

Informe Técnico

Ref: Instalación y configuración
de repuestos HS 6040 PEM/

Lima 25 Abril de 2012

Reporte N° INF25D2012REPPEM

Propósito:

Informar acerca de los trabajos realizados, en la instalación y configuración de repuestos para la unidad de inspección por Rayos X HS 6040i; según y conforme a evaluación de fallas realizado por técnicos de la empresa de mantenimiento.

Materia:

Con fecha lunes 23 de Abril y tras el arribo a la ciudad de Puerto Maldonado, se procedió a contactar al personal administrativo de AAP; con el fin de dar inicio de forma inmediata los trabajos de instalación de repuestos, como fuese el requerimiento del Área de Mantenimiento e Inversiones, basado según lo informado, en el diagnóstico preliminar realizado en su momento, por personal de la empresa Unlimited System a la unidad de inspección por Rayos x de esta sede.

Al acceder a la unidad de inspección HS 6040 Marca Heinmann. Ésta se encontraba apagada, conforme a las anomalías y trabajos realizados que se detallan.

1. Falla de teclado (error 0900), de forma esporádica y cada vez más reiterada. Esta situación se comenta, dio inicio tras el retiro del teclado con objeto de reparación y pintura.
2. Falla en sensores de entrada, situación que requería mantener presionada la tecla de forward, para realizar el avance e inspección. Esta situación se dio inicio tras el último mantenimiento preventivo de la unidad.
3. Falla de monitor, que bajo situaciones aleatorias, no presentaba imagen de vídeo siendo necesario el reinicio de la unidad. Esta situación se dio inicio tras el último mantenimiento preventivo de la unidad.

Igualmente personal de AAP de Puerto Maldonado, comentó que en los últimos mantenimientos, fue intervenida la computadora y se realizó cambio de motor en la unidad.

Trabajos realizados:

Principalmente se dio inicio con una pequeña limpieza interna de la unidad, para lograr condiciones básicas de trabajo y evitar daños por suciedad y cortocircuitos, lo que pudiera dañar los nuevos componentes a instalar.

Es así, que se realizó la instalación conforme al modelo y versión de la unidad, de una tarjeta de control y video y una tarjeta de interface de periféricos versión 1.3, las que una vez inicializada la unidad presentaron error e Ligth-Barrier bajo las mismas condiciones reportadas en el punto 2 precedente.

Tras esta anomalía, se actuó de forma proactiva y responsable con el objetivo de dejar la unidad operativa, pese a ser esto materia colateral a los trabajos contratados. Siguiendo para ello, los pasos indicados en los diagramas del manual técnico especializado y labores adicionales como:

- ✓ Limpieza y testeo de cables punto a punto.
- ✓ Simulación de terminales con Loop-Back instruidos por el fabricante (ver diagrama LBT-LBR).
- ✓ Intercambio de conexionado según procedimiento instruido en fábrica.
- ✓ Intercambio de puertos lógicos según procedimiento instruido en fábrica.

Estos trabajos dieron como resultado, determinar que la comunicación hasta el LBR y LBT, se encontraba operativa.

En un análisis mayor de la unidad de proceso y tras ser requerido una reinstalación del software, se identificó lo siguiente:

- ✓ El lector de CD's, no solo se encontraba desconectado, sino destrozado e inoperativo.
- ✓ El HDD (Disco Duro), no contaba con los separadores que lo aíslan del chasis, con alto riesgo de cortocircuito.
- ✓ Los slot PCI, se encuentran con falso contacto.
- ✓ La existencia de una tuerca suelta bajo la placa, que provocaba corto y las pérdidas de energía, afectando al vídeo entre otros (ver anexo imágenes).

Igualmente y tras esta revisión, se identificó una alarma en la nueva fuente de poder; alarma que se genera por sobrecarga y/o inestabilidad eléctrica, y que se demuestra en las pruebas de voltaje de la UPS (ver anexo imágenes). Es esta situación, la que estimamos da origen a los reiterados cambios de fuente que registra esta unidad, y que pueden ser solucionados con un mantenimiento de la UPS y el poso de tierra.

Observaciones del Proceso:

Referido al estado general de la unidad, indicamos que los cortos dentro de la unidad de proceso, generaban fallas de vídeo y el bloqueo de la unidad, deteriorando a la placa madre, el software y algunas terminales conectadas a los puertos COM y LPT como lo son el teclado y la llave electrónica.

Se pudo apreciar, que fue realizado un cambio de condensador de uso continuo, conjuntamente con el motor, siendo este instalado, cortando el condensador original, derramando residuos de líquido dieléctrico en el área que comprende la interface de periféricos (ver anexo imágenes).

Respecto de otros temas, se apreció una serie de cortes de suministro, los que sin embargo dado el respaldo eléctrico, estos no afectan a la unidad.

Conclusiones:

Dada las observaciones y evaluación del sistema, podemos concluir que la unidad S/N 22837, presenta daños graves y progresivos, asociados a una serie de factores, como lo son: (condiciones ambientales, mantenimiento inadecuado, MTBF y MTTR ante fallas, modificaciones no calculadas y vida útil de la unidad).

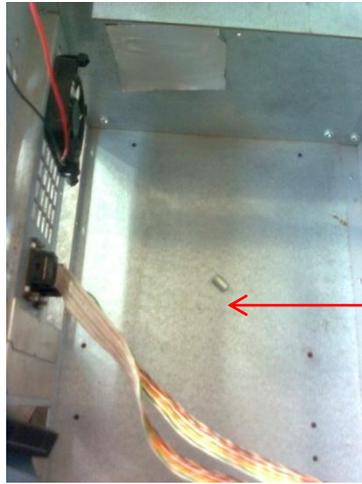
Es claro indicar en este punto, que si bien es posible reemplazar partes y componentes, estos deben a lo menos, cumplir con las características del desarrollo de ingeniería de la unidad y ser certificado por un especialista en la tecnología.

