier software de generación de documentos electrónicos (CAD, editores de texto, digitadores de documentos, diseños, imágenes, organigramas, etc.)	2	2	1
26	El Software debe permitir la clasificación de documentos por categorías, permitiendo niveles jerárquicos ilimitados de subcategorías	2	2	1
27	El Software debe administrar los plazos establecidos a la movilidad de los documentos alertando a las personas responsables.	2	2	2
28	El Software debe de garantizar la seguridad de los documentos asignados a cada área, impidiendo cualesquier modificación por otras áreas.	2	2	2
29	El Software debe permitir generar firmas electrónicas de elaboración, consenso, verificación, aprobación y homologación de documentos.	2	2	1
30	El Software debe permitir relacionar documentos, permitiendo la visualización de todos los documentos interrelacionados.	2	2	2
31	El Software debe permitir hacer consultas rápidas a los documentos por diversos criterios, por palabras claves o por cualesquier otras informaciones del documento.	2	2	2
32	El Software debe controlar el almacenamiento de las versiones de los documentos sin imponer límites para la cantidad de versiones almacenadas.	2	1	1
33	El Software debe de enviar avisos automáticos a los usuarios interesados cuando se genere un nuevo documento o versión en el Sistema de Gestión de la Calidad.	2	2	1
34	El Software debe permitir controlar los niveles de acceso diferenciados por lectura, edición, aprobación y exclusión de documentos.	2	1	1
35	El Software debe permitir la emisión automática de copias controladas.	2	2	2
36	El Software debe de poder monitorear la distribución y ubicación de copias en papel en la Institución, que asegure la recepción por los destinatarios y elimine copias no actualizadas.	2	1	1
37	El Software se debe poder configurar el ciclo de vida de los registros corporativos y monitoreo de todo el histórico de acuerdo a la Norma ISO 9001	2	2	2
38	El Software debe administrar la temporalidad del archivo físico, alertando los responsables por e-mail cuando al cambio de estado del mismo.	2	2	1
39	El Software debe de controlar la solicitud, préstamo y devolución de	2	2	1



	documentos, entre otros, con notificación a los involucrados y con control de plazos para devolución.			
40	El Software debe de poder controlar la devolución de documentos originales.	1	1	1
41	El Software debe poder imprimir etiquetas de identificación para documentos, carpetas de archivos.	1	1	1
42	El Software debe permitir la inclusión de notas y comentarios sobre los documentos durante el proceso de revisión.	1	1	1
43	El Software debe de permitir la elaboración automática de flujogramas y su distribución para todas las actividades de los procesos.	1	1	1
44	El Software debe de permitir la creación de formularios electrónicos estandarizados para documentación completa de las informaciones sobre los procesos, actividades, salidas, medios de control, etc.	1	1	1
45	El Software debe permitir la identificación de los flujos de material, información y documentación entre las actividades y procesos.	1	1	1
46	El Software debe permitir que cada área o responsable central pueda hacer el mapeo de los procesos de su competencia.	1	1	1
47	El Software debe permitir anexar y visualizar archivos externos a los procesos y actividades, como procedimientos, formularios, flujogramas, plantillas, presentaciones, videos de capacitación, páginas web, etc.	1	1	1
48	El Software debe tener herramientas para automatizar la revisión de los procesos con vistos electrónicos por los elaboradores y aprobadores responsables.	1	1	1
49	El Software debe permitir la generación automática de los flujogramas con presentación visual de alto nivel	1	1	1
50	El Software debe permitir la exhibición gráfica de los flujos de control, informaciones y materiales existentes entre los ítems del proceso.	1	1	1
51	El Software debe notificar, de forma automática, vía e-mail a los responsables por acciones pendientes, permitiendo generar los registros correspondientes.	1	1	1
52	El Software debe permitir la atribución de múltiples responsabilidades a cada colaborador, que serán ejercidas dentro de cada actividad en el proceso.	1	1	1
53	El Software debe permitir la modificación a las listas de verificación de acuerdo con necesidades específicas de cada auditoria interna de calidad.	1	1	1
54	El Software debe permitir la planificación de las auditorías internas con registro del equipo auditor y auditor líder, norma de referencia, lista de verificación aplicable, plazos, prioridad, etc.	1	1	1
55	El Software debe permitir la planificación y difusión de las auditorías internas de calidad en calendarios configurables con exhibición del cronograma de trabajo.	1	1	1
56	El Software debe permitir la distribución de las auditorías internas de calidad planificadas para aprobación por los aprobadores y difusión de las auditorías planificadas.	1	1	1
57	El Software debe permitir el registro detallado de los resultados de las auditorías internas de calidad realizadas.	1	1	1
58	El Software debe permitir la automatización del tratamiento de las no conformidades y acciones preventivas/correctivas.	1	1	1
59	El Software debe contener herramientas para la identificación de las no conformidades, hasta el acompañamiento de la acción correctiva y/o preventivas implementadas.	1	1	1
60	El Software debe permitir mostrar el resumen del resultado de cada auditoria, con el cálculo de puntuación final y la suma de los resultados conformes, con observaciones y no conformidades	1	1	1
61	El Software debe tener herramientas para realizar el gerenciamiento de los programas de auditoria internas y externas de calidad.	1	1	1
62	El Software debe tener consultas sobre las auditorías internas de calidad, no conformidades y acciones realizadas, a partir de diversos parámetros como periodo, área, unidad auditada, norma de referencia, situación, etc.	1	1	1
63	El Software debe permitir la personalización de los métodos de las auditorías, adecuándolas a la realidad de la Institución.	1	1	1
64	El Software debe tener herramientas para hacer consultas y reportes, gráficos sobre las auditorías, no conformidades y acciones correctivas.	1	1	1
65	El Software debe permitir la estandarización de los tableros de mando, mapa estratégico con relación entre los objetivos y agrupamiento por perspectiva.	1	1	1
66	El Software debe permitir mostrar el nivel de cumplimiento de los resultados.	1	1	1
67	El Software debe tener herramientas para el análisis y soluciones de problemas reales y potenciales con herramientas de análisis de causa efecto.	1	1	1



