

## ESTUDIO KARDEX

|   |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| ACTIVIDAD: 02 ESPECIALIDAD: 10 OTROS<br>GRUPO: 02 | K.RESIDUAL = 0 SUPERIOR VR DEL<br>PRESUPUESTO OFICIAL EN SMMLV | CIERRE: 07 DE ABRIL 2005 |
|---|--|--------------------------|

### 1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

| CÓDIGO | RAZÓN SOCIAL            | CAPACIDAD<br>MAX DE CONT<br>EN SMMLV | CONTRATOS<br>EN<br>EJECUCIÓN<br>EN SMMLV | K RESIDUAL<br>SMMLV | = 0 SUPERIOR<br>VR.<br>DEL PRESUPUE<br>STO OFICIAL<br>EN SMMLV. | VENCE EL<br>R.U.P |
|--------|-------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|---|-------------------|
| CH-01  | MAK TECHNOLOGIES<br>INC | 127.704,52                           | 12.259,00                                | 115.445,52          | 770,95  | 08-sep-05         |

### 2. CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS

| CÓDIGO | RAZÓN SOCIAL         | MULTAS     | SANCIONES  |
|--------|----------------------|------------|------------|
| CH-01  | MAK TECHNOLOGIES INC | NO REPORTA | NO REPORTA |

**CONCLUSIÓN:** EL OFERENTE CH-01 CUMPLE CON LO EXIGIDO EN EL PLIEGO DE CONDICIONES.

## ESTUDIO JURÍDICO

EL PROPONENTE IDENTIFICADO CON EL CÓDIGO CH-01, SE AJUSTA A LAS NECESIDADES ESTATALES Y A LOS REQUERIMIENTOS DEL FONDO ROTATORIO DEL EJÉRCITO, POR CONSIGUIENTE, SE HABILITA PARA EL ESTUDIO TÉCNICO Y ECONÓMICO – FINANCIERO RESPECTIVO.

NO OBSTANTE POR TRATARSE DE UNA COMPAÑÍA DE ORIGEN Y NATURALEZA EXTRANJERA, NO REQUIERE SE ALLEGUEN APORTES PARAFISCALES LEY 789/2002, CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD DE LA CONTRALORÍA Y EL FORMULARIO 10 (DEUDOR MOROSO).

## ESTUDIO FINANCIERO:

| CÓDIGO | NOMBRE OFERENTES        | BALANCE<br>GENERAL A 31-<br>MAR-2004 | ESTADO<br>RESULTADOS | DECLARACIÓN<br>DE RENTA | NOTAS | CERTIFICADO Y<br>TARJETA DEL<br>CONTADOR Y<br>REVISOR | CERTIFICADO<br>Y DICTAMEN |
|--------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------|---|---------------------------|
| CH-01  | MAK TECHNOLOGIES<br>INC | SI                                   | N/A                  | N/A                     | N/A   | SI  | SI                        |

| CÓD   | NOMBRE<br>OFERENTES         | CAPITAL<br>TRABAJO >5%<br>PRESUPUESTO | CAPITAL DE<br>TRABAJO | NIVEL<br>ENDEUDAM<br>. | CAPACIDAD<br>PATRIMONIAL<br>ACREDITADA | CAPACIDAD<br>PATRIMONIAL<br>REQUERIDA |
|-------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------------------|
| CH-01 | MAK<br>TECHNOLOGIE<br>S INC | 14.705.882,35                         | 5.929.092.000,00      | 40,14%                 | 4.876.638.000,00                       | 147.058.823,50                        |

NOTA: EL OFERENTE CUMPLE CON TODO LO SOLICITADO EN EL PLIEGO DE CONDICIONES.

## ESTUDIO TÉCNICO

### SECCIÓN 5: LA SOLUCIÓN DE SIMULACIÓN OFRECIDA POR EL PROPONENTE

#### 5.1. RESUMEN DE ALTO NIVEL

| ASPECTOS POSITIVOS   | ASPECTOS NEGATIVOS  |
|--|---|
| LA EMPRESA AMERICANA MAK TECHNOLOGIES EVIDENCIA UNA AMPLIA TRAYECTORIA EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN MILITAR.   | LA REPRESENTACIÓN DE MAK EN COLOMBIA NO CUENTA CON PERSONAL EXPERTO PARA EL DESARROLLO DE NUEVAS FUNCIONALIDADES. |
| MAK TECHNOLOGIES POR SER EL FABRICANTE – DEL KIT DE HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN (VR-FORCES) GARANTIZA EL CONOCIMIENTO Y CAPACIDAD PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONALIDADES REQUERIDAS EN LA SOLICITUD DE OFERTA. |   |

#### 5.2. SOPORTE Y MANTENIMIENTO

| ASPECTOS POSITIVOS  | ASPECTOS NEGATIVOS  |
|---|---|
| POR SER CASA MATRIZ DE LOS PRODUCTOS OFRECIDOS SE GARANTIZA UN CANAL DIRECTO PARA EL SOPORTE Y MANTENIMIENTO EN EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONALIDADES                      | EL TALENTO HUMANO CON EXPERIENCIA EN SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE ALTO NIVEL SE ENCUENTRA EN LOS ESTADOS UNIDOS.                            |
| MAK GARANTIZA QUE CONTINUARA DESARROLLANDO CORRECCIONES DE BUGS, FUNCIONALIDADES NUEVAS Y BRINDANDO SOPORTE A LA ESDEGUE A SUS APLICACIONES Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO. | NO SE ESPECIFICA NINGUNA CLASE DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO QUE REALICE EL PERSONAL DE LA EMPRESA REPRESENTANTE EN COLOMBIA DE LA SOLUCIÓN. |
| MAK OFRECE HERRAMIENTAS DE SUS ÚLTIMAS VERSIONES, CON SOPORTE PERMANENTE DE LA CASA MATRIZ A TRAVÉS DE INGENIEROS LOCALES O DE SUS CANALES DE SOPORTE TÉCNICO.            |   |

#### 5.3. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

| ASPECTOS POSITIVOS   | ASPECTOS NEGATIVOS  |
|--|---|
| LA EMPRESA MAK ENTREGARA TODA LA LIBRERÍA DE OBJETOS, LAS FUNCIONES Y DEMÁS COMPONENTES TOTALMENTE DOCUMENTADOS. | NO HAY PERSONAL FIJO DE DESARROLLO ASIGNADO AL PROYECTO ÚNICAMENTE SE PROPORCIONARA LA ASISTENCIA DE PARTE DE CONSULTORES PARA LAS VISITAS PROGRAMADAS. |

#### 5.4. EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO

| ASPECTOS POSITIVOS   | ASPECTOS NEGATIVOS  |
|--|---|
| EL EQUIPO DE TRABAJO DE MAK EN LA CASA MATRIZ, INCLUYE EXPERTOS PARA LA MODELACIÓN MATEMÁTICA CON EXPERIENCIA EN EL CAMPO DE SIMULACIÓN MILITAR. | EL EQUIPO DE TRABAJO DE MAK EN COLOMBIA NO INCLUYE EXPERTOS PARA LA MODELACIÓN MATEMÁTICA CON EXPERIENCIA EN LAS HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN Y SU CÓDIGO DESARROLLADO. |

## 5.5. PUESTA EN OPERACIÓN DEL SIMULADOR

| ASPECTOS POSITIVOS  | ASPECTOS NEGATIVOS   |
|---|--|
| EXISTEN ALGUNAS FUNCIONALIDADES REQUERIDAS EN LA OFERTA CON QUE YA CUENTA EL MOTOR DE SIMULACIÓN. | EL TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO ES DE (3) TRES MESES, TIEMPO QUE SE CONSIDERA INSUFICIENTE DADA LA COMPLEJIDAD DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO Y TENIENDO EN CUENTA QUE EL PERSONAL DE LA ESDEGUE SE ENCUENTRA EN UNA FASE INICIAL DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO. |

## 5.6. IMPLEMENTACIÓN

| ASPECTOS POSITIVOS | ASPECTOS NEGATIVOS  |
|--------------------|---|
|                    | MAK NO SE COMPROMETE A REALIZAR LOS PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN DEJANDO ESTA RESPONSABILIDAD A LOS FUNCIONARIOS DE LA ESDEGUE. |

## 5.7. SOPORTE AL IDIOMA ESPAÑOL.

| ASPECTOS POSITIVOS  | ASPECTOS NEGATIVOS                          |
|---|---|
| MAK PONDRÁ A DISPOSICIÓN DE ESDEGUE UN ESPECIALISTA QUE PUEDA HACER LA FUNCIONES DE TRADUCTOR PARA GARANTIZAR EL CORRECTO TRASPASO DE INFORMACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN EN AMBOS SENTIDOS | MAK NO GARANTIZA SOPORTE DIRECTO EN ESPAÑOL |

## 5.8. INTEGRACIÓN

| ASPECTOS POSITIVOS  | ASPECTOS NEGATIVOS |
|---|--------------------|
| MAK OFRECE UNA INTEGRACIÓN INMEDIATA PARA LAS HERRAMIENTAS PARA SUS VERSIONES ACTUALES. |                    |

## 5.9. SOPORTE Y MANTENIMIENTO (HERRAMIENTA DE DESARROLLO)

| ASPECTOS POSITIVOS   | ASPECTOS NEGATIVOS |
|--|--------------------|
| LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO VR-FORCES TIENE COMPLETA DOCUMENTACIÓN A CERCA DE LOS MÉTODOS, OBJETOS, FUNCIONES, ENTIDADES Y DEMÁS COMPONENTES DEL MOTOR DE DESARROLLO. |                    |

## 5.10 ADOPCIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS-PROCESOS

| ASPECTOS POSITIVOS   | ASPECTOS NEGATIVOS  |
|--|---|
| REFERENCIA VARIOS DESARROLLOS DE SIMULADORES MILITARES A LA MEDIA PARA DIFERENTES EMPRESAS E INSTITUCIONES NORTEAMERICANAS DEL SECTOR DEFENSA. | NO EXISTE DOCUMENTACIÓN ADICIONAL A LA QUE SE PROVEE A LAS HERRAMIENTAS EN MEDIO MAGNÉTICO. |

### 5.11. LAS PERSONAS DE LA ESCUELA O DE LAS FFMM EN EL CONTEXTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIMULADOR.

| ASPECTOS POSITIVOS  | ASPECTOS NEGATIVOS   |
|---|--|
| LAS HERRAMIENTAS DE MAK POSEEN FUNCIONALIDADES QUE SON COMUNES A LAS NECESIDADES DE LAS FFMM A NIVEL MUNDIAL. | MAK NO DESCRIBE LOS ROLES Y PERFILES DEL PERSONAL DE LA ESCUELA EN EL CONTEXTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIMULADOR. |
|   | TAMPOCO DESCRIBE EL ALCANCE DE LOS TEMAS A SER TRATADOS CON EL EQUIPO DE TRABAJO DE LA ESCUELA.                    |

### 5.13. ENTRENAMIENTO.

| ASPECTOS POSITIVOS  | ASPECTOS NEGATIVOS |
|---|--------------------|
| EL ENTRENAMIENTO SOBRE EL USO Y ALCANCE DE LAS HERRAMIENTAS SE LLEVARA A CABO EN LAS INSTALACIONES DE LA ESDEGUE. |                    |

## SECCIÓN 6. IMPLEMENTACIÓN DEL SIMULADOR

### ALCANCE DE LA PARAMETRIZACIÓN Y DE LA INTEGRACIÓN DEL SIMULADOR

| ASPECTOS POSITIVOS   | ASPECTOS NEGATIVOS |
|--|--------------------|
| LAS HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN PERMITEN PARAMETRIZAR ALGUNAS FUNCIONALIDADES DANDO RESPUESTA A PRESENTES Y FUTUROS REQUERIMIENTOS. |                    |

## RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

| SECCIÓN   | CUMPLE     | NO CUMPLE | NO EVALUABLE |
|---|------------|-----------|--------------|
| SECCIÓN 4. MÓDULOS DEL SISTEMA.                   | 174        | 28        | 34           |
| SECCIÓN 5. LA SOLUCIÓN OFRECIDA POR EL PROPONENTE | 60         | 07        | 32           |
| SECCIÓN 6. IMPLEMENTACIÓN DEL SIMULADOR           | 11         | 00        | 03           |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>245</b> | <b>35</b> | <b>69</b>    |

## CONCLUSIONES FINALES

1. EXISTEN FORTALEZAS Y EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA CASA MATRIZ DE LAS HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN (VR-FORCES).
2. LA PROPUESTA PRESENTA UNA VISIÓN PARCIAL DEL DESARROLLO DE LAS FUNCIONALIDADES PARA EL SIMULADOR, AUNQUE EXISTEN PROCEDIMIENTOS QUE AMERITAN MAYOR CLARIDAD (EJ. COMO EL DE INCORPORACIÓN DE CARTOGRAFÍA).
3. LA HERRAMIENTA VR FORCES ES EL ELEMENTO BÁSICO PARA DESARROLLO DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN MILITAR, DESARROLLANDO PERSONALIZACIONES QUE LLEVEN A CUMPLIR LOS OBJETIVOS PREVISTOS.
4. CUMPLE LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES MÍNIMOS EXIGIDOS EN EL PLIEGO DE CONDICIONES.
5. SE OBSERVA QUE LOS MODELOS DOCUMENTALES SE ENCUENTRAN EN INGLÉS, PERO COMPRENDEN BASTANTE INFORMACIÓN BÁSICA PARA EL MANEJO DE LAS HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN.

**CONCLUSIÓN:** DESPUÉS DE ANALIZADA Y EVALUADA LA PROPUESTA EN CADA UNO DE LOS ÍTEM PRESENTADA POR MAK, EL COMITÉ ESTABLECE QUE LA PROPUESTA DE MAK TECH ES ELEGIBLE.

### ESTUDIO ECONÓMICO

1. REVISIÓN DE DOCUMENTOS ECONÓMICOS, EN EL CUAL CONCLUYE QUE EL OFERENTE IDENTIFICADO CON EL CÓDIGO CH-01, SE AJUSTA AL PRESUPUESTO OFICIAL DESIGNADO PARA LA CONTRATACIÓN DIRECTA No. 008 DEL 2005, DESCRIBE 9 ÍTEMS. DE ACUERDO A LO MANIFESTADO EN EL FORMULARIO No. 9, NO SE LE ASIGNA PUNTAJE ADICIONAL YA QUE NO OFERTA BIENES NI SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL.
2. MEDIANTE ESTUDIO DE FECHA 05 DE ABRIL DE 2005, CONCLUYE:

### ANÁLISIS DE PRECIOS

#### ITEM 1 DESARROLLO DE FUNCIONALIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SIMULADOR PARA JUEGO DE NIVEL TÁCTICO - OPERACIONAL CONJUNTO

#### COMENTARIOS:

1. EL COMITÉ ECONÓMICO NO REALIZÓ EL ANÁLISIS DE PRECIOS DE MERCADO POR LAS SIGUIENTES RAZONES:
  - a. SE TRATA DE UN SOFTWARE ALTAMENTE ESPECIALIZADO Y CON UN GRADO DE SOFISTICACIÓN CUYAS CARACTERÍSTICAS HACEN QUE NO SEA DE LIBRE Y COMÚN COMERCIALIZACIÓN.
  - b. EL USUARIO FINAL DE ESTE SOFTWARE SE LIMITA A LAS FUERZAS MILITARES, CON REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS, POR LO TANTO NO EXISTEN OTRAS OPCIONES QUE PERMITAN EFECTUAR UNA COMPARACIÓN DE PRECIOS.
  - c. NO HAY DISPONIBILIDAD DE PRECIOS HISTÓRICOS EN RAZÓN A QUE SEGÚN INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL COMITÉ TÉCNICO, ESTE SOFTWARE, CON ESTAS ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES, NO SE HA ADQUIRIDO ANTERIORMENTE.

| OFERENTES        | COD   | CANT | VALOR UNITARIO BASE EN PESOS | VR. UNITARIO INCLUIDO GASTOS DE NACIONALIZACIÓN | VR. TOTAL INCLUIDO GASTOS DE NACIONALIZACIÓN | PUNTAJE PRECIOS | PUNTAJE CUMPLIMIENTO O CONTRATOS ANTERIORES | SUB-TOTAL PUNTAJES | PORCENTAJE LEY 816/2003 | TOTAL |
|------------------|-------|------|------------------------------|---|--|-----------------|---|--------------------|-------------------------|-------|
| MAK TECHNOLOGIES | CH-01 | 1    | 294.000,00                   | 294.000,00                                      | 294.000,00                                   | 450             | 50  | 500                | 0                       | 500   |

**OBSERVACIONES:**

EL OFERENTE IDENTIFICADO CON EL CÓDIGO CH-01 SE AJUSTA AL PRESUPUESTO ESTIMADO PARA ESTE ITEM