

INFORME No. 102-2009-INGEMMET/OSI/ST/JMA

Para : Ing. Eduardo Roncal Avalos
Director de la Oficina de Sistemas de Información

Asunto : Requerimiento de Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE

Fecha : 30 de Octubre de 2009

Mediante la presente me dirijo a usted a fin de informar a su despacho que de acuerdo a lo programado en el **PAC INGEMMET 2009, Proceso N° 29 "ADQUISICION DE LICENCIAS DE SOFTWARE"**, se tiene previsto el siguiente requerimiento:

• **Adquisición de Licencias de Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE.**

Remito en Anexo adjunto las especificaciones técnicas referidas a la adquisición respectiva.

De la misma manera solicito a su despacho que esta documentación sea remitida a la Unidad de Logística para los trámites que correspondan.



John Mestanza Alvarez
Oficina de Soporte Técnico

ANEXO

1.- Especificaciones Técnicas mínimas.

a) Requerimientos de Calidad del Producto

| | |
|----|--|
| 1 | Que pueda funcionar correctamente en el Sistema Operativo XP. |
| 2 | Que permita operar y administrar las Base de Datos ORACLE. |
| 3 | Que sea compatible con las diferentes versiones de ORACLE. |
| 4 | Tolerancia a errores |
| 5 | Que provea de un editor para SQL Plus. |
| 6 | Que provea de un depurador de código SQL Plus. |
| 7 | Que permita dar formato a las sentencias y/o código SQL Plus. |
| 8 | Que permita administrar una base de datos |
| 9 | Que permita exportación a variados formatos. |
| 10 | Que permita ver y editar los resultados de las sentencias sql en una misma ventana. |
| 11 | Que cuente con una ventana de ingreso de comandos SQL Plus. |
| 12 | Que permita generar reportes. |
| 13 | Que permita crear gráficos de las sentencias SQL construidas. |
| 14 | Que visualizar y buscar gráficamente los objetos de una base de datos. |
| 15 | Que provea de herramientas para construir y/o programar con objetos SQL Plus. |
| 16 | Que tenga herramientas para conectarse e interactuar con diversas fuentes de datos. |
| 17 | Que provea herramientas para presentar y darle formato a información de con diversas fuentes de datos. |
| 18 | Que permita administrar esquemas de trabajo mediante proyectos. |
| 19 | Que provea controles para crear reportes en entorno Windows y Web. |
| 20 | Que el proveedor brinde soporte técnico. |
| 21 | Que tenga la ayuda completa que brinda el proveedor. |
| 22 | Que sea actualizable como mínimo por un año |



b) Requerimientos complementarios

- El software deberá incluir las medias instaladoras respectivas.
- Se deberá proveer los manuales de usuario respectivos.
- Deberá incluir el Mantenimiento de Versión por un periodo de un año como mínimo.
- Deberá incluir soporte técnico al producto por un periodo de un año como mínimo.

Importante:

- Las licencias deben de ser a nombre del INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METARLUGICO (INGEMMET).
- Se deberá consignar en un documento la cantidad de licencias adquiridas.
- Se deberá indicar la fecha de inicio y finalización del periodo de cobertura para el mantenimiento de versión respectivo.

REQUISITOS MINIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 050 – OSI

Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE; comprendidos en el PAC del INGEMMET para el ejercicio 2009.

1. NOMBRE DEL ÁREA:

Oficina de Sistemas de Información.

2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN

John Mestanza Alvarez.

3. CARGO(S)

Soporte Técnico.

4. FECHA

25 de Octubre de 2009.

5. JUSTIFICACIÓN:

Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, las características más importantes del Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE.

6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software Editor Gráfico, Diseño y Retoque.

- PL / SQL Developer.
- DBArtisan.

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 de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE.

7.2 Identificar el tipo de producto

- Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE.

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 las aplicaciones principales de INGEMMET, 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.

Se ha determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE ha adquirirse para INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE

| ITEM | CALIDAD |
|--|--|
| REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA | |
| 1 | Que pueda funcionar correctamente en el Sistema Operativo XP. |
| 2 | Que permita operar y administrar las Base de Datos ORACLE. |
| 3 | Que sea compatible con las diferentes versiones de ORACLE. |
| 4 | Tolerancia a errores |
| REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA | |
| 5 | Que provea de un editor para SQL Plus. |
| 6 | Que provea de un depurador de código SQL Plus. |
| 7 | Que permita dar formato a las sentencias y/o código SQL Plus. |
| 8 | Que permita administrar una base de datos |
| 9 | Que permita exportación a variados formatos. |
| 10 | Que permita ver y editar los resultados de las sentencias sql en una misma ventana. |
| 11 | Que cuente con una ventana de ingreso de comandos SQL Plus. |
| 12 | Que permita generar reportes. |
| 13 | Que permita crear gráficos de las sentencias SQL construidas. |
| 14 | Que visualizar y buscar gráficamente los objetos de una base de datos. |
| REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO | |
| 15 | Que provea de herramientas para construir y/o programar con objetos SQL Plus. |
| 16 | Que tenga herramientas para conectarse e interactuar con diversas fuentes de datos. |
| 17 | Que provea herramientas para presentar y darle formato a información de con diversas fuentes de datos. |
| 18 | Que permita administrar esquemas de trabajo mediante proyectos. |
| 19 | Que provea controles para crear reportes en entorno Windows y Web. |
| 20 | Que el proveedor brinde soporte técnico. |
| 21 | Que tenga la ayuda completa que brinda el proveedor. |
| 22 | Que sea actualizable como mínimo por un año |



7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE; 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 que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas. |
| ATRIBUTOS EXTERNOS | Características del Software que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas |
| ATRIBUTOS EN USO | Características del Software 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 Atributo | Puntaje |
| ATRIBUTOS INTERNOS | 20 |
| ATRIBUTOS EXTERNOS | 42 |
| ATRIBUTOS EN USO | 38 |
| 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 el Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE tomados como referencia.

**Cuadro 7.4
Evaluación de Criterios de Calidad**

| ITEM | CALIDAD |
|--|--|
| REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA | |
| 1 | Que pueda funcionar correctamente en el Sistema Operativo XP. |
| 2 | Que permita operar y administrar las Base de Datos ORACLE. |
| 3 | Que sea compatible con las diferentes versiones de ORACLE. |
| 4 | Tolerancia a errores |
| REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA | |
| 5 | Que provea de un editor para SQL Plus. |
| 6 | Que provea de un depurador de código SQL Plus. |
| 7 | Que permita dar formato a las sentencias y/o código SQL Plus. |
| 8 | Que permita administrar una base de datos |
| 9 | Que permita exportación a variados formatos. |
| 10 | Que permita ver y editar los resultados de las sentencias sql en una misma ventana. |
| 11 | Que cuente con una ventana de ingreso de comandos SQL Plus. |
| 12 | Que permita generar reportes. |
| 13 | Que permita crear gráficos de las sentencias SQL construidas. |
| 14 | Que visualizar y buscar gráficamente los objetos de una base de datos. |
| REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO | |
| 15 | Que provea de herramientas para construir y/o programar con objetos SQL Plus. |
| 16 | Que tenga herramientas para conectarse e interactuar con diversas fuentes de datos. |
| 17 | Que provea herramientas para presentar y darle formato a información de con diversas fuentes de datos. |
| 18 | Que permita administrar esquemas de trabajo mediante proyectos. |
| 19 | Que provea controles para crear reportes en entorno Windows y Web. |
| 20 | Que el proveedor brinde soporte técnico. |
| 21 | Que tenga la ayuda completa que brinda el proveedor. |
| 22 | Que sea actualizable como mínimo por un año |

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 6



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:

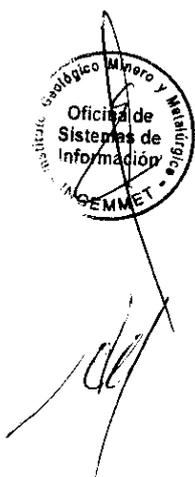
- Impacto en el cambio de plataforma.
- Garantías Comerciales Aplicables.

Estos criterios se expresan en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.1

Criterios para Análisis de Costo – Beneficio

| ITEM | Elementos a Evaluar | PL/SQL Developer | DBArtisan |
|------|--|--|--|
| 1 | Licenciamiento | Requiere | Requiere |
| 2 | Cantidad de Licencias | 1 | 1 |
| 3 | Costo referencial en Nuevos Soles, por 5 Licencias | 3,600.00 | 22,980.40 |
| 4 | Hardware Necesario para su Funcionamiento | Intel / AMD, 400 Mhz, 512 Mb. RAM, 2 Gb Disco Duro. | Intel / AMD, 400 Mhz, 512 Mb. RAM, 512 Mb. Disco Duro |
| 5 | Soporte y Mantenimiento Externo | Requiere | Requiere |
| 6 | Pesonal y mantenimiento Interno | Requiere | Requiere |
| 7 | Capacitación para el Uso del Sistema Operativo | Se requiere para el personal del Área de Desarrollo y Mantenimiento. | Se requiere para el personal del Área de Desarrollo y Mantenimiento. |
| 8 | Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica. | 5,000.00 | 5,000.00 |
| 9 | Garantía Comercial | El proveedor proporciona Garantía Comercial | El proveedor proporciona Garantía Comercial |
| 10 | Impacto en el cambio de la Plataforma | Permite desarrollar aplicaciones usando como Base de datos ORACLE. | Permite desarrollar aplicaciones usando como Base de datos ORACLE. |



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 | PUNTAJE x PESO |
|------|--|---------|----------------|
| 1 | REQUIERE | 0 | 0 |
| | NO REQUIERE | 10 | 10 |
| 2 | MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS | 0 | 0 |
| | IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS | 5 | 5 |
| | MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS | 10 | 10 |
| 3 | MENOR COSTO | 10 | 30 |
| | MAYOR COSTO | 0 | 0 |
| 4 | MENOS HARDWARE | 10 | 10 |
| | IGUAL HARDWARE | 5 | 5 |
| | MAYOR HARDWARE | 0 | 0 |
| 5 | REQUIERE | 0 | 0 |
| | NO REQUIERE | 10 | 10 |
| 6 | REQUIERE | 0 | 0 |
| | NO REQUIERE | 10 | 10 |
| 7 | PARA TODO EL PERSONAL | 0 | 0 |
| | SOLO PARA PERSONAL TECNICO | 10 | 10 |
| 8 | MENOR COSTO | 10 | 30 |
| | MAYOR COSTO | 0 | 0 |
| 9 | SE PROPORCIONA GARANTIA | 10 | 30 |
| | NO SE PROPORCIONA GARANTIA | 0 | 0 |
| 10 | ALTO IMPACTO | 0 | 0 |
| | MEDIANO IMPACTO | 5 | 50 |
| | NO HAY IMPACTO | 10 | 100 |

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 de los Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE.

Cuadro 8.3

Resultados de evaluación de Costo - Beneficio

| ITEM | Elementos a Evaluar | PL/SQL Developer | DBArtisan |
|----------------------|--|------------------|-----------|
| 1 | Licenciamiento | 0 | 0 |
| 2 | Cantidad de Licencias | 10 | 10 |
| 3 | Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas | 30 | 0 |
| 4 | Hardware Necesario para su Funcionamiento | 5 | 5 |
| 5 | Soporte y Mantenimiento Externo | 0 | 0 |
| 6 | Pesonal y mantenimiento Interno | 0 | 0 |
| 7 | Capacitación para el Uso del Sistema Operativo | 0 | 0 |
| 8 | Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica. | 30 | 30 |
| 9 | Garantía Comercial | 30 | 30 |
| 10 | Impacto en el cambio de la Plataforma | 0 | 0 |
| PUNTAJE TOTAL | | 105 | 75 |

Nota: Los Item del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2

9. CONCLUSIONES

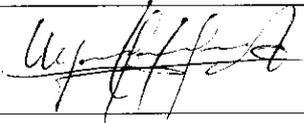
9.1 De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET, las cuales se indican en el Cuadro 7.4; el Software de Entorno de Desarrollo Integrado para Base de Datos ORACLE para INGEMMET que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el **PL/SQL DEVELOPER**.

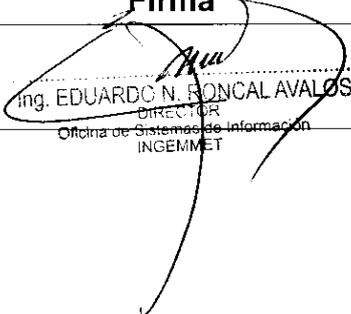
9.2 De acuerdo con la evaluación de los criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, las cuales se indican en el Cuadro 8.3; el Software de Entorno de Desarrollo



Integrado para Base de Datos ORACLE que mayores beneficios proporcionaría a INGEMMET es el **PL/SQL DEVELOPER**.

9.3 FIRMAS

| Responsable de la Evaluación | Firma |
|------------------------------|--|
| John Mestanza Alvarez |  |

| Responsable de la Aprobación | Firma |
|------------------------------|---|
| Eduardo Roncal Avalos |  ing. EDUARDO N. RONCAL AVALOS DIRECTOR Oficina de Sistemas de Información INGEMMET |