

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

AUDITORIA INTERNA

**“ESTUDIO SOBRE EXISTENCIA DE CRITERIOS TÉCNICOS
INSTITUCIONALES PARA DEFINIR Y ADOPTAR LAS ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS DEL EQUIPO INFORMÁTICO QUE VA ADQUIRIR LA UNED”**

X-24-2012-01

2012

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Origen del Estudio.....	3
1.2 Objetivo General	3
1.3 Alcance.....	3
2. RESULTADOS DEL ESTUDIO	6
2.1 Carencia de criterios técnicos para adquisición de impresoras, routers, switch y scanner.....	4
2.2 De los procedimientos para recepción de equipo tecnológico en el Almacén General y Unidad de Mantenimiento.....	12
3. CONCLUSIONES.....	14
4. RECOMENDACIONES	15
Anexo 1	17
Anexo 2	18

INFORME PRELIMINAR N° (X-24-2012-01) (Al contestar refiérase a este número)

Estudio sobre existencia de criterios técnicos institucionales para definir y elaborar las especificaciones técnicas del equipo informático que va a adquirir la UNED.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Origen del Estudio

El presente Informe corresponde a la función propia de la Auditoría Interna en cumplimiento del Plan Anual de Trabajo, periodo 2012.

1.2 Objetivo General

Identificar la existencia y aplicación de los criterios técnicos utilizados para definir las especificaciones del equipo tecnológico que va a adquirir la UNED.

1.3 Alcance

El Estudio abarcó la evaluación respectiva en las dependencias Oficina de Contratación de Suministros (O.C.S), Dirección de Tecnología, Información y Comunicaciones en adelante (DTIC), y Oficina de Servicios Generales (SERGE).

El período objeto de estudio está comprendido desde el mes de enero del 2012 hasta el 27 de julio del 2012.

1.4 Deberes en el trámite de informes y plazos que se deben observar

Con el fin de prevenir sobre los deberes del jerarca en el trámite de informes y de los plazos que se deben observar, a continuación se citan los

artículos 36 y 38 de la Ley General de Control Interno; así como el artículo 39 sobre las causales de responsabilidad administrativa.

Artículo 36.—Informes dirigidos a los titulares subordinados. Cuando los informes de auditoría contengan recomendaciones dirigidas a los titulares subordinados, se procederá de la siguiente manera:

a) El titular subordinado, en un plazo improrrogable de diez días hábiles contados a partir de la fecha de recibido el informe, ordenará la implantación de las recomendaciones. Si discrepa de ellas, en el transcurso de dicho plazo elevará el informe de auditoría al jerarca, con copia a la auditoría interna, expondrá por escrito las razones por las cuales objeta las recomendaciones del informe y propondrá soluciones alternas para los hallazgos detectados.

b) Con vista de lo anterior, el jerarca deberá resolver, en el plazo de veinte días hábiles contados a partir de la fecha de recibo de la documentación remitida por el titular subordinado; además, deberá ordenar la implantación de recomendaciones de la auditoría interna, las soluciones alternas propuestas por el titular subordinado o las de su propia iniciativa, debidamente fundamentadas. Dentro de los primeros diez días de ese lapso, el auditor interno podrá apersonarse, de oficio, ante el jerarca, para pronunciarse sobre las objeciones o soluciones alternas propuestas. Las soluciones que el jerarca ordene implantar y que sean distintas de las propuestas por la auditoría interna, estarán sujetas, en lo conducente, a lo dispuesto en los artículos siguientes.

c) El acto en firme será dado a conocer a la auditoría interna y al titular subordinado correspondiente, para el trámite que proceda.

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



“Artículo 38. —Planteamiento de conflictos ante la Contraloría General de la República. Firme la resolución del jerarca que ordene soluciones distintas de las recomendadas por la auditoría interna, esta tendrá un plazo de quince días hábiles, contados a partir de su comunicación, para exponerle por escrito los motivos de su inconformidad con lo resuelto y para indicarle que el asunto en conflicto debe remitirse a la Contraloría General de la República, dentro de los ocho días hábiles siguientes, salvo que el jerarca se allane a las razones de inconformidad indicadas.

Una vez completado el expediente que se formará al efecto. El hecho de no ejecutar injustificadamente lo resuelto en firme por el órgano contralor, dará lugar a la aplicación de las sanciones previstas en el capítulo V de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, N° 7428, de 7 de setiembre de 1994”.

