

Pliego de condiciones para la dotación del equipamiento informático destinado al laboratorio de investigación del grupo de Ingeniería de Medios de la Universidad de Extremadura.

El objeto del presente pliego es el suministro de material informático y de fotografía destinado a equipar el laboratorio de investigación del grupo de Investigación de Ingeniería de Medios de la Universidad de Extremadura.

En el presente anexo se relaciona el equipamiento detallado que se desea adquirir junto con las características técnicas mínimas que ha de satisfacer el material que se adquiera a través del presente pliego. El equipamiento se divide en dos bloques:

A. Equipamiento informático

B. Equipamiento fotográfico

Describimos a continuación cada uno de los bloques.

A. EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO

El equipamiento informático se desea adquirir se sustenta sobre cuatro pilares básicos:

1. Equipo multifunción que soporte las necesidades de computación del grupo en su conjunto.
2. Cluster de procesamiento distribuido que facilite las tareas de computación paralela y distribuida que llevamos a cabo en el seno de nuestro grupo.
3. Cabinas de almacenamiento externo, que cubran las fuertes necesidades de almacenamiento precisa el grupo.
4. Un equipo multimedia específico para el trabajo con datos y aplicaciones específicamente orientadas al contexto multimedia

Con objeto de simplificar la descripción del equipamiento, detallamos en primer lugar la composición y características mínimas que deben satisfacer los distintos componentes de cada uno de los equipos, para luego determinar algunos aspectos que afectan a la disposición y configuración genérica del equipamiento en su conjunto.

A.1. Equipo multifunción.

El equipamiento correspondiente a esta parte del material incluye los siguientes elementos.

- 3 Nodos servidores con las siguientes características:
 - a. Procesadores Intel Xeon de última generación
 - b. Memoria mínima 24 GB RAM
 - c. Al menos 500 Gb de almacenamiento en discos duros, montados en RAID y con discos de rendimiento 10000 rpm o superior
 - d. Puertos de conexión Red Ethernet de 10Gb con posibilidad de conexión directa a las cabinas de almacenamiento externo
 - e. Tarjeta de gestión remota
- 16 terminales PC con la siguiente configuración mínima:

- a. Procesador Intel Core 2 Duo 3GHz
- b. Memoria 4 GB RAM DDR3
- c. Disco Duro SATA (7200 RPM) 300 GB
- d. Unidad de lectura y escritura DVD
- e. Pantalla de 22 pulgadas con altavoces internos, ratón óptico, teclado
- f. S.O. Windows 7.

A.2. Cluster de procesamiento distribuido

El cluster de procesamiento está compuesto por un nodo servidor con **cuatro** módulos de cómputo conectados mediante red infinidad a través de un switch infiniband QDR. Las características mínimas de los módulos de cómputo son:

- Módulos de cómputo
 - a. procesador DUAL XEON 5500
 - b. Memoria caché de 12 Mb
 - c. Memoria RAM 12 GB
 - d. Disco duro Sata-II de 250 GB
 - e. Puertos de conexión Infiniband QDR

A.3. Cabinas de almacenamiento externo

Configuración mínima para el almacenamiento externo:

- Una o dos cabinas con una capacidad mínima de almacenamiento de 13 Tb
- Al menos 8 Tb en discos SAS de 15000 rpm
- Puertos de conexión a la red Ethernet de 10Gb, que faciliten la conexión directa al resto de servidores.
- Posibilidad de configurar diferentes niveles de RAID en una misma cabina.
- Software integrado para la recuperación de datos ante un fallo hardware.
- Memoria caché integrada en la controladora.

A.4. Equipo multimedia

Este equipo está compuesto cinco terminales gráficas. Describimos las características mínimas de estos componentes.

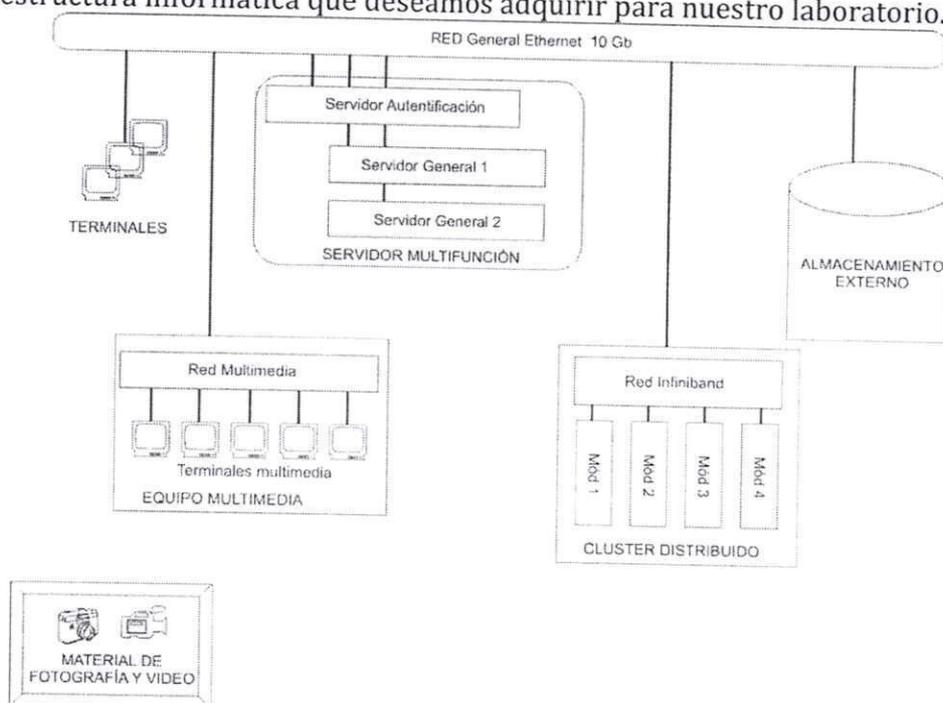
- Terminales.
 - a. Procesador Quad-Core i7 a 2,8 GHz
 - b. Memoria de 8 GB RAM
 - c. Disco Duro 1 Tb
 - d. Pantalla de 27 pulgadas
 - e. Tarjeta gráfica Radeon HD 4850 de ATI con 512 MB de memoria GDDR3
 - f. Unidad óptica DVD 8x
 - g. Tarjeta de sonido y cámara integrada.
 - h. Teclado y ratón inalámbricos
 - i. Software de edición de video Final Cut Pro 6
 - j. Sistema operativo Mac Os X

Una vez listadas las características mínimas del equipamiento que deseamos adquirir, existen otros aspectos genéricos que deben ser cubiertos por la compañía que finalmente provea el equipamiento y que afectan a todo el material en su conjunto.

Todo el material de computación debe estar conectado a través de una red Ethernet de 10Gb. El cableado y switches de 10Gb necesarios para la red debe incluirse en el coste total del equipamiento.

- Salvo los 16 terminales del equipo multifunción A.1 y los 5 terminales gráficos del equipo multimedia A.4, el equipamiento central (nodos, servidores, cabinas de almacenamiento, switches, etc.) irá instalado sobre un armario "rack" no incluido en este concurso. Sin embargo su instalación en el armario y puesta en marcha in situ del equipamiento solicitado corre por cuenta de la compañía adjudicataria.
- La compañía adjudicataria ofrecerá cursos de formación para el personal del grupo de investigación que se designe para su cuidado y mantenimiento. La compañía adjudicataria se compromete así mismo a dar soporte durante al menos tres años a los usuarios del sistema.
- Todo el equipamiento en su conjunto se proveerá con una garantía mínima de 3 años.
- El soporte y mantenimiento de los equipos será como mínimo de 3 años y deberá ser cubierto en exclusiva por la compañía adjudicataria de este pliego.
- Ninguno de los equipos informáticos suministrados por la compañía adjudicataria podrá ser "clónico". Cada equipo informático que forme parte del material deberá poseer marca y modelo contrastados, cuyas características y descripción técnica (tanto del equipo como de sus componentes) queden fielmente reflejadas en documentos accesibles al comprador y expliciten la capacidad del equipo para incorporar los diferentes componentes básicos (procesador, memoria, disco, tarjetas gráficas, etc.)

