

Bogotá, 2016-02-24

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA
(Ley 1150 de 2007 y Art. 2.2.1.2.1.2.20. del Decreto 1082 de 2015)

ESTUDIOS PREVIOS Y ANALISIS DEL SECTOR PARA CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO OUTSOURCING DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE INCLUYA REPUESTOS, EXTENSIONES DE GARANTIA Y SERVICIOS POR DEMANDA QUE SOPORTE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES, CONFORMADA POR COMPUTADORES DE ESCRITORIO, COMPUTADORES PORTÁTILES, SERVIDORES, IMPRESORAS, VIDEO BEAM, ESCÁNER Y SISTEMAS UPS QUE POSEE EL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS LEGAL DEL SECTOR

1.1 Instituto Nacional de Metrología, INM

El Instituto Nacional de Metrología, INM creado mediante el Decreto 4175 de 2011 tiene por misión y visión las siguientes:

MISIÓN

Coordinar en el territorio nacional la metrología científica e industrial y ejecutar actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país.

VISIÓN

En el 2020 seremos el centro de investigación, desarrollo e innovación líder en materia Metroológica en Colombia, con proyección internacional y capacidades de medición reconocidas, actuando con responsabilidad social.

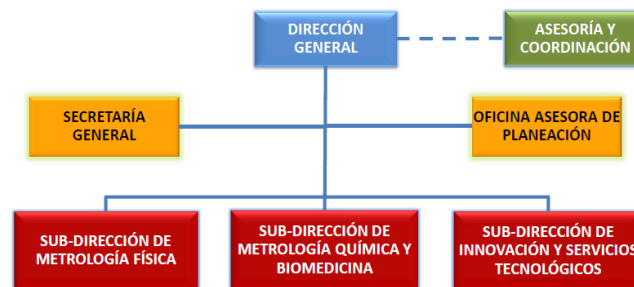


Figura 1. Organigrama del INM

1.2 El Subsistema Nacional de Calidad, SNCA

El Instituto Nacional de Metrología, INM es uno de los actores del Subsistema Nacional de Calidad, SNCA, creado mediante el Decreto 3257 de 2008, el cual es un subsistema del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad SNC, creado a su vez mediante el Decreto 2828 de 2006.

El Subsistema Nacional de la Calidad tiene como objetivos fundamentales promover en los mercados, la seguridad, la calidad, la confianza, la productividad y la competitividad de los sectores productivo e importador de bienes y servicios, y proteger los intereses de los consumidores, en los asuntos relativos a procesos, productos y personas.

El Subsistema Nacional de la Calidad coordinará las actividades que realizan las instancias públicas y privadas relacionadas con la formulación, ejecución y seguimiento de las políticas sobre normalización técnica, elaboración y expedición de reglamentos técnicos, acreditación, designación, evaluación de la conformidad y metrología.

1.3 Necesidad específica del contrato

Concordante con lo anterior, el Instituto Nacional de Metrología (INM) tiene como objetivo la Coordinación Nacional de la Metrología Científica e Industrial, y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de unidades (SI), en éste orden de ideas y para cumplir con la misión institucional resulta importante mantener en óptimas condiciones la infraestructura tecnológica y de comunicaciones de la entidad.

En la actualidad el Instituto Nacional de Metrología cuenta con una infraestructura tecnológica sostenida que permite a través de medios tecnológicos el cumplimiento de sus labores, esta infraestructura está conformada por servidores, computadores de escritorio, computadores portátiles, video beam, impresoras láser, sistemas UPS, impresoras multifuncionales, escáner, elementos activos y pasivos de red.

El outsourcing de mantenimiento preventivo que incluya repuestos y extensiones de garantía permitirá minimizar el impacto, generar continuidad y permitirá disponibilidad de recursos y servicios tecnológicos cada vez que la entidad lo requiera, además con esto se evitaría al máximo una inesperada suspensión de los servicios que altere la continuidad de las labores de los funcionarios y contratistas en la entidad, por ello es necesario contar con el servicio de suministro de repuestos y servicios que cubra la infraestructura de tecnología de la información y las comunicaciones, que permita la operación continua en la entidad de una manera organizada, coordinada y adoptada bajo metodologías de buenas prácticas de TI exigidas recientemente en la nueva estrategia de Gobierno en línea en el componente TIC para la gestión.

2. FORMA DE SATISFACER LA NECESIDAD Y ANÁLISIS TÉCNICO DEL SECTOR

Procede el INM a establecer cuál es la necesidad de la entidad, como puede satisfacerla y quienes pueden proveer los servicios requeridos. Para complementar los estudios previos es necesario realizar el análisis particular del sector económico determinado para el presente proceso de contratación.

Así las cosas y atendiendo las recomendaciones de la Guía para elaboración de estudios del sector, publicada en el Portal de la Agencia Nacional para la Contratación Estatal, se hará un análisis del sector desde los siguientes puntos de vista: Legal, Comercial, Financiero, Organizacional, Técnico, Análisis Riesgo, con el objeto de contratar la prestación del servicio outsourcing de mantenimiento preventivo que incluya repuestos y servicios por demanda y extensiones de garantía que soporte los recursos tecnológicos y de infraestructura de tecnología de la información y comunicaciones, conformada por computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, impresoras, elementos pasivos y activos de red, video beam, escáner y sistemas UPS que posee el Instituto Nacional de Metrología.

2.1. ANÁLISIS TÉCNICO

OUTSOURCING MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La tercerización, u outsourcing de mantenimiento preventivo que incluye bolsa de repuestos y servicios de garantía consiste en la contratación que una entidad realiza con un proveedor de servicios externo para la ejecución de tareas o funciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los recursos de tecnologías de la información y las comunicaciones, pero que no son modulares, en el sentido de que no tienen una influencia directa en la construcción de ventaja competitiva. También se le define como el uso estratégico de recursos externos para la ejecución de actividades que tradicionalmente son desarrolladas con personal y recursos internos. El proveedor externo se caracteriza por tener mayores competencias que su cliente en áreas especializadas, lo que le permite ofrecer sus servicios a un precio que resulta inferior y con niveles de calidad y eficiencia superiores, al costo de ejecución si es realizado por el cliente. En este sentido, el outsourcing es una decisión estratégica que permite la “sustitución” en la ejecución de actividades internas y la “desintegración vertical” del control, gestando la creación de nuevas redes de soporte para las organizaciones empresariales.

Historia del outsourcing

Durante la primera mitad del siglo XX, las empresas se caracterizaron por buscar altos grados de independencia y autosuficiencia, tratando de integrar en una sola compañía toda la cadena de valor de un sector (por ejemplo, la compañía Ford en la industria automotriz) a fin de incrementar el nivel de control. Entre los años 50 y 60 los mercados exigían a las empresas una mayor diversificación, para lo cual estas ampliaron la base corporativa y aprovecharon las economías de escala. Aunque el objetivo de la diversificación era proteger las ganancias y mantener la participación en el mercado, ésta significó la adición de múltiples capas de procesos de gestión. El crecimiento horizontal y vertical simultáneo de las compañías hizo que estas se volvieran onudas y se encontraran fuera de forma para competir con la nueva configuración del mercado que se gestó gracias a la globalización. Es en este periodo, años 70 a 80, cuando la mayoría de las grandes empresas comienza a ser consciente de la importancia de la flexibilidad, la rapidez de respuesta y la creatividad. Para ello se empieza a desarrollar una nueva estrategia centrada en los core business (negocios modulares o núcleo), implicando la identificación de procesos críticos y la decisión sobre aquellos que debían ser externalizados.

Etapas inicial

Las empresas comenzaron a delegar funciones en las que no tenían competencia internamente y se contrataban servicios de composición, impresión y realización. Este primer uso de proveedores externos para ejecución de servicios podría ser considerado como la etapa inicial en la evolución del outsourcing. En los años 90, las organizaciones comenzaron a enfocarse en la adopción de medidas que les permitieran reducir sus costos; por consiguiente, la ejecución de muchas funciones necesarias, pero no relacionadas con el core business fueron encargadas a terceros. Las primeras funciones externalizadas estaban relacionadas con servicios de contabilidad, gestión de talento humano, mantenimiento de planta, procesamiento de datos, distribución de correo interno, seguridad y mesa de ayuda.

Etapa actual

El más alto grado de evolución del outsourcing se ve representado por el desarrollo del partnership estratégico. Actualmente, las empresas externalizan funciones importantes como el servicio al cliente, a fin de brindarles un mejor soporte a un costo reducido. El enfoque es, menos dominio en la ejecución interna de actividades y más desarrollo de socios estratégicos, que faciliten la obtención de mejores resultados

Por qué se requiere servicio de outsourcing

Adicionalmente se entiende como un servicio que proporciona valor a los clientes y que facilita que los servicios asociados con infraestructura tecnológica y de redes obtengan resultados sin que se asuman costos y riesgos específicos por carencia de mantenimiento. Los resultados que los clientes obtienen es lo que hace que se compren o usen los servicios tecnológicos asociados.

La gestión de los servicios es lo que hace que los proveedores de servicios entiendan lo que ofrecen y su valor, también permite comprender y gestionar los costos y riesgos asociados, de forma que estos aseguren a sus clientes que podrán alcanzar los resultados deseados. Considerando lo anterior la gestión de servicios es un conjunto especializado de capacidades para proveer valor a los clientes en forma de servicios (OGC, 2007, Service Design). Estas capacidades incluyen procesos, métodos, funciones, roles y actividades que un proveedor utiliza para poder ofrecer servicios a sus clientes.

Perspectivas de la gestión de servicios de outsourcing

En general la gestión de servicios de Tecnología e información incluye cuatro perspectivas:

- **Proveedores y Socios:** tiene en cuenta las relaciones con los socios de negocios y los proveedores que contribuyen en la prestación del servicio.
- **Personas:** se refiere al conocimiento y habilidades del grupo de tecnología e información, clientes e interesados.
- **Productos y Tecnología:** considera los servicios de tecnología e información, hardware, software, presupuesto y herramientas.
- **Procesos:** se refiere a los entregables de principio a fin de los flujos de los procesos basados en servicios.

La calidad en la gestión de servicios de tecnología e información asegura que estos cuatro aspectos se tienen en cuenta como parte del mejoramiento continuo de la organización. Además se deben considerar cuando se diseñan y modifican los servicios, con el objeto de facilitar la concepción, transición y la posible adopción de los mismos por parte de los clientes.

La adopción de buenas prácticas permite a un proveedor de servicios, crear sistemas efectivos para la gestión de los servicios. Las buenas prácticas consisten en hacer las cosas de forma que se demuestre que estas se han

realizado y que son efectivas. Dichas prácticas pueden tomarse de la aplicación de metodologías que las recopilan y estructuran (como ITIL, COBIT y CMMI), estándares y conocimiento de las personas y las organizaciones.

La orientación por ejemplo hacia la metodología de ITIL ha permitido que se encuentre hoy ampliamente implementado en las organizaciones por medio de procesos y técnicas que generan beneficios como:

- Mejora en la disponibilidad de los servicios, mejorando los beneficios organizacionales y los ingresos.
- Ahorros financieros por la disminución de trabajos, pérdida de tiempo, y la gestión y uso de los recursos.

Las prácticas definidas por ITIL toman forma en el ciclo de vida de la gestión del servicio, el cual es iterativo y multidimensional, y permite asegurar a las organizaciones el aprovechamiento de las capacidades de aprendizaje y mejoramiento. Se espera que el núcleo de este ciclo genere estructuras duraderas, con métodos y herramientas, que permitan proteger la inversión y que sean la base para la medición, aprendizaje y mejora continua.

El ciclo de vida de la gestión del servicio está conformado por los 5 pasos, cada uno de los cuales genera un valor para el negocio. El ciclo se fundamenta en la definición de la estrategia del servicio, alrededor de la cual se realiza el diseño, operación y la transición del mismo. Estos 4 pasos se retroalimentan continuamente generando la mejora continua del servicio, lo que permite asegurar que los servicios se adaptan y responden efectivamente a las necesidades del negocio

Ventajas y Servicios del outsourcing de mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo o Mantenimiento preventivo planificado (MPP) como también se le conoce, implica la restauración de la capacidad de trabajo de los equipos (precisión, potencia, rendimiento) y de su comportamiento (índices de consumo) mediante mantenimiento técnico racional, cambio reparación de piezas y conjuntos desgastados, conforma un plan elaborado con anterioridad.

Un programa de mantenimiento preventivo puede incluir otros sistemas de mantenimiento y pueden ser considerados todos en conjunto como un programa de mantenimiento preventivo.

Dependiendo del tipo de programa que se utilice, se necesita obtener información real del estado de las máquinas, equipos e instalaciones y en algunos casos se requerirá de inversiones para llevarles a condiciones básicas de funcionamiento.

La manera de lograr las autorizaciones de inversión, es indicando las ventajas o beneficios del programa de mantenimiento preventivo.

Objetivos

- Reducir las paradas imprevistas del equipo.
- Conserva la capacidad de trabajo de las máquinas.
- Contribuir al aumento de la productividad del trabajo.

- Lograr que las máquinas funcionen ininterrumpidamente, a la máxima eficiencia con desgaste mínimo prolongando al máximo su vida útil.
- Conservar en perfecto estado de funcionamiento los medios de producción con un costo mínimo.
- Elevar el nivel de utilización de las capacidades de producción.
- Aumentada disponibilidad técnica a un costo razonable.
- Conservar o restituir a los equipos, máquinas e instalaciones el estado técnico que le permita su función productiva de servicios.

Ventajas y desventajas

Ventajas

- Confiabilidad, los equipos operan en mejores condiciones de seguridad, ya que se conoce su estado, y sus condiciones de funcionamiento.
- Disminución del tiempo muerto, tiempo de parada de equipos/máquinas.
- Mayor duración, de los equipos e instalaciones.
- Disminución de existencias en Almacén y, por lo tanto sus costos, puesto que se ajustan los repuestos de mayor y menor consumo.
- Uniformidad en la carga de trabajo para el personal de Mantenimiento debido a una programación de actividades.
- Menor costo de las reparaciones.

Desventajas

- Cambios innecesarios.
- Problemas iniciales de operación.
- Costo en inventarios.
- Mano de obra.
- Mantenimiento no efectuado.

2.2. ANÁLISIS LEGAL

Dentro del mercado colombiano existen múltiples oferentes para la contratación del outsourcing de mantenimiento preventivo que incluya repuestos, extensiones de garantía y servicios tecnológicos, por lo que el INM pretende realizar el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada, esto favorece a la entidad con el principio de economía y planeación.

Al realizar el proceso por medio de selección abreviada la entidad pretende que la empresa o forma asociativa, que se resulte adjudicatario del contrato, sea una empresa reconocida en el medio y estable, y de manera preferente con sede en la ciudad de Bogotá con el fin de optimizar los tiempos de respuesta a incidentes.

La empresa contratista debe tener una estabilidad económica y estar constituida legalmente además de no haber tenido ninguna sanción por parte de entidades estatales, adicional a esto debe de contar con unos estados financieros que reflejen estabilidad, fortaleza y sostenibilidad en el tiempo.

2.3. ANÁLISIS FINANCIERO Y COMERCIAL

Para este análisis se evaluó la situación financiera de varias compañías del sector de informática con información financiera, la cual fue tomada de la página web de la Superintendencia de Sociedades módulo Sirem, sin embargo se evidencia que por disponibilidad del sitio se evidencia información hasta el 2012, pero a pesar de esto se muestra información precisa acerca de la tendencia del mercado del Outsourcing tecnológico en Bogotá.

Para determinar el valor del contrato se realizaron consultas en el mercado Distrital especificando la calidad, y las características técnicas del sistema de seguridad informática a adquirir, así:

Indicadores – sector / región – Endeudamiento

Indicadores de Endeudamiento Agregados por los filtros seleccionados de regiones y/o sectores.

Region		Departamento				
COLOMBIA		BOGOTA D.C.				
Macrosector		Sector				
SERVICIOS		ACTIVIDADES DE INFORMATICA				
Archivo Editar Ver						
DATO	2008	2009	2010	2011	2012	
Apalancamiento (Veces)	0,94	0,91	1,38	1,40	2,28	
Concentración del Pasivo en el Corto Plazo	83,87%	85,42%	75,41%	69,55%	44,60%	
Endeudamiento con el Sector Financiero	11,60%	8,93%	14,60%	17,29%	35,15%	
Concentración Endeudamiento Financiero	23,91%	18,70%	25,19%	29,65%	50,58%	
Razón de Endeudamiento	48,50%	47,77%	57,96%	58,30%	69,50%	
Endeudamiento Corto Plazo con Proveedores	9,29%	9,81%	10,93%	11,28%	8,09%	

Indicadores – sector / región – Rentabilidad

Indicadores de Rentabilidad Agregados por los filtros seleccionados de regiones y/o sectores.

Region		Departamento				
COLOMBIA		BOGOTA D.C.				
Macrosector		Sector				
SERVICIOS		ACTIVIDADES DE INFORMATICA				
Archivo Editar Ver Datos						
DATO	2008	2009	2010	2011	2012	
Margen Bruto	47,82%	46,74%	40,25%	44,50%	44,29%	
Margen Neto	2,26%	6,86%	1,92%	2,34%	1,90%	
Margen Operacional	5,49%	7,47%	5,61%	7,61%	7,97%	
Retorno Operacional sobre los Activos (ROA)	12,05%	15,49%	6,39%	7,21%	4,96%	
Retorno sobre el Patrimonio (ROE)		37,01%	14,50%	19,88%	19,47%	
Margen No Operacional	-0,76%	2,69%	-1,14%	-2,58%	-3,22%	

Indicadores – sector / región – Liquidez

Indicadores de Liquidez Agregados por los filtros seleccionados de regiones y/o sectores.

Region		Departamento				
COLOMBIA		BOGOTA D.C.				
Macrosector		Sector				
SERVICIOS		ACTIVIDADES DE INFORMATICA				
Archivo Editar Ver						
DATO	2008	2009	2010	2011	2012	
Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	\$239.966	\$361.610	\$351.395	\$498.183	\$771.786	
Capital de Trabajo Neto Operativo (Millones \$)	\$150.735	\$220.172	\$284.679	\$406.699	\$490.887	
Razón Corriente (Veces)	1,62	1,63	1,52	1,57	1,70	
EBITDA (Millones \$)	\$113.831	\$208.525	\$193.069	\$313.570	\$418.039	
Prueba Ácida (Veces)	1,54	1,52	1,42	1,49	1,61	

CLASIFICACIÓN UNSPSC (Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas)

A continuación se presenta la clasificación del bien y servicio a contratar, de acuerdo al objeto de esta contratación:

Segmentos

- [79] Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo
- [80] Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos
- [81] Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología
- [82] Servicios Editoriales, de Diseño, de Artes Gráficas y Bellas Artes
- [83] Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público
- [84] Servicios Financieros y de Seguros

Familias

- [10] Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura
- [11] Servicios informáticos
- [12] Economía
- [13] Estadística
- [14] Tecnologías de fabricación
- [15] Ciencias de la tecnología

Clases

- [20] Servicios de datos
- [21] Servicios de internet
- [22] Mantenimiento y soporte de software
- [23] Mantenimiento y soporte de hardware de computador
- [24] Servicios de alquiler o arrendamiento de hardware de computador
- [25] Servicios de alquiler o arrendamiento de licencias de software de computador

Productos

- [03] Mantenimiento de computadores "mainframe"
- [04] Mantenimiento de servidores unix
- [05] Mantenimiento de servidores x86
- [06] Mantenimiento de software de búsqueda o recuperación de la información
- [07] Mantenimiento de pc o puestos de trabajo o portátiles
- [08] Servicio de soporte y mantenimiento de hardware de puestos de venta

Código UNSPSC 81112203 Producto : Mantenimiento de computadores "mainframe"

2.4. ANÁLISIS OPERATIVO DEL MERCADO OUTSOURCING EN COLOMBIA

A través del tiempo, el comportamiento del mercado de Colombia ha sufrido cambios que son fruto de la dirección del mismo país. Por ejemplo el boom de las flores que se presentó en los 60's, seguido en los 80's por la bonanza cafetera y hasta hace poco con la oferta minero energética, se han generado diversos ciclos económicos que ha producido oportunidades intrínsecas en el mercado que sin importar el movimiento de la oferta sigue siendo un atractivo para los mercados emergentes brindando ventajas competitivas al país, donde ya no es solo la tierra el factor productivo que provoque estas ventajas, sino que se trata del capital humano que es quien impulsa a la economía colombiana.

En Colombia, el comportamiento empresarial se puede explicar a partir de índices económicos y estadísticas procedentes de diversos estudios de universidades e institutos que buscan evaluar el comportamiento de las organizaciones con el fin de mostrar un panorama de los procesos y procedimientos que permiten la formulación de herramientas para analizar y aportar a la productividad y competitividad de las organizaciones.

Sin embargo, es importante hacer énfasis en que las bases teóricas de dichas herramientas deben surgir a partir de estudios realizados en las instituciones y/o universidades académicas con el fin de abordar un panorama general de los aparatos que permiten la evolución organizaciones de los diversos sectores del país.

Específicamente, se tratará el estado actual del BPO y outsourcing en Colombia en cuanto a resultados académicos se refiere y en la medida de lo posible analizar contexto actual de globalización, en donde las economías de los países se integran al punto de volverse interdependientes, sumado a la ampliación de los mercados, la competencia, la capacidad de respuesta a los cambios, las fusiones empresariales y la escasez de mano de obra calificada, ha surgido una nueva manera de llevar a cabo los procesos empresariales, la cual busca traspasar las 36 fronteras optimizando procesos específicos de negocios mediante la subcontratación de estos, esta nueva tendencia es conocida como BPO.

Por tanto se debe entender el BPO como la migración de procesos de negocios hacia áreas menos costosas a través de la utilización de mano de obra barata (en relación con el país de origen), sin que esto signifique la pérdida de la calidad en el proceso, ya que el personal que desempeñará las funciones correspondientes al proceso estará altamente calificado. No obstante es importante resaltar que la decisión de una compañía de subcontratar no solo se basa en los costos sino que también trasciende al hecho de que los procesos que serán subcontratados deben ser en lugares que garanticen la calidad del servicio y la continuidad del negocio como en los lugares de origen pero a un precio mucho menor acompañado de una mayor eficiencia y de la experiencia acumulada por parte del proveedor en ese proceso de negocio.

Así mismo hay que tener en cuenta que los procesos se transfieren a empresas con un alto nivel de especialización, logrando así un beneficio económico sustancial para la compañía ya que se tercerizan funciones comunes de las empresas para que estas se puedan encauzar a su negocio y la estrategia.

Bajo este contexto, el BPO más que una tendencia, es una opción real en el incremento de la competitividad en la medida que la nueva economía mundial exige a las compañías centrarse y fortalecer al máximo las especialidades y las competencias organizacionales es decir priorizar su "Core Business" para así crear valor y diferenciarse de la competencia; por tanto la filosofía que dirige la BPO es "Haz lo que sabes hacer mejor, y deja todo lo demás en manos de otro".

Se debe hacer hincapié en que la externalización de estos procesos, sólo será posible en la medida que estos hayan sido estandarizados por la empresa y trabajen de la mano con las plataformas tecnológicas. Estas últimas se han convertido en un factor vital para el desarrollo del BPO debido a que son un medio para facilitar a las compañías y los individuos la comunicación entre sí, con el objetivo de hacer las cosas mejor y de la manera más eficiente.

Entre las principales características del Outsourcing y BPO, se encuentra que existen varios factores que los componen, los cuales son cliente, vendedor y proyecto. El cliente es la persona u organización que le gustaría externalizar un proyecto dado, por esta razón acude a la externalización como una herramienta para lograr alcanzar los objetivos de la empresa con eficacia y eficiencia. Los clientes pueden ser tanto de una organización general o un área específica de la misma. El vendedor, es quien provee el servicio y se hará cargo de llevar a cabo la externalización del proyecto, este también puede ser una organización externa de la compañía o una subsidiaria de la organización.

Respecto a las cifras de crecimiento de BPO en los últimos años en América Latina y Asia han ido creciendo considerablemente lo que se convierte en un punto de respaldo y confianza para los países inversionistas. En el caso específico de Colombia, se cuenta con grandes ventajas en cuanto a recursos geográficos y humanos, entre otros, que llevan a convertirla en un atractivo centro de inversión,

De acuerdo a las cifras anteriores se puede concluir entonces que las empresas que ofrecen BPO deben estar a la vanguardia ofreciendo lo que exige el mercado y alineado a las necesidades del cliente, además deberán aportar el mayor ahorro posible a las empresas e igualmente incrementar el nivel de servicio de la misma.

Estrategia de Gestión

El Plan Estratégico de TI (PETI) define las estrategias de gobierno en cuanto a TI, sistemas de información, servicios tecnológicos y del uso y apropiación de los anteriores. El modelo de gestión que apoya el PETI garantiza el valor estratégico de la capacidad y la inversión en tecnología realizada por el Estado. Dicho modelo además incluye la estrategia organizacional y las necesidades del negocio de TI. Para la Estrategia se desarrollan los siguientes aspectos:

- Planeación estratégica de gestión de TI
- Portafolio de planes y proyectos
- Políticas de TI en cuanto a seguridad, información, acceso y uso, etc.
- Portafolio de servicios
- Gestión financiera
- Plan de Continuidad de TI
- Programa de acompañamiento a los sectores

Este plan se basa en el modelo de gestión TI IT4+, que conecta la "Estrategia" con el "Negocio" y la "Gestión de TI", a través de sus dimensiones: Estrategia de TI, Gestión de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y del Uso y Apropiación.

Estrategia: alinea el Plan Nacional, el Sectorial, el Institucional y el Plan Estratégico de TI, además de otros referentes de metas y objetivos.

Negocio: se tienen en cuenta los roles, procesos, modelo operacional y normatividad de las instituciones y el sector.

TI: se deben desarrollar las capacidades de la organización y su talento TI para la gestión de la información, los sistemas de información y los servicios tecnológicos con el mejor uso y apropiación.

Pasos metodológicos

1. Identificar los planes de la institución y el sector para hacer un diagnóstico en cuanto a la alineación de los diferentes planes a escala sectorial.
2. Junto a los actores de la institución y del sector se identifican cuáles son los principales Retos Estratégicos a corto y mediano plazo.
3. Para cada uno de los Retos Estratégicos, se plantean y consolidan las Transformaciones del Negocio, necesarias para lograr su cumplimiento.
4. Para cada Transformación del Negocio se identifican las Oportunidades de TI que apalancan los cambios requeridos y la gente que pueda llevarlos a cabo.

5. Para cada Oportunidad de TI se definen las Capacidades Tecnológicas con las que hay que habilitar y dotar al sector. Estas capacidades se desarrollan bajo cada una de las dimensiones del IT4+.
6. Al final, se consolida el Portafolio de Proyectos Estratégicos que conformarán el Plan Estratégico de Tecnología (PETIC) a corto y mediano plazo. Allí se plantea la hoja ruta de las acciones y los recursos necesarios, alineados al Plan Sectorial. Se debe seguir la adopción de la estrategia y brindar recomendaciones para la estructuración de las fichas de proyecto.

En el desarrollo de los Retos Estratégicos se incluirán Transformaciones de Negocio relacionadas con la Gestión TI, que incluye los estándares y lineamientos del Estado tales como:

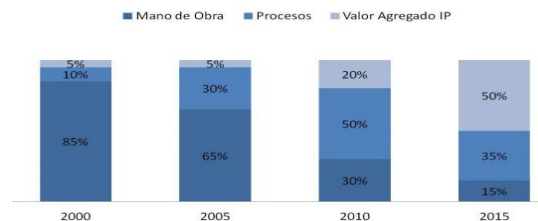
- Lineamientos de Políticas de TI.
- Acuerdos marco de precio para adquisiciones de TI.
- Marco de Referencia de arquitectura empresarial.
- CIO
- Modelo de gestión IT4+

A partir de los resultados del acompañamiento y la documentación de referencia que se entregue, el Sector y sus instituciones estarán en la capacidad de replicar la metodología y definir y desarrollar los demás "Retos Estratégicos".

Para aquellos sectores que se encuentran avanzados en la implementación de la metodología o que requieran el apoyo para la formulación de proyectos e iniciativas de TI específicos, se iniciará el acompañamiento en la fase que corresponda.

Motivos para la implementación de servicios a través de Outsourcing

A partir del año 2000 las funciones de las empresas que se "acostumbraban" a tercerizar han ido cambiando con el paso de los años, durante los últimos 7 años el tema de tercerizar procesos completos ha presentado una fuerte acogida por parte de las empresas, ya que lograron ver resultados completos y así mismo evaluar la rentabilidad de esta decisión. En la gráfica a continuación se establecen los porcentajes de las funciones que se han tercerizado desde el 2000 y lo que se espera que suceda hacia el 2015.



Referencias:

- <http://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-propertyvalue-6206.html>
- <http://www.colombiacompra.gov.co/es/Clasificacion>
- <http://sirem.supersociedades.gov.co/Sirem2/index.jsp>
- http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68607/1/analisis_estado_business.pdf
- http://www.ecured.cu/index.php/Mantenimiento_preventivo_planificado
- http://www.gartner.com/DisplayDocument?ref=clientFriendlyUrl&doc_cd=116002
- <http://www.itiOfficialsite.com/SoftwareScheme/LicensedSoftwareAssessors/LicensedSoftwareAssessors.asp> 2010-11-14
- www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

3.1. OBJETO A CONTRATAR

El objeto del contrato que resulte del proceso de selección respectivo, será: “La prestación del servicio outsourcing de mantenimiento preventivo que incluya repuestos, servicios por demanda y extensiones de garantía que soporte los recursos tecnológicos y de infraestructura de tecnología de la información y comunicaciones, conformada por computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, impresoras, elementos pasivos y activos de red, video beam, escáner y sistemas UPS que posee el Instituto Nacional de Metrología”.

3.2. ALCANCE

En desarrollo del objeto contractual el contratista deberá tener en cuenta el siguiente inventario de elementos del INM, para el desarrollo de las actividades de mantenimiento preventivo. A continuación se describe el inventario de activos consolidado.

Equipos Desktop

MARCA	MODELO	CANTIDAD
DELL	OPTIPLEX 7010	78
DELL	OPTIPLEX 3010	5
HP	6000 PRO	4
HP	COMPAQ 6200	6
HP	COMPAQ PRO 4300	9
HP	D220 MT	6
LENOVO	ThinkCentre M73	1
	TOTAL	109

Equipos Laptop

MARCA	MODELO	CANTIDAD
DELL	E5430	11
DELL	VOSTRO 3460	1
DELL	XPS13	6
HP	PAVILLION HDX9000	1
HP	PROBOOK 4440S	5
LENOVO	LENOVO B40-70	3
	TOTAL	27

Servidores

MARCA	MODELO	CANTIDAD
DELL	POWEREDGE R720	2
DELL	R920	1
	TOTAL	3

Video Beam

MARCA	MODELO	CANTIDAD
Epson	H428A	5
Epson	POWERLITE 56+	1
InFocus	IN3116	1
InFocus	IN116	1
Panasonic	PT-LB80	1
Panasonic	PTLB20U	1
	TOTAL	10

Scanner

EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD
Scanner	Kodak	i 1405	1
		TOTAL	1

Impresoras

MARCA	MODELO	CANTIDAD
Lexmark	X656de	7
Lexmark	C510de	1
	TOTAL	8

UPS

MARCA	MODELO	CARGA	CANTIDAD
POWER WARE	PLUS 50	50 KVA	1
		TOTAL	1

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato tendrá un plazo de seis (6) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos necesarios para su ejecución, previo el perfeccionamiento del mismo.

5. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN Y ANÁLISIS LEGAL DEL SECTOR

5.1. MODALIDAD: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA -FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN:

El proceso se adelantará bajo la modalidad de Selección Abreviada de menor cuantía, de conformidad con lo establecido por las normas legales vigentes, en especial el literal b del numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.20. del Decreto 1082 de 2015, teniendo en cuenta que la cuantía de la presente contratación se encuentra enmarcada en la menor cuantía del Instituto Nacional de Metrología - INM, no se trata de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización y no se enmarca en las demás causales contempladas para el adelantamiento de otro tipo de proceso de selección.

5.2 FUNDAMENTOS JURÍDICOS PARA LA CONTRATACIÓN ESTATAL

El Instituto Nacional de Metrología como Entidad pública se encuentra sometido al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993 y en las demás normas que lo modifiquen, adicionen o deroguen. Es así que en virtud al artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, las entidades escogerán a los contratistas a través de las siguientes modalidades de selección: Licitación Pública; Selección Abreviada, Concurso de Méritos, Contratación Directa y Mínima Cuantía.

Adicionalmente la presente Selección Abreviada, se fundamentará en las normas contenidas en las disposiciones que a continuación se enuncian: Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, el Manual de Contratación del Instituto Nacional de Metrología - INM y las demás normas que regulen la materia.

6. COMPROMISO DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA

El Instituto Nacional de Metrología brindará al contratista el apoyo necesario para el desarrollo del contrato, así, entregará toda la información que sea necesaria y facilitará el ambiente para la realización de la gestión y las reuniones de trabajo y ejecución de labores entre el contratista, el supervisor del contrato y demás funcionarios que sea necesario para cumplir con el objeto contractual.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO Y JUSTIFICACIÓN

Para efectos de estimar el presupuesto oficial indispensable para la prestación del servicio outsourcing de mantenimiento preventivo que incluya repuestos, extensiones de garantía y servicios por demanda que soporte los recursos tecnológicos y de infraestructura de tecnología de la información y comunicaciones, conformada por computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, impresoras, elementos pasivos y activos de red, video beam, escáner y sistemas UPS que posee el Instituto Nacional de Metrología, se efectuó un promedio de las cotizaciones solicitadas, las cuales hacen parte integrante del presente documento de estudios previos, así:

Cotización Número 1

Valor Cotización Compumarketing
\$81.871.760

Cotización Número 2

Valor Cotización Servers y Software
\$65.304.112

Cotización Número 3

Valor Cotización T&S
\$79.040.080

Al realizar un promedio de las 3 cotizaciones presentadas se muestra la siguiente tabla indicando el promedio de las mismas:

No. Item	Especificaciones Técnicas	Cantidad	Valor cotización 1	Valor cotización 2	Valor cotización 3
1	Prestación del servicio outsourcing de mantenimiento preventivo que incluya repuestos, extensiones de garantía y servicios por demanda que soporte los recursos tecnológicos y de infraestructura de tecnología de la información y comunicaciones, conformada por computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, impresoras, video beam, escáner y sistemas UPS que posee el Instituto Nacional de Metrología.	1	\$ 81.871.760	\$ 65.304.112	\$ 79.040.080
Promedio total			\$ 75.405.317		

Por lo anterior la entidad ha estimado el valor del presupuesto oficial en la suma de **SETENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS CINCO MIL TRESCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE. (\$75.405.317) INCLUIDO IVA**, que incluye impuestos, tasas, contribuciones, aportes al sistema general de seguridad social, aportes parafiscales y cualquier otro pago que deba efectuar el contratista, relacionado con el perfeccionamiento y ejecución del presente contrato. Dicho valor se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal N° 14816 del 22 de Febrero de 2016 rubro “C-223-200-1 “ADQUISICION MODERNIZACION Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA EN BOGOTA”, expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología.

La propuesta que sobrepase el presupuesto oficial estimado NO SERÁ EVALUADA.

8. FORMA DE PAGO

El Instituto Nacional de Metrología pagará al CONTRATISTA, la totalidad del contrato en contra entrega y de manera mensual al recibo a satisfacción de los servicios y/o elementos que se encuentren estipulados en el alcance, previa expedición del certificado a satisfacción del servicio por parte del supervisor del contrato, entrega del informe correspondiente, entrega de los servicios específicos solicitados por la Entidad, y certificado de paz y salvo con los sistemas de salud, pensión y parafiscales.

Lo anterior de conformidad con la disponibilidad del P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja) asignado a la entidad, y con cargo al Presupuesto asignado al Instituto Nacional de Metrología para la vigencia fiscal 2016.

El CONTRATISTA deberá tener presente que la sumatoria de las facturas no podrá superar el presupuesto asignado al contrato.

9. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

A continuación se describe los criterios técnicos y operativos que los proponentes deben tener en cuenta para cumplir con objeto del contrato

9.1 Bolsa de repuestos y extensiones de garantía

- Se debe incluir dentro del contrato una bolsa de repuestos por valor de \$50.000.000, que tenga como alcance adquirir extensiones de garantía y soporte en componentes de software y hardware de infraestructura tecnológica y de redes existentes, además de complementar y/o mantener estos activos en donde se incluya el suministro de componentes de hardware, software y servicios tecnológicos asociados que sean una herramienta de apoyo y se garantice crecimiento, continuidad y óptimo funcionamiento en los componentes tecnológicos y de redes del INM.

9.2 Condiciones generales

- Los proponentes deben acreditar con las certificaciones la celebración, ejecución y terminación de tres (3) contratos celebrados y ejecutados con entidades públicas o privadas durante los últimos 3 años en la prestación de servicios de Mantenimiento preventivo y correctivo que incluya soporte a equipos informáticos, cuyo valor de cada una corresponda mínimo al 100% del presupuesto oficial. La duración de cada proyecto en las certificaciones debe ser igual o mayor al tiempo de duración del presente proceso.

Nota: no se aceptan certificaciones de contratos firmados con terceros; es decir el proponente que esté acreditando la experiencia debe ser el mismo que ejecutó el contrato con el cliente final.

- El oferente debe cumplir internamente en su organización con los estándares de ITIL y estar avalado por pink elephant por lo cual deberá entregar dicha certificación que lo acredite.
- Es importante resaltar que algunos equipos que posee la entidad se encuentran aún en garantía, para lo cual el contratista deberá realizar la administración correspondiente.
- Todos los elementos objeto de adquisición en la bolsa de repuestos deben contener para su debido soporte 3 cotizaciones, con el fin de elegir oferta la más favorable técnica y económicamente para el INM.
- Las partes o repuestos que se requieran para el mantenimiento preventivo o la bolsa de repuestos deben ser nuevas, originales y/o homologadas por el fabricante.
- Todo repuesto que se sustituya, debe tener como mínimo garantía de un (1) año después de instalado.
- Las actividades de mantenimiento preventivo se deberán hacer únicamente en la sede del Instituto Nacional de Metrología.
- En el caso de que un equipo perteneciente a la infraestructura tecnológica de la entidad como servidor, impresora, computador portátil o de escritorio, video beam, scanner y UPS que sufriera daño irreversible por error de procedimiento en el mantenimiento preventivo es decir, que no pueda ser reparado, el elemento y/o repuesto deberá ser remplazado en su totalidad a costo del contratista previa aprobación técnica por parte del INM, en un tiempo no mayor a 72 horas.

9.3 Perfil personal Mantenimiento Preventivo

- Se debe contar con mínimo 2 tecnólogos que realicen mantenimiento preventivo y deben tener amplio conocimiento y experiencia comprobada en sistemas operacionales Microsoft Windows, XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 y MACOS herramientas de ofimática Microsoft office (Word,

Excel, Outlook, PowerPoint) 2003, 2007, 2010, 2013 y MAC uso de antivirus (McAfee, Nod32, Kaspersky), herramientas de recuperación de datos, mantenimiento preventivo de impresoras, equipos de cómputo, servidores, UPS, video beam, dispositivos activos y pasivos de red.

- Los tecnólogos asignados deben presentar como mínimo dos 2 certificaciones de experiencia y entregar estos soportes al INM en donde conste haberse desempeñado como técnico o tecnólogo en al menos tres 3 proyectos cuyas funciones involucren el soporte técnico preventivo en herramientas informáticas, impresoras, equipos de cómputo, servidores, UPS, video beam, dispositivos activos y pasivos de red.
- El contratista debe presentar las hojas de vida del personal 5 días hábiles después de aprobado el cronograma y la brigada de mantenimientos preventivos.

Se debe realizar como mínimo los mantenimientos preventivos relacionados a continuación:

Computadores de escritorio y portátiles	Una (1) limpieza interna y externa por el tiempo del contrato
Servidores	Una (1) Limpieza interna y externa por el tiempo del contrato
Video Beam	Una (1) Limpieza interna y externa por el tiempo del contrato
Scanner	Una (1) Limpieza interna y externa por el tiempo del contrato
Impresoras	Una (1) Limpieza interna y externa por el tiempo del contrato
UPS	Una (1) Limpieza interna y externa por el tiempo del contrato

Posterior a esta labor se debe entregar la hoja de vida de cada elemento, en formato físico organizado en AZ, mediante formato aprobado previamente por el INM y además debe estar tabulada en archivo Excel, adicionalmente se deberá entregar soporte fotográfico de cada uno de los elementos intervenidos en el proceso de mantenimiento preventivo en donde se detalle el antes, el durante y después de la jornada respectiva.

A continuación se especifica el método de diligenciamiento del formato físico y virtual:

1. **Computadores y portátiles:** Responsable (No. identificación, apellidos y nombres), dependencia y ubicación física, marca y modelo, nombre del PC, número de serie de la CPU, número de placa de la CPU, tamaño de la memoria RAM (en MB), tamaño del disco duro (en GB), marca del procesador, tipo de procesador, velocidad del procesador, dirección MAC o dirección física de la tarjeta de red, dirección IP, punto de red, unidades extraíbles, unidad de CD o DVD, número de serie del cargador del portátil, número de serie de la batería del portátil "*si aplica*", sistema operacional instalado, sistema de ofimática, programas instalados, antivirus, número compilación SO, marca del monitor, número de placa del monitor, tamaño del monitor, número de serie del monitor, tipo de monitor, marca del teclado, tipo de teclado (PS2 o USB) número de serie del teclado, número de placa del teclado, marca del mouse, tipo de mouse (PS2 o USB), número de serie del mouse, número de placa del mouse, tarjetas adicionales a las que posee la board (inalámbricas, video, etc). Revisión de tomas eléctricas donde se realiza la intervención del mantenimiento preventivo y donde opera el equipo habitualmente (Voltaje Fase y neutro – Voltaje Neutro y tierra – Voltaje Fase y tierra), verificación del cableado distribuido por canaletas.
2. **Servidores:** Responsable (No. identificación, apellidos y nombres), dependencia y ubicación física, marca y modelo, nombre del servidor, número de serial, dirección MAC o dirección física de las tarjetas de red, dirección IP, tipo (Físico / Virtual), número de placa, tamaño de la memoria RAM (en MB), tamaño del disco duro (en GB), sistema operacional instalado, marca del procesador, tipo de procesador, velocidad del procesador, tamaño del disco duro (en GB), Revisión de tomas eléctricas donde se realiza la intervención

del mantenimiento preventivo y donde opera el equipo habitualmente (Voltaje Fase y neutro – Voltaje Neutro y tierra – Voltaje Fase y tierra) , número de fuentes, unidad óptica y aplicaciones.

3. **Impresoras, escáner:** Responsable (No. identificación, apellidos y nombres), dependencia y ubicación física, marca, modelo y tipo, número de placa, número de serie, tamaño del disco, tamaño de la memoria, velocidad de impresión/escaneo, número y capacidad de bandejas, estado de consumibles, punto de red, dirección IP, local o red, Revisión de tomas eléctricas donde se realiza la intervención del mantenimiento preventivo y donde opera el equipo habitualmente (Voltaje Fase y neutro – Voltaje Neutro y tierra – Voltaje Fase y tierra), verificación del cableado distribuido por canaletas.
4. **Video beam:** Responsable (No. identificación, apellidos y nombres), dependencia y ubicación física, marca y modelo, número de serial, número de placa, número horas de lámpara, ventiladores y filtro.

CONDICIONES TÉCNICAS Y OPERATIVAS SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Las actividades a desarrollar tienen como objetivo detectar y prevenir las fallas de los mismos mediante test de diagnóstico, chequeo, calibraciones electrónicas, entre otros, de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones técnicas de los fabricantes. Para realizar dicha labor se debe llevar a cabo lo siguiente:

Equipos de cómputo y servidores

- Inspección preliminar de funcionamiento del equipo de cómputo y/o servidor.
- Realizar un registro documental y registro fotográfico
- Traslado de equipos y verificación de condiciones ambientales para su desmonte y limpieza en una ubicación idónea en el INM
- Desmonte de dispositivos y desembalaje completo del equipo
- Limpieza interna y externa, soplado con aire a presión para dispositivos de I/O
- Lubricación y limpieza, con limpiador electrónico, siliconas, aceites y ajuste de partes mecánicas
- Ajuste y limpieza de conectores, plugs y periféricos
- Ajuste de controles del monitor en caso de ser requerido
- Prueba de funcionamiento del sistema operativo
- Test de diagnóstico para hardware operativo con las últimas versiones, utilitarios y sus actualizaciones respectivamente
- Marcado del equipo y relación con resultados de inspección en el formato “Ficha técnica mantenimiento preventivo”
- Corrección de daños y reemplazo de los elementos que lo requieran de acuerdo al diagnóstico arrojado en los test
- Verificación, diagnóstico e identificación de las instalaciones eléctricas y lógicas utilizadas por el equipo
- Mediciones de voltaje en donde se encuentre conectado el dispositivo.
- Efectuar las recomendaciones y sugerencias donde se encuentren inconvenientes con las instalaciones eléctricas
- Para el control de todo servicio de mantenimiento preventivo se realizará el respectivo formato con la aprobación del usuario final de la máquina o el profesional encargado de la infraestructura tecnológica de la entidad.
- Agregar sello distintivo del contratista con la fecha en la que se realizó el mantenimiento preventivo para temas de control

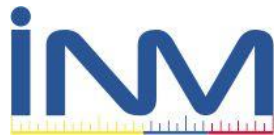
Video Beam

- Inspección preliminar
- Realizar un registro documental y fotográfico.
- Traslado de equipos y verificación de condiciones ambientales para su desmonte y limpieza en una ubicación idónea en el INM.
- Desmonte de dispositivos y desembalaje completo del equipo
- Limpieza interna y externa
- Lubricación y limpieza, con limpiador electrónico, siliconas, aceites y ajuste de partes mecánicas
- Ajuste de conectores, plug y periféricos
- Prueba de funcionamiento
- Verificación por auto test del dispositivo en caso que el dispositivo soporte la opción descrita
- Marcado del equipo y relación con resultados de inspección
- Corrección de daños y reemplazo de los elementos que lo requieran
- Verificación número de horas restantes en la lámpara
- Verificación y diagnóstico de las instalaciones eléctricas y lógicas
- Mediciones de voltaje en donde se encuentre conectado el dispositivo
- Efectuar las recomendaciones donde se encuentren inconvenientes con las instalaciones eléctricas
- Para el control de todo servicio de mantenimiento preventivo se realizará el respectivo formato con la aprobación del usuario final de la máquina o el profesional encargado de la infraestructura tecnológica de la entidad

Mantenimiento preventivo UPS

Respecto a los equipos UPS que se relacionan en el cuadro de inventario general, y durante la vigencia del contrato, se debe realizar una (1) visita de Overhaul, durante la vigencia del contrato. Las visitas establecidas para estos tipos de equipo tienen como propósito detectar y prevenir las fallas de los mismos mediante test de diagnóstico, chequeo, calibraciones electrónicas, entre otros, de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones técnicas de los fabricantes, para realizar dicha labor se deben llevar a cabo como mínimo las siguientes actividades:

- Realizarlo en horario diferente el de la prestación normal del servicio, preferiblemente los sábados
- Revisión general del estado de la UPS
- Revisión de conectores internos, externos y periféricos
- Cambio de repuestos en caso de ser necesario
- Lubricación y limpieza, con limpiador electrónico, siliconas, aceites y ajuste de partes mecánicas
- Apagado general
- Desmontaje de partes y componentes
- Soplado interno de las UPS y componentes con lavado de tapas y partes
- Revisión de baterías con medición de carga y voltaje de cada una de ellas
- Ejecutar procedimientos de verificación de estado general recomendado por el fabricante
- Efectuar los ajustes necesarios de conectores internos y externos
- Lubricar y ajustar partes móviles y que así lo requieran
- Seguir los procedimientos de limpieza recomendados por el fabricante
- Efectuar pruebas de autonomía de carga
- Efectuar pruebas de transferencia a Bypass
- Utilizar productos de limpieza y lubricación recomendados por el fabricante



- Otras propias del servicio, tipo de equipo, etc.
- Expedir un informe técnico detallado con evidencia fotográfica del antes y después de cada componente y donde se consignen las mediciones ya realizadas y el estado de cada una de las UPS con las recomendaciones de cambio de partes y los costos asociados a los mismos, para gestión de los recursos por parte del INM

10. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para el correcto desarrollo del objeto contractual, el contratista seleccionado debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

10.1. GENERALES:

- a) Obrar con lealtad, responsabilidad y buena fe durante la ejecución del contrato.
- b) Cumplir con el objeto y obligaciones del contrato, presentando los informes sobre el cumplimiento de éste al supervisor del contrato.
- c) Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que formule el supervisor del contrato y el Director General con el fin de que el servicio se realice a entera satisfacción de la Entidad.
- d) Pagar los impuestos si hay lugar a ello.
- e) Hacer todas las recomendaciones que considere necesarias en relación con el desarrollo y ejecución del contrato.
- f) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato, evitando dilaciones innecesarias.
- g) No ofrecer ni dar sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público, en relación con su propuesta, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.
- h) No efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso de contratación.
- i) Dar cumplimiento al artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
- j) Mantener indemne a la entidad frente a reclamaciones judiciales y extrajudiciales por los daños y perjuicios que se deriven de los actos, omisiones o hechos ocasionados por las personas que sean sub-contratistas o dependan del contratista.
- k) Satisfacer las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.
- l) Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión del contrato.
- m) Las demás contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y normas concordantes vigentes que sean aplicables, y aquellas obligaciones que se desprendan de la naturaleza contractual.

11. REQUISITOS DE PONDERACIÓN (PUNTAJE)

Las ofertas que cuenten con la habilitación jurídica, financiera y técnica, serán objeto de ponderación, sin embargo se aclara que la ponderación técnica al contener criterios considerados como valor agregado se debe realizar la respectiva modificación a los términos de referencia del proceso y ajustarlo a los criterios evaluados y ofrecidos por el oferente que resulte favorecido.

A continuación se describe los criterios técnicos:

CRITERIO	PUNTAJE
MANTENIMIENTO PREVENTIVO ADICIONAL	
Al proponente que ofrezca el servicio de mantenimiento preventivo a 20 equipos de cómputo desktop y/o laptop adicionales a los contemplados en los términos de referencia. , en caso de no ofrecer mantenimiento preventivo adicional se asignarán 0 puntos.	150 PUNTOS
LICENCIA ADICIONALES DE MCAFEE:	
Al proponente que ofrezca 66 licencias adicionales por 1 año de “McAfee Endpoint Protection 1Yr GL [P+]” en los solicitados en los criterios técnicos, en caso de no ofrecerlos se asignarán 0 puntos.	200 PUNTOS
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO:	
Al oferente que suministre la transferencia de conocimiento en ITIL foundation V3 o librería de infraestructura de tecnologías de información que incluya certificación para 2 funcionarios del INM, en caso de no ofrecerla se asignarán 0 puntos.	250 PUNTOS
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL:	
	100 PUNTOS
PUNTAJE TOTAL	700 PUNTOS

12. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De acuerdo con las disposiciones del artículo 4º de la ley 1150 de 2007 y de los artículo 2.2.1.1.1.6.1., 2.2.1.1.1.6.3. y el numeral 2º del artículo 2.2.1.2.5.2. del decreto 1082 de 2015 y con base en la metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia compra eficiente procede a tipificar, estigma y asignar los riesgos de la presente contratación. Seguidamente, se e identifican y describen los riesgos según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre. Luego, se evalúan los riesgos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia y finalmente, se establece un orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de los mismos así:

Tipificación del Riesgo: es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsible constitutivos de riesgo que en criterio del Municipio, pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

Asignación del Riesgo: es el señalamiento que hace el Municipio de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada asumiendo su costo.

TIPOS DE RIESGOS:

Definición de los tipos de riesgos, según CONPES 3714 de 2011, que se podrían presentar en el presente proceso.

Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciamientos, entre otros.

Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsible en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

PROBABILIDAD DEL RIESGO

Raro: puede ocurrir excepcionalmente

Improbable: puede ocurrir ocasionalmente

Posible: puede ocurrir en cualquier momento futuro

Probable: probablemente va a ocurrir

Casi cierto: ocurre en la mayoría de las circunstancias

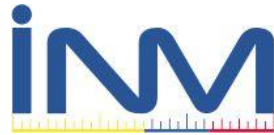
IMPACTO DEL RIESGO

Calificación Cualitativa

Descripción	Obstruye la ejecución del contrato de manera trascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
Categoría	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Valoración	1	2	3	4	5

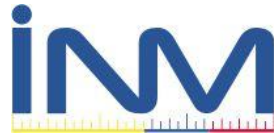
GRADUACIÓN DEL RIESGO

Casi cierto	Alto	Alto	Extremo	Extremo	Extremo
Probable	Medio	Alto	Alto	Extremo	Extremo
Posible	Bajo	Medio	Alto	Alto	Extremo
Improbable	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
Raro	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto
	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico



MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RIESGO

No del Riesgo	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	¿A QUIEN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATOS?	RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHAS ESTIMADA INICIA DEL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA					¿COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
1	General	Externos	Selección	Sociales o Políticos	Riesgo de Colusión. Que dos o más oferentes, realicen acuerdos de manera fraudulenta, con el fin de lograr que el proceso sea adjudicado a un proponente en particular.	Que el proceso de selección se vea afectado en cuanto a objetividad y transparencia.	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista	Implementación de criterios habilitantes y de ponderación objetivos que permite la pluralidad de oferentes	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Área Solicitante y Área Jurídica	Desde la elaboración del estudio Previo	Cierre del Proceso	En la elaboración de los documentos previos y de selección	Durante toda la etapa de selección
2	General	Interno	Planeación	Económico	Deficiencias en la oportunidad y estructuración de la necesidad en la etapa precontractual	-Adquisición de un bien o servicio que no cumple con los verdaderos requerimientos y especificaciones de la entidad, o a precios que no son de mercado.	2	4	6	Riesgo Alto	Entidad	Realización de plan de compras Solicitudes de la necesidad Verificación por parte del área solicitante con la debida antelación	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Área Solicitante	Desde la elaboración del plan de compras	Plazo para publicación de adendas	Desde la elaboración del plan de compras	En cada etapa de aprobación de la necesidad
3	General	Interno	Selección	Operacional	Errores en el proceso de evaluación de las propuestas	-Demoras en la adjudicación del contrato. -Adjudicación equivocada del contrato. -Procesos jurídicos en contra de la entidad.	2	2	4	Riesgo Bajo	Entidad	Sometimiento del informe de evaluación al comité de contratación	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Comité Evaluador y Comité de Contratación	Al momento de realización del comité	En la publicación del informe en SECOP	Aprobación del informe por parte del comité	En la publicación en SECOP
4	Específico	Externo	Contratación y Ejecución	Económico	Falta de capacidad financiera para la ejecución del contrato.	No cumplimiento del Objeto del Contrato y satisfacción de las necesidades del INM	1	5	6	Riesgo Alto	Contratista	Exigencia de requisitos financieros mínimos habilitantes	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Área solicitante y área de Contratación	Desde la elaboración de estudio previo	Plazo para publicación de adendas	Verificación y aprobación de estudios previos y pliego definitivo	Antes de la publicación de pliego definitivo o adenda
5	General	Interno	Contratación	Operacional	Incumplimiento de requisitos legales en la celebración del contrato	No realización del objeto contractual.	1	5	6	Riesgo Alto	Entidad- Contratista	Verificación por parte de grupo de contratos del cumplimiento de requisitos legales	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Área Jurídica	Desde la etapa de adjudicación	Celebración del contrato	Firma y vistos buenos sobre el acto de adjudicación y el contrato	En la elaboración de la resolución de adjudicación



6	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambios en el marco regulatorio o normatividad aplicable.	Puede afectar el equilibrio económico del contrato configurando la necesidad de una mayor capacidad operativa y, por tanto, generando nuevos costos al contratista.	1	2	3	Riesgo Bajo	Entidad - Contratista	Verificación de los proyectos de ley respecto de la materia en etapa de sanción.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Supervisor y Área Financiera	desde la firma del acta de inicio	hasta la liquidación del contrato	El área solicitante	En caso de ocurrir, de manera inmediata
7	Específico	Interno	Ejecución	Operativo	Incumplimiento de las obligaciones contratadas	La calidad del servicio no cumple los estándares exigidos	3	3	6	Riesgo Alto	Contratista	seguimientos mensuales por parte del supervisor	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Supervisor	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	De acuerdo a lo definido en el plan de supervisión	Mensual
				Operativo	No ejecución del contrato																	
				Operativo	Cambio en las condiciones ofertadas por los proponentes																	
8	Específico	Interno	Ejecución	Operativo	No brindar el soporte a los funcionarios, para el correcto manejo de los sistemas adquiridos	Demoras y deficiencias en la Ejecución del Objeto Contractual	2	2	4	Riesgo Bajo	Entidad	seguimiento por parte del supervisor - Creación de backup al momento de la instalación y empalme del sistema	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Supervisor	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	De acuerdo a lo definido en el plan de supervisión	Durante toda la ejecución del contrato
				Operativo	No brindar el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo a los requerimientos por parte del INM																	
				Operativo	Perdida de la Información y/o poner en riesgo la seguridad de la misma																	
9	Específico	Interno	Ejecución	Operativo	Retraso en la entrega o tiempo de respuesta ofrecidos	No cumplimiento de objetivos, normatividad legal vigente y fallas en la forma de satisfacer las necesidades del INM	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista	seguimiento de conformidad con el plan de trabajo estructurado en el inicio del contrato	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Supervisor	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	De acuerdo a lo definido en el plan de supervisión	Mensual
10	General	Externo	Ejecución	Natural	Fenómenos geológicos, freáticos, hidrológicos, climáticos, biológicos, patológicos, incendios forestales y demás, en los cuales no exista intervención humana.	No permita continuar la ejecución del contrato	1	2	3	Riesgo Bajo	Entidad - Contratista	seguimiento a través de comités, realizadas por el supervisor y el contratista, para la planeación de las actividades a desarrollar	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Supervisor y Contratista	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	de conformidad a los fenómenos que se presenten	Una vez exista el hecho.

13. GARANTÍAS EXIGIDAS

A continuación se expone el análisis que sustenta la exigencia de garantías, de conformidad con la distribución de los riesgos en la contratación estatal, regulada por el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y a su vez por el Decreto 1082 del 2015, haciendo referencia a los estudios previos, que deben incorporarse a la Selección Abreviada de Menor Cuantía, como elemento de utilidad para determinar la relación costo-beneficio que obtiene la administración.

El Instituto Nacional de Metrología considera que los porcentajes establecidos en las garantías para el presente proceso aseguran la seriedad, oportunidad, eficiencia tanto para el desarrollo, como para la ejecución del contrato a realizar y así mismo garantizar la calidad de los bienes objeto del mismo, por otro lado permite atener los mecanismos adecuados para que en caso de incumplimiento o insatisfacción del contrato, se proceda contra el contratista y se asegure los recursos públicos destinados al mismo.

AMPARO	PORCENTAJE	VIGENCIA
Cumplimiento	10% Del contrato	El plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	10% Del contrato	
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% Del contrato	El plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más

14. TRATAMIENTO DEL ACUERDO COMERCIAL

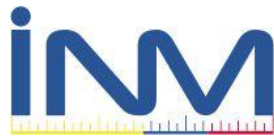
En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.2 y los artículos 2.2.1.2.4.1.1., 2.2.1.2.4.1.2, y 2.2.1.2.4.1.3., del Decreto 1082 de 2015 y en atención al Manual Explicativo de los capítulos de la contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia Entidades contratantes expedidos por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es necesario indicar si la presente contratación está cobijada por un acuerdo internacional o un tratado de libre comercio vigente en el Estado Colombiano, para lo cual se establecen los siguientes parámetros de análisis:

Regla No. 1. Si el INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA **NO** hace parte de las entidades estatales incluidas en el Acuerdo Comercial, el proceso de contratación **no está cubierto** y en consecuencia, **no es necesario** hacer análisis adicional alguno.

Regla No. 2. Si el INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA está **incluido** en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de contratación es inferior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, el proceso de contratación **no está cubierto** y en consecuencia **no es necesario** hacer análisis adicional alguno.

Regla No. 3. Si el INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA está **incluido** en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de contratación es superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, el INM debe determinar si hay excepciones aplicables al proceso de contratación. Si no hay excepciones, el Acuerdo comercial **es aplicable al proceso de contratación.**

De esta forma y con el fin de continuar con el análisis se establece la lista de acuerdos comerciales aplicables al proceso de contratación:



Acuerdo Comercial	Entidad Estatal incluida	Presupuesto del proceso de contratación superior al valor del acuerdo comercial	Excepción aplicable al proceso de contratación	Proceso de contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Canadá	SI	NO	NO	NO
Chile	SI	NO	NO	NO
Estados Unidos	SI	NO	NO	NO
El Salvador	SI	SI	NO	SI
Guatemala	SI	SI	NO	SI
Honduras	SI	SI	NO	SI
Estados AELC	SI	NO	NO	NO
México	SI	NO	NO	NO
Unión Europea	SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina de Naciones	SI	SI	NO	SI

De acuerdo con la verificación realizada sobre los acuerdos comerciales vigentes para el Estado Colombiano que son aplicables al presente proceso de contratación, se concluye que al presente proceso de selección se encuentra cubierta por los siguientes acuerdos comerciales, para lo cual el INM tendrá en cuenta los plazos establecidos en cada uno de ellos entre la fecha de publicación del aviso de convocatoria y la fecha de presentación de ofertas y se dará igual tratamiento a los bienes y servicios ofrecidos por proponentes del Estado con el cual Colombia suscribió el Acuerdo comercial aplicables, así:

ACUERDO COMERCIAL APLICABLE AL PRESENTE PROCESO CONTRACTUAL	PLAZO GENERAL A TENER EN CUENTA DENTRO DEL PROCESO
El Salvador	No hay plazo mínimo
Guatemala	No hay plazo mínimo
Honduras	No hay plazo mínimo
Comunidad Andina de Naciones	No hay plazo mínimo

15. PUBLICACIÓN EN EL SISTEMA ELECTRÓNICO PARA LA CONTRATACIÓN PÚBLICA -SECO

De conformidad con el artículo 222 del Decreto 19 de 2012, los contratos estatales sólo se publicaran en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública -SECO- que administra la Agencia Nacional de Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente.

Cordialmente,

ANTONIO GARCIA TARQUINO

Subdirector de Innovación y Servicios Tecnológicos (e)

Elaboro: Richard Alexander Rodríguez Martínez

Reviso: Jose Alvaro Bermudez Aguilar

Instituto Nacional de Metrología de Colombia – INM
Avenida Carrera 50 No.26- 55 Int. 2 CAN Bogotá D.C., Colombia
Comutador: (57- 1) 254 2222
E-mail: contacto@inm.gov.co Website: www.inm.gov.co

A5-01-F-06 (2014-10-31)