Artículo 39. —Causales de responsabilidad administrativa. El jerarca y los titulares subordinados incurrirán en responsabilidad administrativa y civil, cuando corresponda, si incumplen injustificadamente los deberes asignados en esta Ley, sin perjuicio de otras causales previstas en el régimen aplicable a la respectiva relación de servicios.

El jerarca, los titulares subordinados y los demás funcionarios públicos incurrirán en responsabilidad administrativa, cuando debiliten con sus acciones el sistema de control interno u omitan las actuaciones necesarias para establecerlo, mantenerlo, perfeccionarlo y evaluarlo, según la normativa técnica aplicable.

...

Igualmente, cabrá responsabilidad administrativa contra los funcionarios públicos que

injustificadamente incumplan los deberes y las funciones que en materia de control interno les asigne el jerarca o el titular subordinado, incluso las acciones para instaurar las recomendaciones emitidas por la auditoría interna, sin perjuicio de las responsabilidades que les puedan ser imputadas civil y penalmente...”

2. RESULTADOS DEL ESTUDIO

2.1 Carencia de criterios técnicos para adquisición de impresoras, routers, switch y scanner.

La UNED carece de especificaciones técnicas para la compra de impresoras, routers, switch y scanner. En el sitio WEB de la UNED (**Anexo1**), en el apartado DTIC, “documentos”; se evidenció la existencia de tres archivos con extensión “PDF” que contienen las especificaciones técnicas para la configuración de computadoras de escritorio, portátiles y mini portátil, características recomendadas por compatibilidad con la plataforma de la institución.

El Mag. Francisco Durán Montoya, Director de la DTIC, en la entrevista aplicada el 07 de agosto del 2012, a la pregunta ¿La DTIC realiza análisis de requerimientos antes de cada compra de equipo tecnológico de toda la UNED? Respondió: “No, *solamente para los casos que se salen de las especificaciones técnicas indicadas en la WEB. Para estos casos se da el Visto Bueno por parte mía*”. (Ver Anexo 2). **El subrayado es nuestro**

Sobre esta condición, se verificaron los expedientes de las contrataciones de equipo tecnológico que se encontraban dentro del periodo asignado para el estudio, detallando lo siguiente:

1- La compra directa 2012CD-000062-99999 por \$1.351.00 (mil trescientos cincuenta y un dólares) correspondiente a una impresora (“Plotter”), adquisición carece de visto bueno por parte de la DTIC para las especificaciones técnicas, en contraposición de lo indicado anteriormente por el señor Durán Montoya. En su lugar, se observó una resolución de inicio de contratación administrativa de la Vicerrectoría Ejecutiva con fecha de 26 de enero 2012. Folios 0002 a 0003.

2-En la contratación 2012CD-000943-99999 por \$2.147.82 (dos mil ciento cuarenta y siete dólares con ochenta y dos céntimos) compra de equipo de cómputo de la marca “MAC”, se evidenció en el folio 012 copia de un correo electrónico del 9 de mayo del 2012, enviado por el Mag. Francisco Durán Montoya, Director de la DTIC al señor Mauricio Estrada Ugalde, (*usuario que solicitó verificación de requisitos para compra de laptop*), donde indicó:

(...) “Esta propuesta viene con la que enviamos habitualmente a Contratación y Suministros y por lo que me comentas y por asuntos de compatibilidad del software geográfico específico me parece justificable el hecho de adquirir equipo “MAC”. No obstante nuevamente te hago llegar las siguientes salvedades importantes por conocer de antemano:

- 1. Hay problemas de compatibilidad con la plataforma de la UNED tema de acceso al AS/400.*
- 2. Los equipos requieren software aplicativo específico que es oneroso.*
- 3. No es necesario adquirir Microsoft Office para Mac porque la UNED ya tiene las licencias y nosotros podríamos hacérselas llegar.*
- 4. La garantía habitual que se solicita en estos equipos es de 3 años pero la MAC se pone obsoleta muy rápido y debido a asuntos de presupuesto, se podría considerar menos tiempo”.*

Para determinar cuáles son los procedimientos que la O.C.S, efectúa con las compras institucionales, la Mag. Yirlania Quesada Boniche, Jefe de la Oficina, en entrevista efectuada el 09 de agosto del 2012, indicó el proceso de las compras de equipo tecnológico en la UNED:

(...) “El proceso inicia con la circular que se envía a todos los funcionarios con autoridad para realizar esta actividad de compra, con el fin de realizar una programación de estas. Para este año en particular, sólo se efectuó una compra anual por diversos motivos. Posteriormente el usuario toma el archivo de la Intranet que contiene el documento de solicitud, que debe contener las especificaciones técnicas que la DTIC tiene a disposición en el sitio web de la UNED; estas

descripciones hacen referencia solo a computadoras de escritorio, portátiles y mini laptops. En los casos que se solicite la compra de algún equipo tecnológico fuera de los indicados por la DTIC, estos deben de venir con el visto bueno del jefe de la DTIC.

*En el caso de las impresoras se carece de estándar en la UNED que determine cual debe ser la más adecuada según su utilidad, insumos, mantenimiento, garantía, entre otros. La carencia de un técnico para que nos ayude a determinar cual debe ser la mejor, es una de las debilidades que afrontamos. Actualmente cada quien compra sin tomar en cuenta los detalles indicados anteriormente". **El subrayado es nuestro.***

Recientemente el Consejo Universitario aprobó el “Reglamento Interno de Contratación Administrativa” en Sesión 2173-2012 celebrada el 21 de junio del 2012 y aprobado en firme en Sesión 2179-2012 del 5 de julio del año en curso. Sin embargo este reglamento aún debe ser modificado y adaptado para su aplicación, según el transitorio 2 indica:

***(...)Transitorio 2- De la entrada en vigencia del presente Reglamento.** El presente Reglamento entrará en vigencia 90 días naturales contados a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.*

Además en el punto 2 del acuerdo se solicita a la Administración que:

(...)“En un plazo de seis meses (21 de enero de 2013) informe al Consejo Universitario sobre el proceso de transición que se requiere y el cronograma para la entrada en vigencia del Reglamento Interno de Contratación Administrativa, considerando la elaboración de nuevos procedimientos y modificación o derogatoria de la normativa actual, necesarios para su aplicación, así como el diseño de un plan tutorial para la capacitación que requiere la puesta en marcha de este Reglamento y los procedimientos correspondientes.

A pesar de la existencia de este proceso y los criterios establecidos por la DTIC para la adquisición de algunos equipos tecnológicos (computadoras de escritorio, portátiles y mini-portátiles), la situación expuesta evidencia que es

necesario definir criterios técnicos para la adquisición del resto de los equipos (impresoras, routers, switch, scanner) y definir un estándar aplicable a los mismos, considerando que sean compatibles con la plataforma utilizada en la UNED.

Sobre este particular la norma **“2.3 Infraestructura tecnológica”** de las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información de la CGR, publicadas en la Gaceta N°119 de 21 de junio del 2007, indican lo siguiente:

(...)“La organización debe tener una perspectiva clara de su dirección y condiciones en materia tecnológica, así como de la tendencia de las TI para que conforme a ello, optimice el uso de su infraestructura tecnológica, manteniendo el equilibrio que debe existir entre sus requerimientos y la dinámica y evolución de las TI”.

En línea con lo anterior, también las normas **2.1 “Planificación de las tecnologías de información”** y **2.5 “Administración de recursos financieros”** indican lo siguiente:

(...) “La organización debe lograr que las TI apoyen su misión, visión y objetivos estratégicos mediante procesos de planificación que logren el balance óptimo entre sus requerimientos, su capacidad presupuestaria y las oportunidades que brindan las tecnologías existentes y emergentes”.

(...) “La organización debe optimizar el uso de los recursos financieros invertidos en la gestión de TI procurando el logro de los objetivos de esa inversión, controlando en forma efectiva dichos recursos y observando el marco jurídico que al efecto le resulte aplicable”.

Como complemento a lo anterior, en la guía de mejores prácticas “Cobit 4.1” se indica en sus apartados “PO3.4 Estándares Tecnológicos” y “A15 Adquirir Recursos de TI”, sobre este particular lo siguiente:

(...)PO3 Determinar la Dirección Tecnológica

“PO3.4 Estándares Tecnológicos. Proporcionar soluciones tecnológicas consistentes, efectivas y seguras para toda la empresa, establecer un foro tecnológico para brindar directrices tecnológicas, asesoría sobre los productos de la infraestructura y guías sobre la selección de la tecnología, y medir el cumplimiento de estos estándares y directrices. Este foro impulsa los estándares y las prácticas tecnológicas con base en su importancia y riesgo para el negocio y en el cumplimiento de requerimientos externos.”

