



## PARTE V

### MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA LAPTOP - XO

Bienvenidos al Manual de Mantenimiento de la laptop XO. Con este manual usted aprenderá a realizar tareas básicas de mantenimiento a su laptop XO, lo cual abarca la limpieza y remplazo de partes.

Conforme vayamos avanzando descubrirá las partes internas de la laptop XO y la forma correcta de desconectarlas, limpiarlas y reconectarlas. También sabrá como reemplazar componentes en caso de que fallen.

Siga las recomendaciones tal como se indica en este manual. No se impaciente por tener que realizar tareas usted mismo. Hemos elaborado este documento para asegurar que pueda realizar de forma segura todas las tareas de mantenimiento.

#### 5.1 PRIMEROS PASOS

##### 5.1.1 ENCENDIDO DE LA LAPTOP XO



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

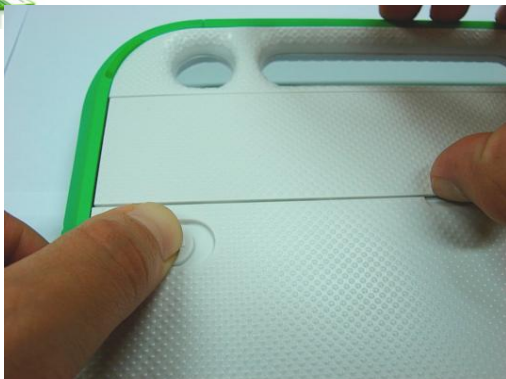
A continuación le mostraremos como insertar la batería.



2.- Colocar la laptop XO boca abajo, e insertar la batería como se muestra en la imagen: primero insertar la parte trasera y luego oprimir girando hacia abajo hasta que encaje completamente.



## Programa “Una laptop por niño”



3.- Con los seguros hacia adentro, estos deberán quedar en posición cerrada. Es importante utilizar los seguros de la batería, para evitar que esta se desprenda.



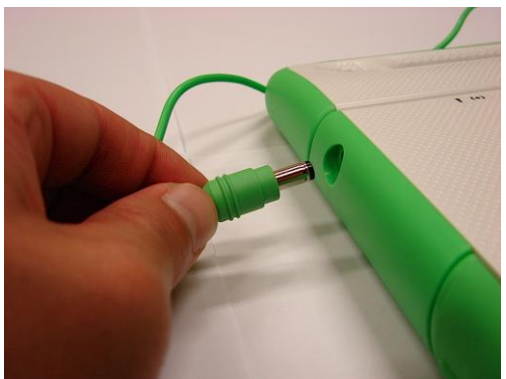
4.- En la imagen puede verse el seguro del lado izquierdo de la batería colocada en correcta posición de cierre.



5.- Aquí puede verse el seguro del lado derecho, colocado en correcta posición de cierre.



6.- La batería insertada y asegurada deberá verse como se muestra en la imagen.



7.- Conectar el cable de corriente del cargador en el orificio ubicado en el extremo izquierdo de la laptop XO, tal como se muestra en la imagen.



8.- Conectar el cargador al tomacorriente.



9.- Verificar que se ha conectado correctamente, observando que la luz de carga de batería está encendida. Cuando la luz es ámbar indica que la batería está cargando; cuando se torna de color verde, indica que está totalmente cargada.



10.- Colocada la batería y puesto el cargador, ya es hora de prender la laptop XO.



11.- La laptop XO viene cerrada. Para abrirla hay que levantar las antenas, y para poder encenderla es necesario doblar las antenas hacia delante, tal como se muestra en la imagen.



12.- Luego levantar la parte superior, sujetando la base.



13.- La forma de trabajar con la laptop XO es como se muestra en la imagen. Ya está lista para que pueda ser encendida.

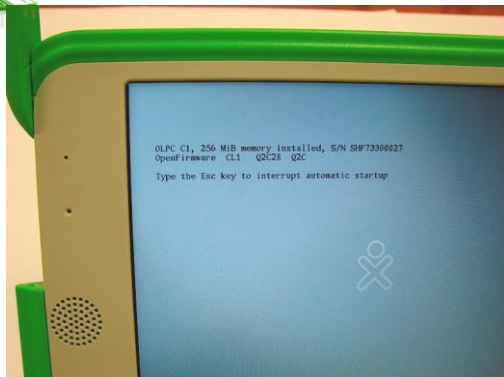


14.- Presione el botón de encendido y se encenderá la luz verde del encendido.

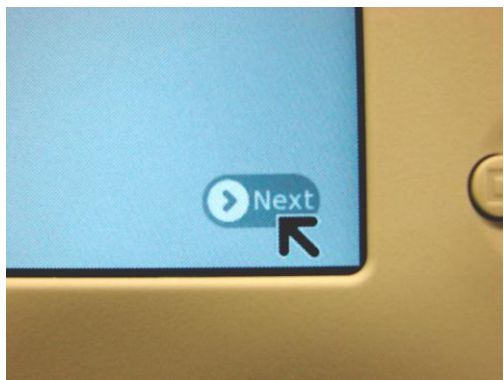




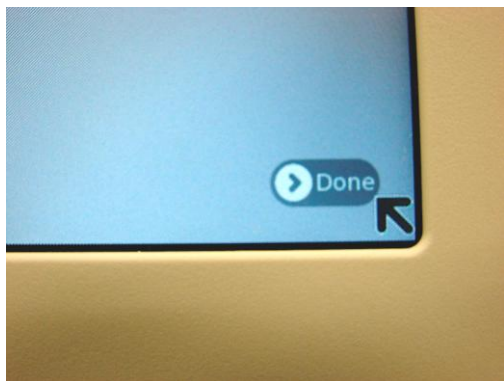
## