

Medellín, 4 de octubre de 2018

**ADENDA No. 2  
INVITACIÓN PÚBLICA No. 003 DE 2018**

**ADQUISICIÓN INSTALACIÓN Y PUESTA EN PRODUCCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE  
PARA EL DATA CENTER DE LA LOTERÍA DE MEDELLÍN**

El Gerente de la Lotería de Medellín, en uso de sus facultades legales y estatutarias, atendiendo a las observaciones presentadas, se permite realizar una adenda a la Invitación Pública No. 003 de 2018, mediante la cual se realizará las siguientes modificaciones al pliego de condiciones:

**Modificación 1:** Se modifican las siguientes especificaciones técnicas

**3.2 Especificaciones técnicas:**

<b>Rack.</b>	
PDU	2 (dos) PDUs Inteligentes 7.3kVA con kit de extensión y conector 60309 (6) C19 Conectores por PDU (5) C13 Conectores por Kit de Extensión
<b>Gabinete / Estructura Computacional</b>	
Conectividad SAN / LAN	<p>1. Dos (2) módulos de conectividad Ethernet/Fibre Channel convergentes con soporte de hasta 40Gb/sec y 8Gb/sec para fibra por módulo, instalados de manera redundante, con soporte de agregaciones de redes (LAG) activo/activo, y entre gabinetes (MC-LAG). Los módulos de conectividad deben de soportar una arquitectura tipo maestro/esclavo entre los gabinetes, de esa manera minimizar el número de conexiones externas permitiendo así el ahorro de cableado hacia la red externa. Además, la solución debe tener la capacidad de soportar módulos tipo Pass- Thru y switches de red con soporte a 40Gb/sec y de Fibra con ancho de banda de 16Gb/sec en forma dedicada aun así que no sean requeridos en esta propuesta.</p> <p>2. Dos (2) módulos de conectividad Fibre Cannel de 16 GB, 12 downlink puertos internos para servidores, hasta 8 puertosuplink. Arquitectura Non-Blocking y debe incluir la licencia de ISL</p>

**Modificación 2:** en el numeral 3.2. “especificaciones técnicas” se reemplaza el título ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE BACKUP A CINTA por SWITCHES DE SAN PARA LA INFRAESTRUCTURA ya que el primero se encontraba repetido, quedando entonces de la siguiente manera:

<b>SWITCHES DE SAN PARA LA INFRAESTRUCTURA</b>	
Marca	La misma de los equipos
Cantidad	2
Cantidad de Switch y numero de puertos	Mínimo dos SAN switches deben ser configurados, donde cada swtich SAN deberá tener activos mínimo 12 puertos y que sea escalable hasta 24.

Escalabilidad	La escalabilidad requerida se lograra conectando en cascada el número de switches y solo se ofrecerá dentro de un chasis.
Arquitectura	Deberá ofrecer una arquitectura Non-blocking de 16 Gbit/Sec, con un rendimiento 1:1 hasta 24 puertos con energy-efficient, en un factor de forma de una unidad de rack optimizado
Conectividad	Deberá ofrecer conectividad con capacidades de auto-sensing 4, 8, and 16 Gbit/sec.
Tipos de puertos	Deberá soportar diferentes tipos de puertos como FL_Port, F_Port, E_Port, EX_Port.
Montaje	El switch deberá ser para montaje en rack
Ventiladores y Fuentes de Poder	El switch ofrecido debe estar provisto con ventilador redundante y debe tener la opción de suministro de energía redundante.
Rendimiento	El switch deberá proporcionar un ancho de anda total de 384 Gbit/sec end to end en modo full duplex. El Switch SAN deberá restringir el flujo de datos desde hosts menos críticos a anchos de banda preestablecidos.
Redes Adaptativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Switch tendrá soporte para servicios Adaptive Networking, tales como calidad de servicio (QoS) para ayudar a optimizar el rendimiento de las aplicaciones en entornos virtuales consolidados. Debería ser posible definir zonas de QoS de alta, media y baja prioridad para prioridad del tráfico.</li> <li>- SAN switch shall support Fibre Channel Integrated Routing for selective device sharing while maintaining remote fabric isolation for higher levels of scalability and fault isolation.</li> </ul>
ISL Tunking	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Switch debe configurarse en zonas y debe soportar las funciones ISL Trunking cuando se conectan en cascada más de dos switches SAN en un solo fabric.</li> <li>- El switch debe ser compatible con troncales ISL de hasta 128 Gbit / seg entre un par de swtiches para optimizar el uso del ancho de banda y el balanceo de carga.</li> <li>- El switch SAN switch deberá permitir el aislamiento del alto flujo de tráfico a través de ISLs específicas.</li> </ul>
Monitoreo	El Switch deberá permitir medir el tráfico top de ancho de banda en tiempo real para un dispositivo físico o virtual específico, o de extremo a extremo a través del fabric.
	EL switch SAN deberá soportar la configuración de umbrales de uso de temperatura, estado de ventiladores, estado de fuentes de poder y estado de puertos.
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El Switch deberá soportar la administración basada en web y también deberá soportar la administración por línea de comando.</li> <li>-El switch debera soportar la zonificación avanzada y ACL para simplificar la administración e incrementar significativamente el control sobre los datos.</li> <li>-El Switch admitirá el POST y diagnósticos en línea y fuera de línea, incluido el registro de RAStrace, monitoreo ambiental, reinicio de daemon no disruptivo, FCping y Pathinfo (FC traceroute), port mirroring (SPAN port).</li> </ul>
Puertos USB	El switch debe tener un puerto USB para la descarga del firmware, la compatibilidad de guardado y la carga o descarga de la configuración

Consumo Eléctrico	Los switches SAN ofrecidos serán altamente eficientes en el consumo de energía. El Licitador se asegurará de que cada interruptor de SAN ofrecido deba consumir menos de 100 watts/vatios de potencia.
Instalación y Configuración	Debe incluir instalación, Configuración y puesta en marcha directamente por el fabricante
Cables y Accesorios	Se deben incluir los transceiver y cables necesarios para las conexiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 transceiver FC 16GB</li> <li>• 24 Fibra Multimodo conector LC/LC OM4 de 5 metros</li> </ul>

**Modificación 3:** Se modifica la capacidad financiera, de la siguiente manera:

## 11.4 CAPACIDAD FINANCIERA

La Capacidad financiera se verificará de los Estados financieros del proponente, con corte a diciembre 31 de 2017 todos firmados por el Representante Legal y el Contador Público. (Artículo 37 de la ley 222/93) si el proponente está obligado a tener Revisor Fiscal deberán acompañarse con el dictamen de los Estados Financieros. Entiéndase por estados financieros para este caso particular: 1) El Balance General. 2) Estado de Pérdidas y Ganancias. 3) El estado de cambios en el patrimonio. 4) El estado de cambios en la situación financiera. 5) El estado de flujos de efectivo. 6) Notas a los estados Financieros.

El proponente deberá cumplir con los siguientes requisitos:

### 11.4.1. Índice de Liquidez

Permiten medir la capacidad o disponibilidad de efectivo que tienen los proponentes para cancelar sus obligaciones de corto plazo; igualmente, permiten establecer la facilidad o dificultad que tienen dichas empresas para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos corrientes.

En los estados financieros deberá especificarse claramente el activo y el pasivo corriente.

Para fijar el indicador de liquidez la LOTERÍA DE MEDELLÍN, solicitará a los proponentes que cuenten con un 1,5 de activos líquidos para demostrar que pueden atender todas sus obligaciones a corto plazo y que no represente ningún riesgo para la sostenibilidad del Oferente en estudio.

Los proponentes deben demostrar un índice de liquidez igual o mayor a 1.0 El índice de liquidez (LIQ) se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Liquidez (LIQ)} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

### 11.4.2. Índice de endeudamiento:

El nivel de endeudamiento es un concepto que le permite a la entidad, establecer la relación entre los activos y las deudas para medir la solvencia económica del oferente. Asimismo, este indicador señala la proporción de los acreedores sobre el valor total de la empresa. Por lo tanto, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del oferente de no poder cumplir con sus pasivos.

La Lotería de Medellín solicitará un nivel de endeudamiento, el cual debe ser menor o igual al SETENTA (70%) por ciento.

Este índice se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de endeudamiento (NET)} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

#### 11.4.3. Razón de cobertura de intereses:

Este indicador determina la capacidad que tiene una empresa para cubrir el costo financiero de sus pasivos (intereses), los cuales pueden comprometer la salud financiera de la empresa. Por lo tanto, a mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el Proponente incumpla sus obligaciones financieras.

La razón de cobertura de intereses busca determinar la capacidad que tienen los oferentes para cubrir, con las utilidades, los costos totales de sus obligaciones financieras. Los Proponentes deben demostrar un índice de razón de cobertura de intereses igual o superior a 2.

Este índice se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Índice razón de cobertura de intereses (RCI)} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Gastos de intereses}}$$

#### 11.4.4. Rentabilidad del Patrimonio:

La Rentabilidad del patrimonio es medido como Utilidad Operacional sobre el Patrimonio, este indicador determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Para fijar el indicador de Rentabilidad sobre el patrimonio, se verificará que los proponentes cuenten con un índice mayor o igual al diez (10%) por ciento para demostrar que generan la utilidad necesaria para el retorno sobre el patrimonio invertido en la empresa.

Este índice se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{La Rentabilidad sobre el patrimonio} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$$

#### 11.4.5. Rentabilidad del Activo:

La rentabilidad del activo es medido como Utilidad Operacional sobre Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Para fijar el indicador de Rentabilidad sobre los activos, se verificará que los proponentes cuenten con un índice mayor o igual al 5 % para demostrar que generan la utilidad necesaria para el retorno sobre los activos invertidos en la empresa.

Este índice se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{La Rentabilidad sobre el activo} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activo total}}$$



#### Modificación 4:

### 15.7 Obligaciones de las Partes:

#### 15.7.1 Del Contratista:

13. Garantía de CINCO (5) años en todas las partes 7x24 – proactiva con tiempo de atención de 4 horas directo del fabricante. La garantía debe ser por escrito y certificada por el fabricante en todas las partes y en la totalidad de la configuración entregada. Se debe entregar el certificado de garantía.

Las modificaciones introducidas sólo afectan los aspectos que se señalan en la presente Adenda. Por lo tanto, las materias, capítulos, anexos, requisitos y documentos que no se mencionen expresamente en ésta, se mantienen en las mismas condiciones que fueron plasmadas en los términos de referencia inicialmente publicados.

(DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO)

**GILDARDO PÉREZ LOPERA**  
Gerente.

PROYECTÓ:  
REVISÓ:

*Viviana Marcela Ríos Córdoba / Profesional Universitaria*  
*Juan Esteban Arboleda Jiménez / Secretario General*  
*Carlos Alberto Cortés López / Jefe Oficina TIC*