0016 -2011-ED

Resolución Vice Ministerial

Lima, 16 MAR 2011

VISTO, el expediente 71312-2010 y demás documentos que se acompañan; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Ley 28044 Ley General de Educación, establece como función del Estado, promover el desarrollo científico y tecnológico en las instituciones educativas de todo el país y la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso educativo;

Que, el Plan Estratégico Sectorial Multianual de Educación 2007-2011, aprobado por Resolución Ministerial 190-2007-ED, establece como objetivo estratégico general, promover el conocimiento y la práctica de la ciencia y la tecnología, la cultura y los deportes y, considerando que es necesario contar con la infraestructura educativa, equipo y mobiliario adecuado para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y conexas, propone como objetivo específico del sector, mejorar la infraestructura y el equipamiento, incluidas las tecnologías de comunicación e información;

Que, en este contexto, mediante Resolución Ministerial 0279-2008-ED se calificó como material educativo las computadoras portátiles, así como los accesorios necesarios para su plena operatividad en actividades propias de su naturaleza, tales como elementos complementarios de conectividad, servidores, o cualquier otro, incluyendo los que se requieran para su funcionamiento, como fuentes alternas de energía, que sean adquiridos por el Ministerio de Educación o por los gobiernos regionales o locales, para ser distribuidas a los estudiantes de educación básica regular, en el desarrollo de su proceso pedagógico;

Que, teniendo en consideración lo señalado en los considerandos precedentes, resulta necesario establecer los criterios y procedimientos que aseguren el adecuado uso y mantenimiento de los paneles solares de 12 VDC/10Wp, como fuentes de energía alternativa, en el proceso de funcionamiento de las computadoras Laptop XO;

De conformidad con el Decreto Ley 25762 Ley Orgánica del Ministerio de Educación, modificado por la Ley 26510, el Decreto Supremo 006-2006-ED Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, y sus modificatorias.

SE RESUELVE:

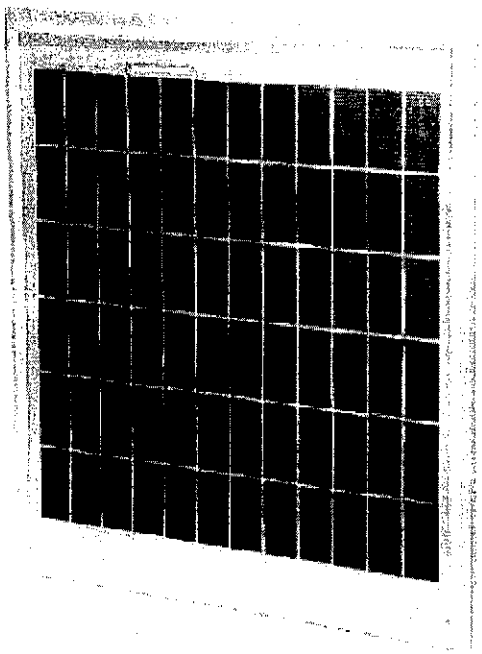
Artículo 1.- Aprobar la Directiva 010-2011-ME/VMGP-DIGETE "Normas de uso y mantenimiento del panel solar 12 VDC/10Wp, para una Laptop XO", la misma que forma parte integrante de la presente Resolución.

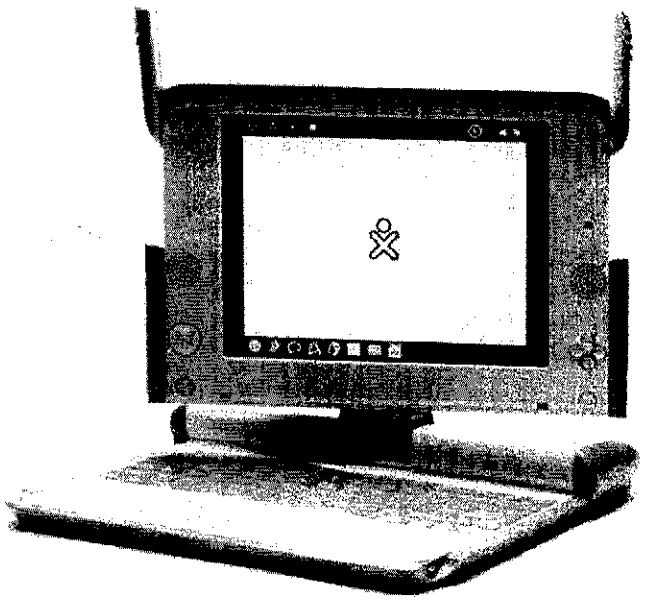
Regístrese y comuníquese.