Puntaje Total	100	95	81
---------------	-----	----	----

8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO

Para la elaboración del análisis de costo beneficio se han tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8 del reglamento de la Ley N° 28612, los cuales son:

Criterios mínimos:

- Licenciamiento
- Hardware necesario para su funcionamiento
- Soporte y mantenimiento externo
- Personal y mantenimiento interno
- Capacitación

Criterios adicionales:

- Impacto en el cambio de plataforma.
- Garantías Comerciales Aplicables.

Estos criterios se expresan en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.1

Criterios para Análisis de costo - beneficio

ITEM	Criterios a Evaluar	Isosystem	IsoTools
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	25	62
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	S/. 88,209.81	S/. 41,979.60
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Procesador Intel XEON o superior; 32 o 64 bits; / disco duro de 100 GB/16GB de RAM; Unidad de CD o DVD	Procesador Intel XEON o superior; 64 bits; / disco duro de 40 GB/16GB de RAM; Unidad de CD o DVD.
5	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
6	Personal y mantenimiento Interno	Requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software de Sistema Gestión de Calidad	Requiere	Requiere
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	Incluido en el costo de Servicios para implantación de la solución	S/. 10,483.20
9	Modelamiento del Sistema acorde a la necesidades del INGEMMET	Incluido en el costo de Servicios para implantación de la solución	Incluye en el costo de servicios
10	Carga de la documentación ISO de INGEMMET en el Sistema	Incluido en el costo de Servicios para implantación de la solución	Incluye en costo de servicios
11	Validación de la carga de la documentación ISO de INGEMMET en el Sistema.	Incluido en el costo de Servicios para implantación de la solución	No incluye en costos de servicios
12	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial



13	Impacto negativo en la Plataforma de Red, Hardware y Software Existentes en el INGEMMET	Ninguno.	Ninguno.
----	---	----------	----------

8.1 Asignación de puntajes para los criterios a evaluar

Para poder medir los criterios indicados en el Cuadro 8.1 se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, las cuales se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.2

Escala de puntajes y pesos

ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO
1	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
2	MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS	0	1
	IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS	5	
	MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS	10	
3	MENOR COSTO	10	3
	MAYOR COSTO	0	
4	MENOS HARDWARE	10	1
	IGUAL HARDWARE	5	
	MAYOR HARDWARE	0	
5	REQUIERE	0	5
	NO REQUIERE	10	
6	REQUIERE	0	5
	NO REQUIERE	10	
7	PARA EL PERSONAL USUARIO DEL SISTEMA	0	5
	SOLO PARA PERSONAL TECNICO	10	
8	INCLUIDO EN EL PAQUETE	10	5
	NO INCLUIDO EN EL PAQUETE	0	
9	INCLUIDO EN EL PAQUETE	10	7
	NO INCLUIDO EN EL PAQUETE	0	
10	INCLUIDO EN EL PAQUETE	10	7
	NO INCLUIDO EN EL PAQUETE	0	
11	INCLUIDO EN EL PAQUETE	10	7
	NO INCLUIDO EN EL PAQUETE	0	
12	PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR	10	5
	NO PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR	0	



13	ALTO IMPACTO	0	10
	MEDIANO IMPACTO	5	
	NO HAY IMPACTO	10	

Nota 1: Los Item del cuadro 8.2 son los mismos a los del cuadro 8.1

Nota 2: La escala de evaluación que se ha tomado es de:

- de 1 a 10 para los puntajes
- de 1 a 10 para los pesos

8.2 Resultados de la Evaluación

El cuadro que a continuación se muestra es el resultado de la evaluación de costo beneficio para el Software Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET.

Cuadro 8.3

Resultado de la evaluación de Costo - Beneficio

ITEM	Criterios a Evaluar	Isosystem	IsoTools
1	Licenciamiento	0	0
2	Cantidad de Licencias	10	0
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	0	30
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	5
5	Soporte y Mantenimiento Externo	0	0
6	Personal y mantenimiento Interno	0	0
7	Capacitación para el Uso del Software	50	50
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	50	50
9	Modelamiento del Sistema acorde a la necesidad de INGEMMET	70	70
10	Carga de documentación ISO de INGEMMET en el Sistema	70	70
11	Validación de la carga de la documentación ISO de INGEMMET en el Sistema.	70	0
12	Garantía Comercial	50	50
13	Impacto en el cambio de la Plataforma	100	100
PUNTAJE TOTAL		475	425

Nota1: Los Ítems del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2

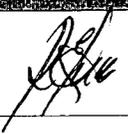
Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al cálculo PUNTAJE X PESO del cuadro 8.2

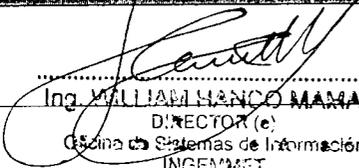


9. CONCLUSIONES

De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para INGEMMET, los cuales se indican en el Cuadro 7.4 y 8.3 para la adquisición de Software para Software Automatizar y dar Mantenimiento al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 del INGEMMET, se recomienda considerar los resultados de las evaluaciones de calidad y costo beneficio respectivos.

10. FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Ricardo Luna B. Técnico en Sistemas III	

Responsable de la Aprobación	Firma
William Hanco Mamani Director de la Oficina de Sistemas de Información.	 Ing. WILLIAM HANCO MAMANI DIRECTOR (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET