

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
REPUBLICA DEL PERÚ

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 005-2-MED-SPE-OFIN**  
Ref. Memorandum N° 3992-2006-ME/SG-OGA-UA

**DISPOSITIVO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL – SEDE CENTRAL**

**1. NOMBRE DEL AREA:**

Oficina de Informática.

**2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN:**

Manuel Cok Aparcana.

**3. CARGOS:**

Jefe de la Oficina de Informática.

**4. FECHA:**

13 de Setiembre 2006.

**5. JUSTIFICACIÓN:**

El Ministerio de Educación a través de la Unidad de Personal solicita la adquisición de un Sistema de Control de Asistencia del tipo de lectores de mano o marcado de mano (Biometría) con el fin de tener un mejor control del ingreso del personal nombrado que labora en las instalaciones de la Sede Central del Ministerio de Educación.

**6. ALTERNATIVAS:**

Las alternativas han sido seleccionadas, tomando como referencia los siguientes productos que se encuentran disponibles en el mercado:

HP 3000A
Finger Star
MorphoAccess
HP 3000B

- Lector de Biometría que soporte el registro de 500 personas o más.
- Funcionamiento en línea o de manera independiente.
- Pantalla y teclado con luz de fondo.
- Empotrable en pared.
- Reloj y calendario interno.
- Programable con software y/o mediante el propio dispositivo.
- Capacidad para almacenar 10,000 transacciones de manera independiente.
- Protección de datos contra desperfectos eléctricos.
- Posibilidad de conexión a una computadora vía protocolo TCP/IP.
- Software para realizar interfase con el Sistema de Control de Asistencia del Ministerio de Educación.



Adicionalmente a lo establecido por la Unidad de Personal del MED, la Oficina de Informática ha complementado dichos requerimientos a fin de garantizar que la solución pueda ser integrada al Sistema de Control del MED y el Dispositivo pueda soportar el incremento de registros de personal.

Los requerimientos adicionales son :

- El Lector de Biometría debe soportar el registro de 1000 personas o más.
- El tiempo que se debe tardar el registro de una transacción (entrada / salida) del personal debe ser de 4 segundos como máximo.
- La solución debe incluir conexión a una computadora o red LAN.
- Debe permitir registrar la información relevante del personal (código, apellidos, nombres, dirección, fecha de ingreso, documento de identidad, condición, resolución de nombramiento, cargo) y almacenar los movimientos de ingreso y salida en una BD estándar del MED (dbf, mdb, sybase, postgres, MySQL) y con posibilidad de poder exportar o importar desde archivos txt o excel.

Se ha propuesto la Biometría como alternativa viable de solución debido a que presenta características favorables a comparación de otros productos de control de asistencia de personal, como los lectores de tarjeta de proximidad, lectura de código de barras, etc. Entre las características principales se encuentran las siguientes:

- Se evita la suplantación al momento del marcado del ingreso o salida del personal.
- No se requiere que el personal porte tarjetas para la marcación de su entrada y salida del centro de labores.
- Se evita el gasto de adquisición de tarjetas o algún otro dispositivo de marcación a la Empresa o Entidad que adquiere el producto.

## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO:

Resultados obtenidos por el uso de la Guía Técnica Sobre la Evaluación de Software para la Administración Pública (Resolución Ministerial N° 139 -2004-PCM).

### a. Propósito de la Evaluación:

Determinar cuál es el mejor producto que requiere el Ministerio de Educación, para el Control de Asistencia del personal nombrado que labora en la Sede Central del MED.

### b. Identificar el tipo de producto

Software Especializado - Sistema y Dispositivo de Control de Asistencia.

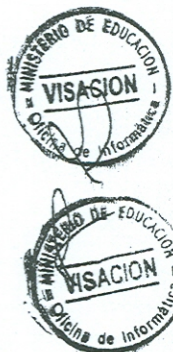
### c. Especificación del Modelo de Calidad

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la Parte I de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM

### d. Selección de métricas

Producto	Puntaje
HP 3000A	67
Finger Star	68
MorphoAccess	73
HP 3000B	72

Ver anexo 01.



8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

Ver apexo 02.

9. CONCLUSIONES:

Del presente informe podemos concluir que la evaluación se va a realizar dividiendo los productos en dos categorías: Lectores de mano, Lectores dactilares.

- Entre los productos analizados de lectores de mano, el que ofrece mejor puntaje en cuanto a costo beneficio, es el producto HP 3000A, esto se debe al bajo precio que ostenta en comparación al producto HP 3000B. Cabe mencionar que en la evaluación técnica el producto HP 3000B fue superior (72/100), al producto HP 3000A
- En cuanto a los lectores dactilar, como alternativa al lector de mano, el que ofrece mejor puntaje en costo beneficio y en la evaluación técnica, es el producto Morphoaccess.

10. FIRMAS:

Natalia García Gutiérrez  
Consultor de Sistemas - OFIN

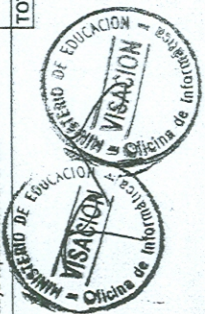
Paul Elguera Meza  
Consultor de Sistemas - OFIN



YEMEC 01 - DISEÑO DE CONTROL DE VALORES DE BARRAJAS - REDE CRATON

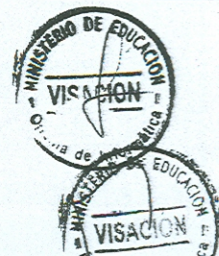
**ANEXO 01 - DISPOSITIVO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL - SEDE CENTRAL**  
Análisis comparativo técnico - sustentado

ATRIBUTOS INTERNOS	PUNTAJE		MORFOACCESS		FINGER STAR	
	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE
1	Manos y dedos	12	MANO	12	DEDO	4
2	Registro de usuarios soportados	12	512	2	48000	8
3	Transacciones almacenadas	10	5120	7	3500	10
4	Comunicación	5	NO INCLUYE	0	SI INCLUYE	5
5	Tiempo de transacción	7	1 Seg.	7	2 seg.	3
6	Cantidad de huellas por personas	5	1	1	2	3
7	Características especiales	4		1		1
7.1	Tolerancia de objetos rotados	2	NO	0	SI	0
7.2	Peso	2	2.70 Kg.	1	750 gr.	1
<b>ATRIBUTOS EXTERNOS</b>		<b>23</b>		<b>15</b>		<b>14</b>
8	Administración	5	BUENA	5	REGULAR	3
9	SW de administración	5	NO ESPECIFICA	0	NO ESPECIFICA	0
10	Incluye accesorios adicionales	5	SI	0	NO	0
11	Características especiales	8		5		7
11.1	Empotrable a pared	2	NO ESPECIFICA	1	SI	2
11.2	Pantalla y teclado con luz de fondo	2	NO ESPECIFICA	1	SI	1
11.3	Indicador de proceso de transacción	2	SI	2	SI	2
11.4	Idioma	2	NO ESPECIFICA	1	ESPAÑOL	2
<b>ATRIBUTOS DE USO</b>		<b>22</b>		<b>22</b>		<b>17</b>
12	Margen máximo de Error	6	1%	6	NO ESPECIFICA	0
13	Método de verificación	3	1:N - 1:1	3	1:N - 1:1	3
14	Temperatura máxima soportada	4	50° C	4	50° C	4
15	Temperatura mínima soportada	3	0° C	3	0° C	3
16	Humedad soportada	4	95%	4	95%	2
17	Incluye capacitación en el uso.	2	SI	2	SI	2
<b>TOTAL:</b>		<b>100</b>		<b>67</b>		<b>62</b>



## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ATRIBUTOS

ATRIBUTOS		DESCRIPCIÓN DETALLADA
<b>ATRIBUTOS INTERNOS</b>		
1	Toma de muestras	Si es que el dispositivo esta diseñado para soportar la verificación dactilar o de manos.
2	Registro de usuarios soportados	Cantidad de usuarios que se pueden registrar en el dispositivo.
3	Transacciones almacenadas	Cantidad de transacciones (entradas y salidas) como maximo que puede almacenar el dispositivo.
4	Comunicación	Si el dispositivo Incluye un interfase de comunicación TCP/IP el cual le permita conectarse a una red y comportarse como una computadora mas, de tal modo que se pueda bajar y subir información sin nign problema.
5	Tiempo de transacción	El tiempo que demora en realizar la verificación de una huella y en registrar una transacción (entrada o salida).
6	Cantidad de huellas por personas	Cantidad de Huellas por persona que se puedan almacenar en el dispositivo, de tal modo que estas sirvan como referencia al momento de realizar la verificación durante una transacción.
7	Características especiales	
7.1	Tolerancia de objetos rotados	Si es que el dispositivo tiene la capacidad de poder realizar la verificación de la huella aun si no se coloca el total del objeto (dedo o mano) en el dispositivo.
7.2	Peso	El peso del dispositivo.
<b>ATRIBUTOS EXTERNOS</b>		
8	Administración	Sobre la Funcionalidad que presenta el dispositivo en cuanto a la administración de usuarios, claves de los mismos, permisos, etc.
9	SW de administración	Si el producto contiene un programa o software que permita la adminisración de la información almacenada mediante el dispositivo.
10	Incluye accesorios adicionales	Si incluye UPS.
11	Características especiales	
11.1	Empotrable a pared	Si el dispositivo tiene las características necesarias para que pueda ser colocado en una Ubicación fija y segura.
11.2	Pantalla y teclado con luz de fondo	Necesario para visualizar de noche
11.3	Indicador de proceso de transacción	Si maneja algun indicador, por lo general sonido (beep), al finalizar la transacción o verificación de huellas.
11.4	Idioma	El idioma en el cual se encuentra las opciones y las especificaciones del dispositivo
<b>ATRIBUTOS DE USO</b>		
12	Margen máximo de Error	Porcentaje de error que puede presentarse durante la verificación de huellas realizada por el dispositivo
13	Metodo de verificación	Según lo investigado, hay dos metodos de verificación 1:N --> La huella escaneada (dactilar o mano) es comparada con todas las que estan registradas en la Base de Datos. 1:1 --> La huella escaneada (dactilar o mano) es comparada solamente con una huella, esta es seleccionada de la Base de Datos de acuerdo al codigo que ingresa el personal, la cual es comparada con el que esta asociado a cada huella en la Base de Datos.
14	Temperatura máxima soportada	Temperatura máxima soportada por el dispositivo sin que afecte el normal funcionamiento del mismo.
15	Temperatura minima soportada	Temperatura minima soportada por el dispositivo sin que afecte el normal funcionamiento del mismo.
16	Humedad soportada	Porcentaje de Humedad máxima soportada por el dispositivo sin que afecte el nomal funcionamiento del mismo.
17	Incluye capacitación en el uso.	Se esta tomando en cuenta si la adquisición del producto incluye capacitación para el personal que se encargara del manejo



ANEXO 02. EQUIPOS DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA

	IDENTIFICADOR DE MANO		IDENTIFICADOR DACTILAR	
	HP 3000A	HP 3000B	MORPHOACCESS	FINGER STAR
Costo	12,250.00	16,712.00	7,267.27	8,389.86 (*)
Evaluación técnica	67	68	70	62
Beneficio / Costo	0.55	0.41	0.96	0.74

(\*) Detalle de costos por empresa:

HP 3000A	Dispositivo de lectura de manos HP3000A	S/. 10,850.00
	Convertor teled externo JETH-003	S/. 1,400.00
	<b>Total unitario soles:</b>	<b>S/. 12,250.00</b>

HP 3000B	Dispositivo de lectura de manos HP3000B	S/. 12,600.00
	Convertor a red Lan	S/. 1,032.00
	Instalación física del lector	S/. 280.00
	Software de control de asistencia	S/. 2,800.00
	<b>Total unitario soles:</b>	<b>S/. 16,712.00</b>

MORPHOACCESS	Sistema de control Sagem MorphoAccess 300	\$1,785.00
	UPS especializado	\$60.00
	<b>Total unitario dolares:</b>	<b>\$1,845.00</b>
	IGV:	\$350.55
	<b>Total dolares:</b>	<b>\$2,195.55</b>
	Tipo de cambio:	S/. 3.31
	<b>Total unitario soles:</b>	<b>S/. 7,267.27</b>

FINGER STAR	Dispositivo de lectura de manos Finger Star	\$1,190.00
	Convertor a red Ethernet 10BaseT(TCP/IP)	\$195.00
	Software de control de asistencia	\$690.00
	Instalación física	\$55.00
	<b>Total unitario dolares:</b>	<b>\$2,130.00</b>
	IGV:	\$404.70
	<b>Total dolares:</b>	<b>\$2,534.70</b>
	Tipo de cambio:	S/. 3.31
	<b>Total unitario soles:</b>	<b>S/. 8,389.86</b>