(...)AI5 Adquirir Recursos de TI

“AI5.1 Control de Adquisición

Desarrollar y seguir un conjunto de procedimientos y estándares consistente con el proceso general de adquisiciones de la organización y con la estrategia de adquisición para adquirir infraestructura relacionada con TI, instalaciones, hardware, software y servicios necesarios por el negocio”.

El Director de la DTIC, Mag. Francisco Durán Montoya en el correo electrónico del 20 de agosto del 2012, comentó sobre la causa de la condición encontrada en las contrataciones relacionadas a impresoras indicando:

(...) “no tenemos especificaciones para dichos equipos, aunque desconozco los motivos. Lo que nos encargamos de publicar nosotros son especificaciones de las computadoras. Para el caso de routers y switch tengo entendido que la mayoría se centraliza a través de la DTIC y nos piden criterio a nosotros a la hora de la evaluación. Sin embargo, impresoras, escáner y otros dispositivos como video beam, tengo entendido que los centraliza la Vicerrectoría Ejecutiva”.

Por otro lado, con el oficio AI-144-2012 del 24 de setiembre del 2012, se solicitó al Mag. Víctor Aguilar Carvajal, Vicerrector Ejecutivo, los criterios técnicos utilizados por esa dependencia para la compra de Impresoras y scanner, indicando con el oficio VE-200-2012 lo siguiente:

(...) “No se tiene un procedimiento para determinar las especificaciones técnicas, pero hace un año

aproximadamente, se toma como política interna, lo siguiente:

- 1. La unidad usuaria realiza la solicitud a la Vicerrectoría Ejecutiva.*
- 2. Dicha Vicerrectoría toma la solicitud y la traslada vía correo electrónico al Sr. Jorge Sequeira Valverde, técnico encargado de verificar con el usuario final las necesidades y características que deben cumplir los equipos, con el fin de determinar las especificaciones técnicas del equipo a adquirir.*
- 3. El técnico indicado, traslada vía correo electrónico las especificaciones técnicas, con el fin de conformar la solicitud de Bienes y Servicios y la Resolución de Inicio del Trámite de Contratación Administrativa que debe llevarse”.*

Esta situación podría eventualmente exponer a la Administración a la adquisición de equipos (impresoras, switch, routers, entre otros) de diferentes marcas y especificaciones, sin el aval técnico de la DTIC, que posteriormente resulten en un grado significativo incompatibles con las especificaciones requeridas en la plataforma tecnológica que utiliza actualmente la institución, incrementándose el gasto por mantenimiento y uso de consumibles. Adicionalmente, podría significar la pérdida de oportunidad de bajar costos por compras de cantidades considerables de tintas y tóner, así como de contratación de mantenimiento en equipo estandarizado.

2.2 De los procedimientos para recepción de equipo tecnológico en el Almacén General y la Unidad de Mantenimiento.

2.2.1 Almacén General

Se determinó que esta dependencia carece de procedimientos escritos aprobados por el Consejo de Rectoría, para la recepción de equipo tecnológico. El señor Elver Castro Monge, Jefe de Unidad, el 11 de setiembre del 2012, detalló el proceso que realiza de la siguiente forma:

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



(...) *“Para iniciar recibimos la orden de compra, cuando el trámite de compra es por caja chica no hay documentos de orden de compra.*

Para recibir activos hay dos opciones; entran aquí al Almacén o directamente a la dependencia.

En el proceso de recepción se verifican las características contra orden de compra, se verifican la marca, modelo y otras características como el color por ejemplo. En caso de duda con algún componente se consulta vía telefónica a la oficina de contratación y suministros (OCS) o la oficina solicitante, la persona que se llama viene y da el visto bueno, posterior a esto se le pone el sello.

En el proceso de registro y plaqueo se levanta una hoja de activos donde se le asigna un número de placa la cual posteriormente se pega al activo. En el caso de software no se plaquea se ingresa como material, se hace requisición de la licencia y ahí se hace todo el detalle.

En el caso de las computadoras, existe un proceso de visto bueno por parte de la Unidad de Mantenimiento Interno (UMI), antes de efectuar el pago de la factura. En el caso de las impresoras y demás equipos tecnológicos no se realiza este proceso”.