Idel Vexler T.
Viceministro de Gestión Pedagógica

0016-2011-ED

NORMAS DE USO Y MANTENIMIENTO DEL PANEL SOLAR DE 12 VDC/10 Wp, PARA UNA LAPTOP XO





MINISTERIO DE EDUCACIÓN VISACIÓN DIGETE

MINISTERIO DE EDUCACIÓN VISACIÓN DIGETE

CONTENIDO

Pág.

I. Finalidad 3

II. Objetivo 3

III. Base Legal 3

IV. Alcances 3

V. Responsabilidades 4

VI. Disposiciones Generales 4

VII. Disposiciones Específicas 4

A. Componentes externos de una Laptop XO 4

B. Componentes de un Panel Solar de 12 VDC/10wp 5

C. Procedimiento para el uso del panel solar 5

D. Consideraciones para el mantenimiento preventivo y cuidado del panel solar 7

E. Garantía 8

VIII. Anexo

MINISTERIO DE EDUCACION VISACION DIGETE

MINISTERIO DE EDUCACION VISACION DIGETE

DIRECTIVA N° 010-2011-ME/VMGP-DIGETE

NORMAS DE USO Y MANTENIMIENTO DEL PANEL SOLAR DE 12VDC/10Wp, PARA UNA LAPTOP XO

I. FINALIDAD

Establecer los criterios de uso y mantenimiento del panel solar de 12 VDC/10Wp, para la recarga de baterías de las Laptop XO

II. OBJETIVO

Establecer criterios y procedimientos para asegurar el adecuado uso de los paneles solares, como fuentes de energía alternativa, en el proceso de funcionamiento de las computadoras XO, generando a través del presente manual la descripción del equipo, así como la metodología para la recarga de baterías haciendo uso del panel solar

III. BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú
- Ley N° 28044 - Ley General de Educación.
- Decreto Supremo N° 006-2006-ED – Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación y sus modificatorias.
- Decreto Supremo Nº 007-2008-VIVIENDA, Reglamento de la Ley Nº 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales.
- Decreto Ley N° 22056 – Institucionalizan el Sistema de Abastecimiento y RJ N° 118-80-INAP/DNA – Normas Generales del Sistema de Abastecimiento.
- Resolución Ministerial N° 0279-2008-ED – Califican como material educativo las computadoras portátiles (laptops).
- Resolución Ministerial N° 0339-2009-ED – Autorizan la ejecución de segunda etapa del Programa Una Laptop por Niño – CRT.
- Reglamento para el Inventario Nacional de Bienes Muebles del Estado, aprobado por Resolución N° 039-98-SBN.

IV. ALCANCES

- Instituciones Educativas
- Unidades de Gestión Educativa Local-UGEL
- Direcciones Regionales de Educación – DRE.
- Especialistas de las DRE y UGEL, responsables de las actividades de la DIGETE.

V. RESPONSABILIDADES

El responsable del buen uso del panel solar es el Director de la institución educativa, para lo cual deberán coordinar con los usuarios el cumplimiento de las presentes recomendaciones.

Los Directores de las UGEL son responsables de la difusión del presente manual de uso, así como del monitoreo y supervisión de su cumplimiento.

VI. DISPOSICIONES GENERALES

Está dirigido a los docentes de las instituciones educativas del "Programa Una Laptop por Niño", que no cuentan con suministro de energía eléctrica comercial, o grupo electrógeno.

Con este manual, el usuario aprenderá a realizar el procedimiento para cargar la batería de la Laptop XO, utilizando un panel solar. Donde se explica en forma detallada con imágenes, que le ayudarán a comprender el uso del panel solar, el cual aprovecha la radiación del sol para generar corriente eléctrica DC (electricidad) que almacenará la energía eléctrica en la batería de la laptop XO.

Asimismo se muestra la forma correcta para insertar el cable de corriente DC del panel solar a la entrada de energía de la laptop XO. La batería se cargará en un tiempo promedio de 4 horas 30 minutos, dependiendo de los niveles de radiación solar existentes.

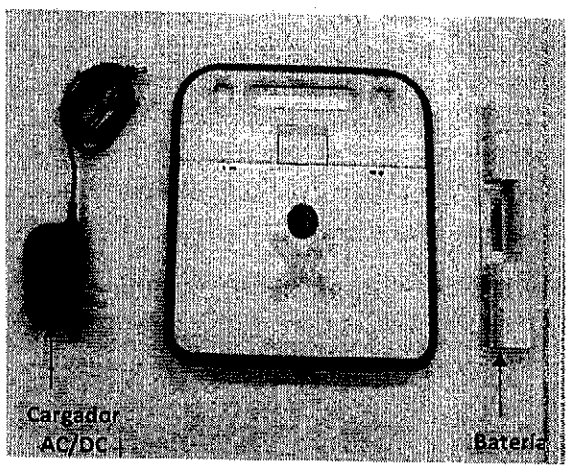
Cualquier otro procedimiento no indicado en el presente, quedará bajo responsabilidad del usuario, en el correcto funcionamiento del panel solar y la laptop XO.

VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

A. COMPONENTES EXTERNOS DE UNA LAPTOP XO

- Cargador AC/DC
- Batería
- Equipo XO

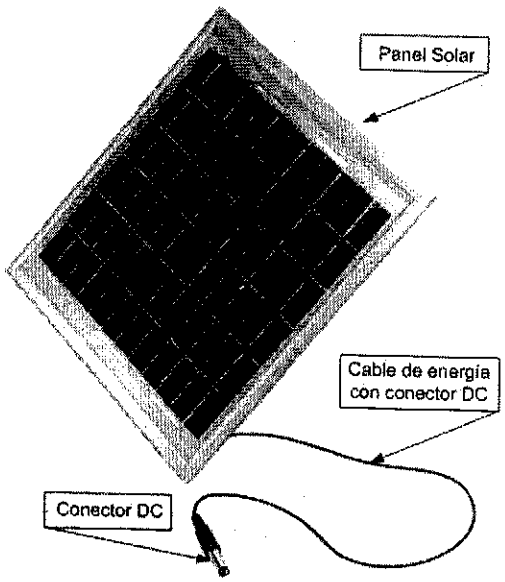
La laptop XO, viene equipada con una batería y un cargador AC/DC. Cuando se recibe el equipo por primera vez es necesario insertarle la batería para poder comenzar a utilizarla.



B. COMPONENTES DEL PANEL SOLAR DE 12 VDC/10Wp

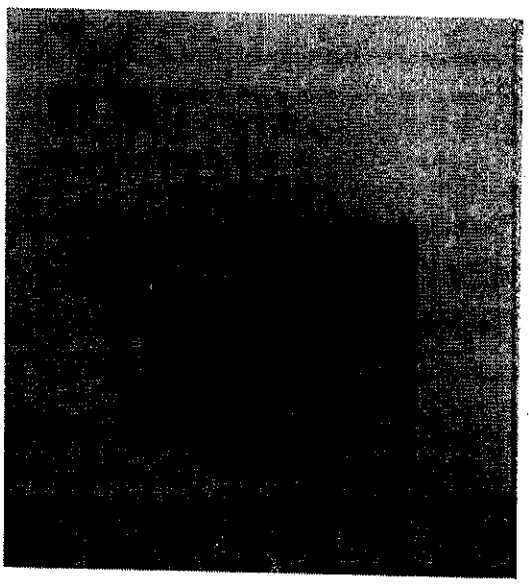
- Panel de celdas fotovoltaicas
- Cable de conexión hacia la laptop XO que incluye conector DC

El panel solar capta la radiación solar y la transforma en energía eléctrica de corriente contínua (DC).
Este panel debe ser utilizado exclusivamente para cargar la batería de la laptop XO.



C. PROCEDIMIENTO PARA EL USO DEL PANEL SOLAR

Paso1: Verificar estado de carga de la batería
Antes de empezar a cargar la batería, proceda a encender la laptop XO y luego marque con el puntero en el icono de la **batería,** tal como se muestra en la imagen.
El porcentaje para iniciar la carga con el panel solar, deberá estar entre los rangos del 15% al 20%.



Nota:

- La forma correcta de instalar la batería en la laptop XO se indica en los pasos 1 y 2 del anexo).
- Si la batería está completamente descargada, no podrás encender la laptop XO, ni visualizar el estado de carga, por lo que debes iniciar la carga de la batería. En este caso el tiempo de carga de ésta, será mayor a lo indicado en el paso 4.

MINISTERIO DE EDUCACION VISACION Oficina de Informática

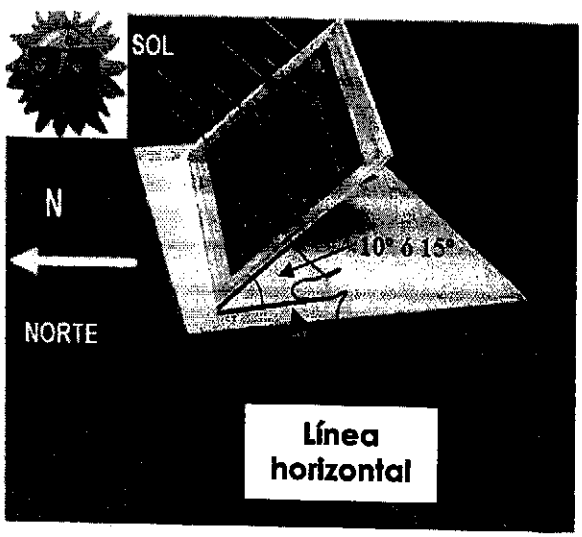
Paso 2: Instalación del panel solar

El panel solar debe ser ubicado al aire libre y sobre una mesa o superficie plana.

Debe estar apuntando al **NORTE (N) GEOGRÁFICO**, mirando al sol, con un ángulo de inclinación, respecto a la línea horizontal de:

- 10° para las IIEE ubicadas en la zona de la selva.
- 15° para las IIEE ubicadas en las zonas de costa y sierra.

Bajo estas condiciones el panel solar aprovechará la máxima radiación del sol para generar energía eléctrica y almacenarla en la batería de la laptop XO.

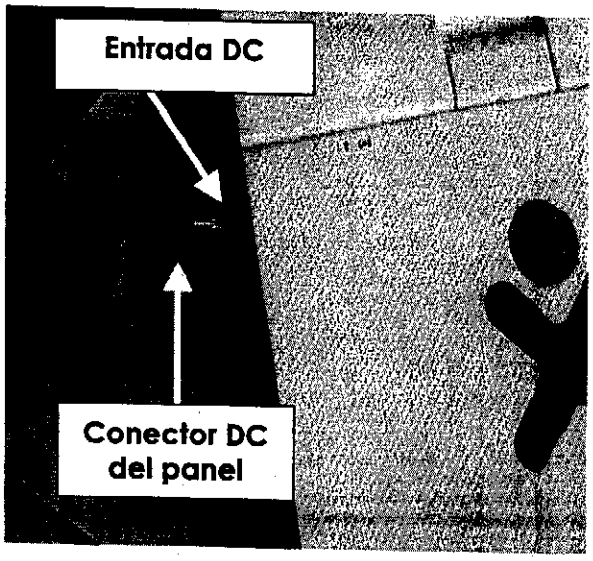


Paso 3: Conexión de cable de carga hacia laptop XO.