A continuación, se adjunta un diagrama explicativo aproximado de la infraestructura informática que deseamos adquirir para nuestro laboratorio.



B. EQUIPAMIENTO FOTOGRÁFICO Y DE VÍDEO DIGITAL

El equipamiento fotográfico y de vídeo digital que se desea adquirir debe conformar un laboratorio dirigido a la captura de imágenes de estudio de alta calidad, así como de vídeo de alta definición. El equipamiento completo puede estructurarse en tres partes: el equipo fotográfico (cuerpo de cámara fotográfica digital profesional y objetivos), el equipo videográfico (cámara de vídeo digital profesional y objetivos) y la equipación de laboratorio. Cada una de estas equipaciones ha de reunir las siguientes características:

B.1. Equipo fotográfico digital

- Cuerpo de cámara fotográfica réflex profesional de objetivos intercambiables,
 - con sensor digital CMOS de formato completo (full frame) y factor de multiplicación óptica 1X,
 - con capacidad para admitir objetivos analógicos,
 - resolución de imagen superior a 12 megapíxeles,
 - control de equilibrio de blancos,
 - capacidad de filtraje de color RGB, sRGB y AdobeRGB
 - modos automáticos, manual, prioridad abertura, prioridad obturación
 - con posibilidad de gamas ISO en la franja 50-3200 como mínimo
 - obtención de imágenes en formato JPEG y RAW
 - conectividad USB 2.0 y salida A/V
 - control remoto posible
 - velocidades de obturación que admitan el modo Bulk (obturador abierto a tiempo indefinido), y velocidades entre 30 y 1/8000 de segundo
- Objetivo zoom que abarque al menos la franja de distancia focal 24-105 mm, con abertura f4
- Objetivo fijo 50 mm Macro, con abertura f2.5 o menor

B.2. Equipo de vídeo digital

- Cuerpo de cámara de vídeo profesional de alta definición de imagen (HD/HDmi) con objetivo:
 - con mando a distancia
 - capacidad vídeo/foto
 - con objetivo zoom óptico 10X mínimo, distancia focal al menos en el rango 5,1-50 mm en vídeo y 40-400 mm en foto
 - con control de equilibrio de blancos
 - posibilidad de grabación 16:9
 - control de volumen
 - flash incorporado
 - salidas A/V, Svideo e iLink

B.3. Equipo de estudio de imagen y vídeo digital

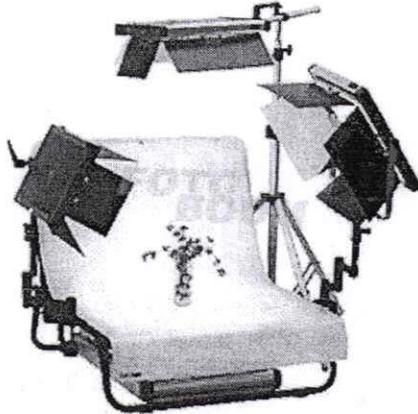
- Trípode de aluminio anodizado, con centro ortopédico puntal, rango de alturas posibles entre 45-160 cm al menos, y con capacidad de admitir pesos de 12 kg.



Rótula de bola hidrostática con plato, con función panorama 360° (movimientos independientes panorámicos), bloqueo de inclinación +90° a -90° con doble sistema de retención de seguridad, con capacidad de admitir peso de al menos 12 kg. La siguiente figura muestra un ejemplo de tal rótula.



- Cable disparador acoplable a la rótula de bola anterior y al control externo del obturador de la cámara fotográfica descrita en el apartado B.1, permitiendo ser usado tanto por diestros como por zurdos.
 - Equipo de iluminación luz de día sin sombra para bodegones, compuesto por:
 - Mesa de bodegón
 - Pantalla de iluminación simple 1x48w mínimo
 - Pantalla de iluminación simple 1x32w mínimo
 - Pantalla de iluminación doble 48w+32w mínimo
- La siguiente figura muestra un ejemplo del estudio de iluminación.





Pliego de condiciones para la dotación del equipamiento informático destinado al laboratorio de investigación del grupo de Ingeniería de Medios de la Universidad de Extremadura.

El objeto del presente pliego es el suministro de material informático y de fotografía destinado a equipar el laboratorio de investigación del grupo de Investigación de Ingeniería de Medios de la Universidad de Extremadura.

En el presente anexo se relaciona el equipamiento detallado que se desea adquirir junto con las características técnicas mínimas que ha de satisfacer el material que se adquiera a través del presente pliego. El equipamiento se divide en dos bloques:

- A. Equipamiento informático
- B. Equipamiento fotográfico

Describimos a continuación cada uno de los bloques.

A. EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO

El equipamiento informático se desea adquirir se sustenta sobre cuatro pilares básicos:

1. Equipo multifunción que soporte las necesidades de computación del grupo en su conjunto.
2. Cluster de procesamiento distribuido que facilite las tareas de computación paralela y distribuida que llevamos a cabo en el seno de nuestro grupo.
3. Cabinas de almacenamiento externo, que cubran las fuertes necesidades de almacenamiento precisa el grupo.
4. Un equipo multimedia específico para el trabajo con datos y aplicaciones específicamente orientadas al contexto multimedia

Con objeto de simplificar la descripción del equipamiento, detallamos en primer lugar la composición y características mínimas que deben satisfacer los distintos componentes de cada uno de los equipos, para luego determinar algunos aspectos que afectan a la disposición y configuración genérica del equipamiento en su conjunto.

A.1. Equipo multifunción.

El equipamiento correspondiente a esta parte del material incluye los siguientes elementos.

- 3 Nodos servidores con las siguientes características:
 - a. Procesadores Intel Xeon de última generación
 - b. Memoria mínima 24 GB RAM
 - c. Al menos 500 Gb de almacenamiento en discos duros, montados en RAID y con discos de rendimiento 10000 rpm o superior
 - d. Puertos de conexión Red Ethernet de 10Gb con posibilidad de conexión directa a las cabinas de almacenamiento externo
 - e. Tarjeta de gestión remota
- 16 terminales PC con la siguiente configuración mínima:



- a. Procesador Intel Core 2 Duo 3GHz
- b. Memoria 4 GB RAM DDR3
- c. Disco Duro SATA (7200 RPM) 300 GB
- d. Unidad de lectura y escritura DVD
- e. Pantalla de 22 pulgadas con altavoces internos, ratón óptico, teclado
- f. S.O. Windows 7.

A.2. Cluster de procesamiento distribuido

El cluster de procesamiento está compuesto por un nodo servidor con **cuatro** módulos de cómputo conectados mediante red infinidad a través de un switch infiniband QDR. Las características mínimas de los módulos de computo son:

- Módulos de cómputo
 - a. procesador DUAL XEON 5500
 - b. Memoria caché de 12 Mb
 - c. Memoria RAM 12 GB
 - d. Disco duro Sata-II de 250 GB
 - e. Puertos de conexión Infiniband QDR

A.3. Cabinas de almacenamiento externo

Configuración mínima para el almacenamiento externo:

- Una o dos cabinas con una capacidad mínima de almacenamiento de 13 Tb
- Al menos 8 Tb en discos SAS de 15000 rpm
- Puertos de conexión a la red Ethernet de 10Gb, que faciliten la conexión directa al resto de servidores.
- Posibilidad de configurar diferentes niveles de RAID en una misma cabina.
- Software integrado para la recuperación de datos ante un fallo hardware.
- Memoria caché integrada en la controladora.

A.4. Equipo multimedia

Este equipo está compuesto cinco terminales gráficas. Describimos las características mínimas de estos componentes.

- Terminales.
 - a. Procesador Quad-Core i7 a 2,8 GHz
 - b. Memoria de 8 GB RAM
 - c. Disco Duro 1 Tb
 - d. Pantalla de 27 pulgadas
 - e. Tarjeta gráfica Radeon HD 4850 de ATI con 512 MB de memoria GDDR3
 - f. Unidad óptica DVD 8x
 - g. Tarjeta de sonido y cámara integrada.
 - h. Teclado y ratón inalámbricos
 - i. Software de edición de video Final Cut Pro 6
 - j. Sistema operativo Mac Os X

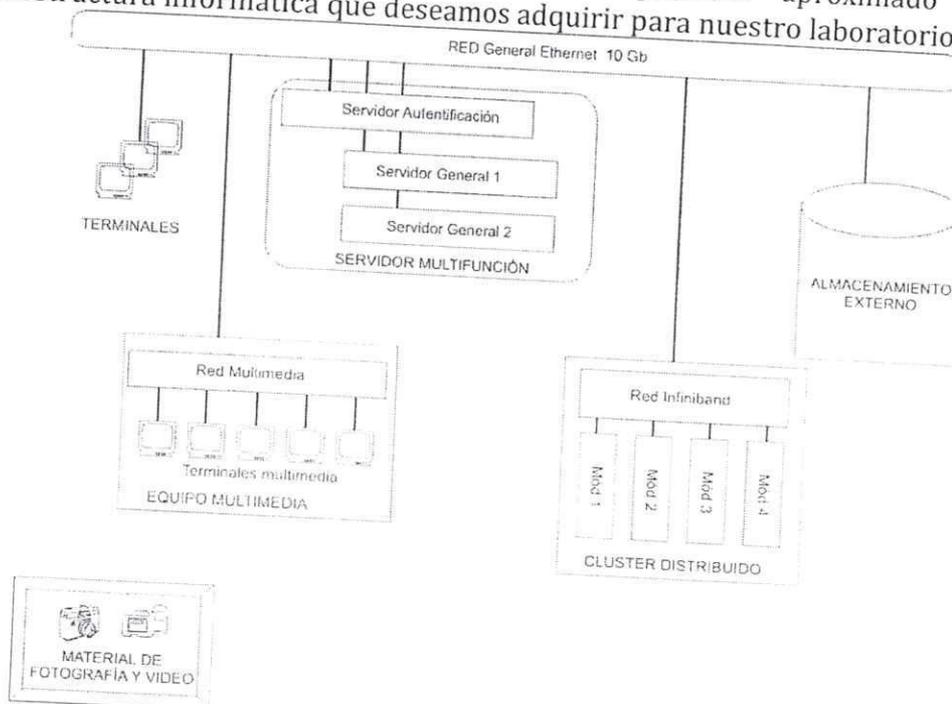
Una vez listadas las características mínimas del equipamiento que deseamos adquirir, existen otros aspectos genéricos que deben ser cubiertos por la compañía que finalmente provea el equipamiento y que afectan a todo el material en su conjunto.



Todo el material de computación debe estar conectado a través de una red Ethernet de 10Gb. El cableado y switches de 10Gb necesarios para la red debe incluirse en el coste total del equipamiento.

- Salvo los 16 terminales del equipo multifunción A.1 y los 5 terminales gráficos del equipo multimedia A.4, el equipamiento central (nodos, servidores, cabinas de almacenamiento, switches, etc.) irá instalado sobre un armario "rack" no incluido en este concurso. Sin embargo su instalación en el armario y puesta en marcha in situ del equipamiento solicitado corre por cuenta de la compañía adjudicataria.
- La compañía adjudicataria ofrecerá cursos de formación para el personal del grupo de investigación que se designe para su cuidado y mantenimiento. La compañía adjudicataria se compromete así mismo a dar soporte durante al menos tres años a los usuarios del sistema.
- Todo el equipamiento en su conjunto se proveerá con una garantía mínima de 3 años.
- El soporte y mantenimiento de los equipos será como mínimo de 3 años y deberá ser cubierto en exclusiva por la compañía adjudicataria de este pliego.
- Ninguno de los equipos informáticos suministrados por la compañía adjudicataria podrá ser "clónico". Cada equipo informático que forme parte del material deberá poseer marca y modelo contrastados, cuyas características y descripción técnica (tanto del equipo como de sus componentes) queden fielmente reflejadas en documentos accesibles al comprador y expliciten la capacidad del equipo para incorporar los diferentes componentes básicos (procesador, memoria, disco, tarjetas gráficas, etc.)

A continuación, se adjunta un diagrama explicativo aproximado de la infraestructura informática que deseamos adquirir para nuestro laboratorio.



B. EQUIPAMIENTO FOTOGRÁFICO Y DE VÍDEO DIGITAL

El equipamiento fotográfico y de vídeo digital que se desea adquirir debe conformar un laboratorio dirigido a la captura de imágenes de estudio de alta calidad, así como de vídeo de alta definición. El equipamiento completo puede estructurarse en tres partes: el equipo fotográfico (cuerpo de cámara fotográfica digital profesional y objetivos), el equipo videográfico (cámara de vídeo digital profesional y objetivos) y la equipación de laboratorio. Cada una de estas equipaciones ha de reunir las siguientes características:

B.1. Equipo fotográfico digital

- Cuerpo de cámara fotográfica réflex profesional de objetivos intercambiables,
 - con sensor digital CMOS de formato completo (full frame) y factor de multiplicación óptica 1X,
 - con capacidad para admitir objetivos analógicos,
 - resolución de imagen superior a 12 megapíxeles,
 - control de equilibrio de blancos,
 - capacidad de filtraje de color RGB, sRGB y AdobeRGB
 - modos automáticos, manual, prioridad abertura, prioridad obturación
 - con posibilidad de gamas ISO en la franja 50-3200 como mínimo
 - obtención de imágenes en formato JPEG y RAW
 - conectividad USB 2.0 y salida A/V
 - control remoto posible
 - velocidades de obturación que admitan el modo Bulk (obturador abierto a tiempo indefinido), y velocidades entre 30 y 1/8000 de segundo
- Objetivo zoom que abarque al menos la franja de distancia focal 24-105 mm, con abertura f4
- Objetivo fijo 50 mm Macro, con abertura f2.5 o menor

B.2. Equipo de vídeo digital

- Cuerpo de cámara de vídeo profesional de alta definición de imagen (HD/HDmi) con objetivo:
 - con mando a distancia
 - capacidad video/foto
 - con objetivo zoom óptico 10X mínimo, distancia focal al menos en el rango 5,1-50 mm en vídeo y 40-400 mm en foto
 - con control de equilibrio de blancos
 - posibilidad de grabación 16:9
 - control de volumen
 - flash incorporado
 - salidas A/V, Svideo e iLink

B.3. Equipo de estudio de imagen y vídeo digital

- Trípode de aluminio anodizado, con centro ortopédico puntal, rango de alturas posibles entre 45-160 cm al menos, y con capacidad de admitir pesos de 12 kg.



Rótula de bola hidrostática con plato, con función panorama 360° (movimientos independientes panorámicos), bloqueo de inclinación +90° a -90° con doble sistema de retención de seguridad, con capacidad de admitir peso de al menos 12 kg. La siguiente figura muestra un ejemplo de tal rótula.



- Cable disparador acoplable a la rótula de bola anterior y al control externo del obturador de la cámara fotográfica descrita en el apartado B.1, permitiendo ser usado tanto por diestros como por zurdos.
 - Equipo de iluminación luz de día sin sombra para bodegones, compuesto por:
 - Mesa de bodegón
 - Pantalla de iluminación simple 1x48w mínimo
 - Pantalla de iluminación simple 1x32w mínimo
 - Pantalla de iluminación doble 48w+32w mínimo
- La siguiente figura muestra un ejemplo del estudio de iluminación.