El Almacén General se encarga del proceso de recepción de equipo tecnológico y según archivo digital suministrado a esta Auditoría Interna, con el nombre “Manual de procedimientos para recepción de compras del Almacén General”, recopila toda esta gestión; no obstante, dicho Manual posee debilidades tales como:

- 1- Falta incluir un título que haga referencia al contenido del documento.
- 2- Prescinde de un Índice.
- 3- Omite indicar si está aprobado por parte del Consejo de Rectoría y la fecha de su aprobación.
- 4- Omite procesos, por ejemplo el que realiza la UMI en cuanto a verificación de equipo tecnológico, cuando ingresa.

En la entrevista aplicada el 11 de setiembre del 2012 al Sr. Elver Castro Monge, sobre la existencia de procedimientos escritos indicó:

“Si existe el proceso por escrito, pero desconozco si aprobado por el Consejo Universitario, adjunto en medio digital el proceso de recepción de activos, entrega de activos y manual de procedimientos del Almacén General”.

Sobre el proceso de recepción de equipo tecnológico para computadoras de escritorio, portátiles y mini portátiles, el señor Elver Castro Monge expresó:

*“En el caso de las computadoras, existe un proceso de visto bueno por parte de la Unidad de Mantenimiento Interno (UMI), antes de efectuar el pago de la factura. En el caso de las impresoras y demás equipo tecnológico no se realiza este proceso”. **El subrayado es nuestro.***

2.2.2 Unidad de Mantenimiento

La Unidad de Mantenimiento carece de procedimientos escritos que detallen las funciones que realizan.

En la entrevista realizada el 11 de setiembre del 2012 al Ing. Manlio Aguilar Durán, Jefe de la UMI, indicó al respecto:

(...) “En esta área se efectúan verificaciones en los equipos de cómputo nuevos o que ingresen posterior a un mantenimiento externo. Sin embargo el proceso que se realiza no está documentado”.

Se consultó al Mag. Victor Aguilar Carvajal, Vicerrector Ejecutivo, en la entrevista del 01 de noviembre de 2012, sobre la existencia de algún acuerdo del Consejo de Rectoría en donde se designe a la UMI como responsable del mantenimiento de equipo informático y verificación de equipo de TI, para recepción de los mismos, al ingresar a la UNED por concepto de compras; sobre este particular indicó: *“No encontré acuerdo, lo que existe es la función en la oficina de Servicios Generales desde que se creo la misma”.* (El subrayado es nuestro).

Sobre este particular la Ley de Control Interno N° 8292, publicada en La Gaceta N° 169 de miércoles 04 de setiembre del 2002, indica en su Artículo N° 15 **“Actividades de control”**, su inciso **“b)”** lo siguiente:

(...)Respecto de las actividades de control, serán deberes del jerarca y de los titulares subordinados, entre otros, los siguientes:

b) Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente tanto las políticas como los procedimientos que definan claramente, entre otros asuntos, los siguientes:

i. La autoridad y responsabilidad de los funcionarios encargados de autorizar y aprobar las operaciones de la institución.

ii. La protección y conservación de todos los activos institucionales. (El subrayado es nuestro)

La norma 4.2 “**Requisitos de las actividades de Control**” en su inciso e) del Manual de Normas de Control Interno para el Sector Público N-2-2009-CO-DFOE, publicada en el diario oficial La Gaceta N° 26 del 6 de febrero del 2009, indica:

*(...) e) **Documentación.** Las actividades de control deben documentarse mediante su incorporación en los manuales de procedimientos, en las descripciones de puestos y procesos, o en documentos de naturaleza similar. Esa documentación debe estar disponible, en forma ordenada conforme a criterios previamente establecidos, para su uso, consulta y evaluación. **El subrayado es nuestro.***

Según el señor Aguilar Durán en entrevista del 11 de setiembre del 2012, la causa que aún no cuentan con el procedimiento que realiza la unidad por escrito es que: “Han existido diferencias entre las autoridades superiores en definir a quien le competen las responsabilidades de mantenimiento de equipo tecnológico si a la UMI o a la DTIC”. **El subrayado es nuestro.**

3. CONCLUSIONES

3.1 La Institución carece de criterios técnicos establecidos por la DTIC y aprobados por el Consejo de Rectoría, para la adquisición de equipo tecnológico como impresoras, “switch”, “scanner” y “router”.

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



Aunque existe un visto bueno del director de la DTIC para compra de estos equipos, en relación a las impresoras y scanner se omite; esto por tratarse de un procedimiento que recae en el Vicerrector Ejecutivo como lo indicó el Director de la DTIC y la evidencia encontrada en el expediente N° 2012CD-000062-99999. (Resultado 2.1).

- 3.2 Los procedimientos realizados para la recepción de equipo tecnológico en el Almacén General carecen de aprobación por parte del Consejo de Rectoría. Este proceso es ejecutado en el Almacén General, con la colaboración de la UMI; sin embargo el documento con nombre “Manual de procedimientos de Almacén General” omite la responsabilidad de la UMI, en relación con la recepción de los activos anteriormente indicados. (Resultado 2.2.1).
- 3.3 Las funciones y procesos realizados por la Unidad de Mantenimiento (UMI) para la recepción y verificación de equipo de cómputo nuevo y reparado por un proveedor no están documentadas en el Manual correspondiente. (Resultado 2.2.2).

4. RECOMENDACIONES

Al señor Rector

Girar instrucciones a la DTIC, a fin de:

- 4.1 Establecer criterios técnicos para la compra de impresoras, routers, switch y scanner. Posterior a la definición de las mismas, divulgarlas y publicarlas en la página WEB institucional para conocimiento de los funcionarios de la UNED. (Resultado 2.1).

Girar instrucciones al Jefe del Almacén General, a fin de:

- 4.2. Gestionar la actualización del “Manual de Procedimientos para recepción de compras en el Almacén General” considerando todas las funciones y procesos que realiza la Unidad de Mantenimiento. (Resultado 2.2.1 y 2.2.2.)
- 4.3. Someter a la aprobación del Consejo de Rectoría el “Manual de Procedimientos para recepción de compras en el Almacén General” (Resultado 2.2.1. y 2.2.2.).

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



4.4. Divulgar en el ámbito Universitario el mencionado “Manual”, posterior a su aprobación. (Resultado 2.2.1 y 2.2.2.).

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



ANEXO 1

<http://www.uned.ac.cr/>

<http://estatico.uned.ac.cr/dtic/documentos.shtml>

ANEXO 2

Configuración de computadoras portátiles

1) Procesador

- a. Procesador Intel® Core™ i5 (2.6GHz) con Vpro activado y Turbo Boost Technology 2.0. La velocidad no debe ser obtenida vía “overclocking”, sino que debe ser soportada oficialmente por el procesador. Especificar el modelo del procesador en la oferta.
- b. Chipset móvil Intel® QM77 Express.
- c. Memoria Intel Smart Cache de 3MB.

2) Memoria

- a. Memoria RAM de 4GB, DDR3 SDRAM en 2 DIMM.
- b. Velocidad 1333MHz o superior.

3) Tarjeta madre

- a. El BIOS debe permitir configurar desde donde se puede iniciar (“bootear”) el equipo: disco duro, lector de discos compactos, red, dispositivos USB.
- b. La tarjeta madre debe ser de la misma marca que el fabricante.

4) Sistema operativo

- a. Microsoft Windows 7 OEM (Original Equipment Manufacturer) versión profesional, 32 bit, en español, preinstalado.

5) Almacenamiento

- a. Dispositivo óptico: Quemador de DVD+/-RW en doble capa.
- b. Disco duro 250 GB 7200 RPM.

6) Comunicaciones

- a. Tarjeta de red integrada RJ-45 10/100/1000
- b. Tarjeta de red inalámbrica 802.11 a/b/g/n
- c. Puerto Bluetooth integrado

7) Video

- a. Interfaz de video integrada.

8) Monitor o Pantalla

- a. Monitor LCD de 14.0”.
- b. Resolución óptima 1366x768.
- c. Pantalla anti-reflejo.

9) Sonido

- a. Parlantes integrados.
- b. Salida para parlante y micrófono externos.

10) Puertos externos

- a. Salida para puerto VGA.
- b. Lector de tarjetas.
- c. Puerto HDMI.