Actualmente es requerimiento para retornar la operatividad, un mantenimiento avanzado y acucioso de la unidad, el reemplazo de los Light barrier, la reestructuración de la unidad de procesos y el cambio de teclado (este último al igual que la tarjeta de control y vídeo, deberán ser evaluados una vez reestructurada la unidad de procesos).

Cabe mencionar respecto de la adquisición y provisión de repuestos, que para la venta de tecnología AT, el fabricante garantiza la provisión de repuestos para sus clientes y propietarios de equipos, y que sin embargo en este caso el suministro es solo a través del distribuidor local, generando un mercado cautivo; quedando solo los componentes de integración tecnológica a libre disponibilidad de mercado.

Excluyendo cualquier juicio de valor o culpabilidad de los hechos, saludo Atte.

Anexo Imágenes



Tuerca de separación, encontrada bajo la placa madre y que causaba cortocircuito.

Chasis de la computadora



Fase/Neutro (Normal 220V)

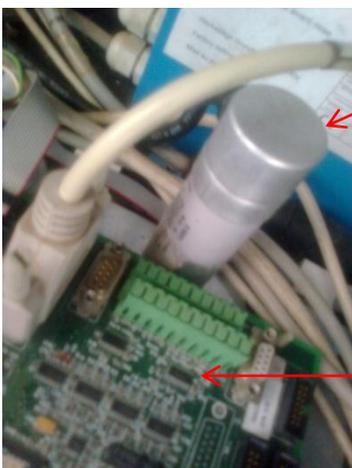


Fase/Tierra (Normal 220V)



Neutro/Tierra (Normal 8V)

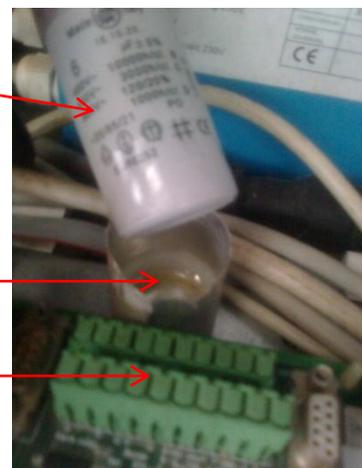
Voltajes de Salida en UPS



Condensador de motor, montado en condensador original

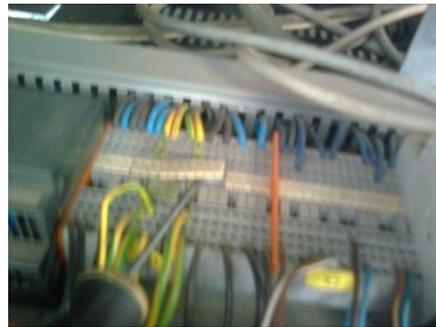
Líquido dieléctrico

Tarjeta electrónica Interface

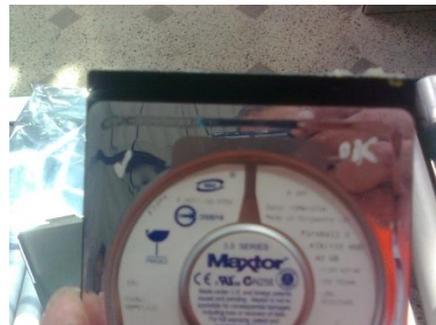




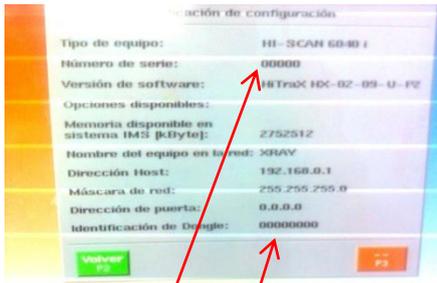
**Sensores LBR y LBT
Dañados**



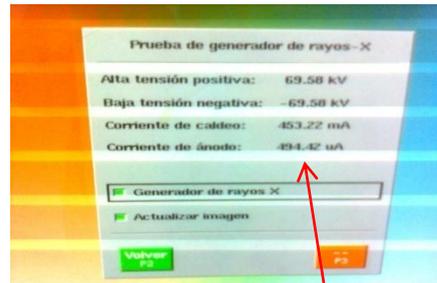
Daños estructurales generados en el mantenimiento



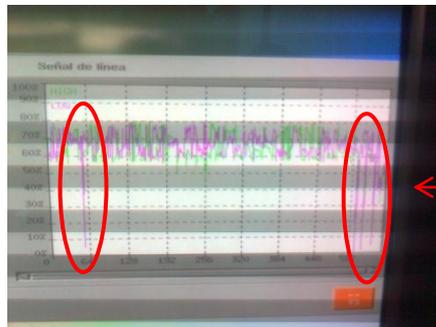
Disco duro reportado como reemplazo nuevo



Llave electrónica o puerto dañado, sin software activado como X-ACT, TIP, XADA y Otros



Valores del Tanque solo con X-ACT activado, Normal 400



Fallas de línea detectora, anomalía en diodos



Microcontrolador lógico



Soportes dañados



Pintura no compatible ABS

Condiciones del Teclado