Insertar el conector DC del Panel Solar, en la entrada DC (Orificio ubicado en el extremo izquierdo de la laptop XO).

Nota:

El equipo deberá estar apagado para que la carga sea más rápida.



Paso 4:
Luego de haberse cargado en un tiempo promedio de 4 horas y 30 minutos, dependiendo de los niveles de radiación solar existentes, proceda a encender la laptop XO y verifique el estado de carga de la batería, siguiendo el **paso 1**.
El valor óptimo de carga de la batería debe ser mayor a 90 %.

Nota:
Se recomienda usar la laptop cuando la batería se encuentre con un nivel de carga mayor de 90 %.

D. CONSIDERACIONES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CUIDADO DEL PANEL SOLAR

Consideraciones para el cuidado del panel solar:

- No pisarlo
- No golpearlo
- No rayarlo
- No tirar cosas sobre él
- No jalar, no cortar el cable de energía del panel solar
- El panel solar podrá operar en condiciones de clima de lluvia y baja radiación solar, en ese caso para obtener la carga recomendada tomará mayor tiempo de conexión con el panel solar.
- El uso será exclusivamente para cargar la batería de la laptop XO
- No pintarlo
- No pegar stickers o calcomanías sobre él
- Finalmente después de usarlo, éste deberá ser guardado en un lugar seguro

Consideraciones para el mantenimiento del panel solar:

- Limpiar el polvo acumulado e insectos, para su buen funcionamiento y rendimiento.
- La limpieza debe realizarse preferentemente en horas de la tarde o noche, en forma periódica y toda vez que sea necesario.
- Para su limpieza se deberá usar agua y esponja o franela suave, no debes usar detergentes o disolventes,
- Asimismo durante la limpieza tener cuidado con la caja de conexiones eléctricas, ubicada debajo de la superficie del panel solar.

Recomendaciones adicionales

- El panel solar nunca debe instalarse en una posición plana (es decir el ángulo de inclinación no debe ser 0 ° con respecto a la línea horizontal de referencia).
- No descargues completamente la batería de tu laptop XO
- No deben cubrirse o hacer sombra durante la carga de la batería.
- Cargar la batería de la laptop XO con el panel solar, especialmente durante las mañanas y cuando el cielo esté despejado, ahí obtendrás mejores resultados en la carga.

E. GARANTIA

- El panel solar tiene una garantía por un periodo de cinco (05) años contra defectos de fábrica, Por tanto ante cualquier falla o anomalía durante el funcionamiento del mismo, el Director de cada institución educativa será el responsable de reportar la falla y entregar el equipo a la UGEL quien a su vez deberá enviarlo a la DIGETE para su evaluación, y si el caso lo amerita, solicitará al proveedor la aplicación de la garantía.
- En el caso que el panel solar sufra daños físicos causados por agentes externos, entonces el equipo perderá la garantía.
- Para los reportes de fallas o cualquier indicio de inoperatividad del equipo se empleará cualquier medio de comunicación (teléfono, fax, correo, entre otros). En forma paralela se deberá presentar un documento escrito dirigido a la UGEL con copia a la DIGETE, en el que se detalle a groso modo los diagnósticos de mal funcionamiento del equipo.
- Está terminantemente prohibido cualquier intento de reparación, o manipulación del equipo ante cualquier falla en su funcionamiento, puesto que ello traería como consecuencia la pérdida de la garantía.
- Para los equipos que ya no están en garantía, el Director de cada institución educativa deben gestionar la reparación, mantenimiento o reposición de los mismos.
- La DIGETE apoyará y /o asesorará técnicamente a las instituciones educativas que cuenten con estos equipos de ocurrir alguna incidencia o problema.

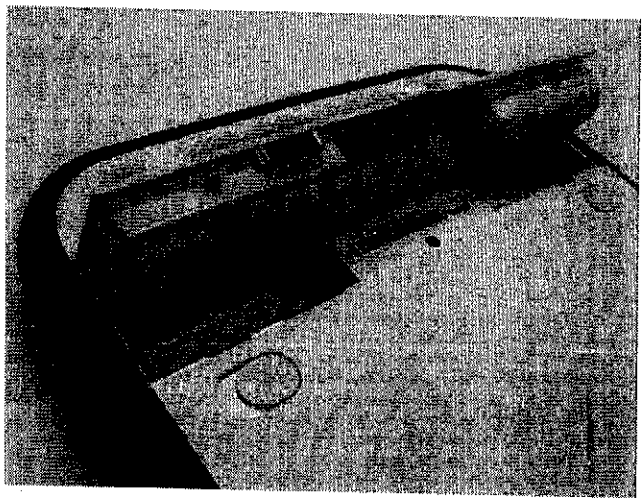
MINISTERIO DE EDUCACION VISACION

MINISTERIO DE EDUCACION VISACION DIGETE

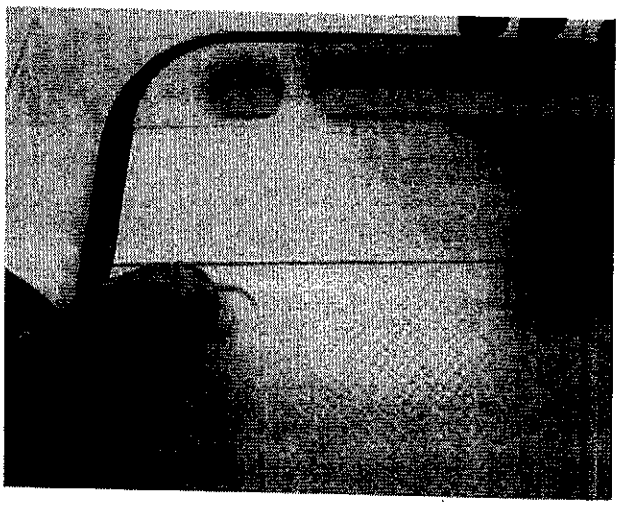
VIII. ANEXO

PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE BATERÍA EN LA LAPTOP XO

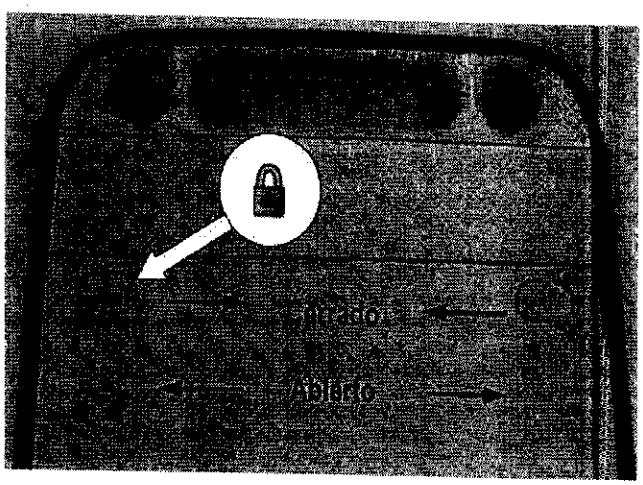
Paso 1:
Colocar la laptop XO boca abajo, e insertar la batería descargada, como se muestra en la imagen: primero insertar la parte trasera de la batería y luego oprimir girando hacia abajo hasta que encaje completamente al equipo



Paso 2:
Es importante utilizar los seguros de la batería, para evitar que ésta se desprenda del equipo.



Los seguros de la batería están ubicados en los lados izquierdo y derecho, éstos deberán estar en la posición del candadito cerrado, tal como se muestra en la figura.



MINISTERIO DE EDUCACION
VISACION
Oficina de Informática