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



- d. Un (1) puerto USB 2.0 alta velocidad.
- e. Dos (2) puertos USB 3.0 alta velocidad.
- Unidad Estratégica de Operaciones 2
- f. 1 PUERTO ESATA/ USB 3.0.
- g. Los puertos anteriores deben obtenerse sin requerir tarjetas adicionales para lograr su cantidad.
- 11) Alimentación de energía
 - a. Batería primaria extendida de 6 celdas para uso prolongado.
- 12) Actualización gratuita de "Bios" y "drivers" de dispositivos por software o Web para resolver problemas o adaptarlos a nuevos sistemas operativos durante el periodo de garantía. Sistema de acceso a estos "drivers" a través de Internet.
- 13) Se debe incluir un mecanismo de recuperación (CDs, DVDs o partición especial) de la misma marca y modelo del fabricante del equipo, que permita regresar el computador al estado inicial, además de contener todo el software necesario para configurar todos los dispositivos internos y software adicional de aplicaciones incluidas.
- 14) Otros.
- 15) Mochila grande para laptop de Nylon y debe ser de la misma marca del fabricante.
- 16) Garantía
 - a. 3 años de garantía incluyendo la batería 7x24 con respuesta en el sitio no mayor a 24 horas.
 - b. La garantía de los equipos debe ser verificable a través de la Web.
 - c. Garantía contra daños accidentales por 3 años.
- 17) La Universidad se reserva el derecho de poder verificar la información vía internet o por el medio que considere pertinente.
- 18) La Universidad se reserva el derecho de solicitar una muestra del equipo ofertado.

Configuración equipos de escritorio

- 1) Procesador a. Procesador Intel Core i5 (3.1GHz). La velocidad no debe ser obtenida vía "overclocking", sino que debe ser soportada oficialmente por el procesador. Especificar el modelo del procesador en la oferta.
 - b. Memoria Caché 6MB
 - c. Velocidad DMI 5 GT/s
 - d. Procesador de 64 bits con características Turbo Boost y VT-X activadas
 - e. Chipset Intel Q77 Express
- 2) Memoria a. Memoria RAM de 4GB, DDR3 SDRAM en 2 DIMM
 - b. Velocidad 1333MHz o superior.
 - c. Expandible a 16 GB
- 3) Tarjeta madre a. Tres (3) o más ranuras de expansión tipo PCI - PCIe libres después de instalados todos los componentes que conforman la oferta.
 - b. Capacidad para cuatro (4) dispositivos SATA.
 - c. El BIOS debe permitir configurar desde donde se puede iniciar ("bootear") el equipo: disco duro, lector de discos compactos, red, dispositivos USB

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



-
- 4) Sistema operativo a. Microsoft Windows 7 OEM (Original Equipment Manufacturer) para 32 bits, versión profesional en español, preinstalado.
 - 5) Almacenamiento a. Dispositivo óptico: Quemador de DVD+/-RW en doble capa, tecnología SATA.
 - b. Un (1) disco duro 320GB SATA 3.0Gb/s 7200 RPM
 - c. Dispositivo multilector de tarjetas
 - 6) Comunicaciones a. Tarjeta de red RJ-45 10/100/1000
 - 7) Video a. Interfaz de video integrado.
 - 8) Monitor o Pantalla a. Monitor LCD de 19" plano de la misma marca del equipo ofertado. Especificar el modelo del monitor en la oferta.
 - b. No se aceptarán equipos donde las marcas de los mismos sean por medio de calcomanías o placas utilizando pegamentos para adherirlas. Únicamente se aceptarán con sus respectivos logos de marcas impresos o placas incrustadas o moldeadas dentro de la arquitectura misma del equipo.
 - c. Resolución óptima 1280 x 1024 / 60 Hz
 - d. Interfaces de entrada VGA
 - 9) Sonido a. Salida frontal para parlante y micrófono
 - b. Altavoces de audio externos de la misma marca del equipo ofertado.
 - 10) Puertos internos y externos a. Diez (10) puertos USB de la siguiente manera 4 puertos USB 3.0 externos, 6 puertos USB 2.0 externos.
 - b. Al menos dos (2) puertos USB internos.
 - c. Al menos cuatro (4) puertos USB deben ser frontales.
 - d. Los puertos anteriores deben obtenerse sin requerir tarjetas adicionales para lograr su cantidad.
 - 11) Teclado y apuntador a. Teclado en español USB de la misma marca del equipo ofertado
 - b. Mouse óptico USB con 2 botones y tecnología scroll de la misma marca del equipo ofertado.
 - 12) Chasis a. De orientación torre, con capacidad física para instalar cuatro dispositivos SATA.
 - b. No se aceptarán equipos donde las marcas de los mismos sean por medio de calcomanías o placas utilizando pegamentos para adherirlas. Únicamente se aceptarán con sus respectivos logos de marcas impresos o placas incrustadas o moldeadas dentro de la arquitectura misma del equipo.
 - c. El Chasis debe presentar en forma adicional una etiqueta o relieve original de la fábrica indicando la marca, el modelo o número de parte y el número de serie.
 - d. Chasis con capacidad para asegurarlo con candado
 - e. Sensor que permita identificar la apertura del chasis.
 - f. Sin necesidad de herramientas (Toolless) para abrir el chasis.
 - 13) Actualización gratuita de "bios" y "drivers" de dispositivos por software o Web para resolver problemas o adaptarlos a nuevos sistemas operativos durante el periodo de garantía. Sistema de acceso a estos "drivers" a través de Internet.
 - 14) Se debe incluir un mecanismo de recuperación (CDs, DVDs o partición especial) de la misma marca y modelo del fabricante del equipo, que permita regresar el computador al

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



estado inicial, además de contener todo el software necesario para configurar todos los dispositivos internos y software adicional de aplicaciones incluidas.

15) Estar inscritos en el Hardware Compatibility List y que corresponda la marca y modelo ofertado. (HCL)

16) Garantía a. 3 años de garantía 24 x 7 en sitio con respuesta no mayor a 24 horas

b. La garantía de los equipos es verificable a través de la Web.

c. La Universidad se reserva el derecho de poder verificar la información vía internet o por el medio que considere pertinente.

d. La Universidad se reserva el derecho de solicitar una muestra del equipo ofertado.

Configuración de mini portátiles, UNED

1) Procesador

a. Procesador Intel Atom de 1.50 GHz. La velocidad no debe ser obtenida vía “*overclocking*”, sino que debe ser soportada oficialmente por el procesador.

b. Especificar el modelo del procesador en la oferta.

c. Memoria Cache L2 de 1MB

d. Velocidad DMI 2.5 GT/s

e. Procesador de 64 bits

2) Memoria

a. Memoria RAM de 2GB, DDR3

b. Velocidad 667Hz

3) Tarjeta madre

a. Chipset NM10

b. El BIOS debe permitir configurar desde donde se puede iniciar (“bootear”) el equipo: disco duro, red, dispositivos USB

4) Sistema operativo

a. Microsoft Windows 7 OEM (Original Equipment Manufacturer) version Profesional en español, preinstalado.

5) Almacenamiento

a. Disco duro 250GB 7200 RPM

6) Comunicaciones

a. Tarjeta de red integrada RJ-45 10/100/1000

b. Tarjeta de red inalámbrica 802.11 b/g/n

c. Puerto Bluetooth integrado

7) Monitor o Pantalla

a. Monitor LCD de 10.1”

b. Resolución óptima 1024x600

8) Cámara Web

a. Webcam integrada de 2.0 MP o más

9) Puertos externos

a. Salida para puerto VGA

b. Tres (3) puertos USB 2.0 alta velocidad

c. Los puertos anteriores deben obtenerse sin requerir tarjetas adicionales para lograr su cantidad.

AUDITORIA INTERNA

Tel: 2527 2276
Telefax: 2224 9684
Apdo. 474-2050
San Pedro de Montes de Oca



10) Alimentación de energía

a. Batería primaria extendida de 6 celdas para uso prolongado

11) Actualización gratuita de "bios" y "drivers" de dispositivos por software o Web para resolver problemas o adaptarlos a nuevos sistemas operativos durante el periodo de garantía. Sistema de acceso a estos "drivers" a través de Internet.

12) Se debe incluir un mecanismo de recuperación (CDs, DVDs o partición especial) de la misma marca y modelo del fabricante del equipo, que permita regresar el computador al estado inicial, además de contener todo el software necesario para Unidad Estratégica de Operaciones 2 configurar todos los dispositivos internos y software adicional de aplicaciones Incluidas.

13) HCL Estar inscritos en el Hardware Compatibility List y que corresponda la marca y modelo ofertado. (HCL)

14) Otros

a. Funda para netbook.

15) Garantía

a. Tres años de garantía incluyendo para la batería 24 x 7 en sitio con respuesta no mayor a 24 horas

b. La garantía de los equipos debe ser verificable a través de la Web.

c. Garantía de 3 años contra daños accidentales.

d. La Universidad se reserva el derecho de poder verificar la información vía internet o por el medio que considere pertinente.

e. La Universidad se reserva el derecho de solicitar una muestra del equipo ofertado.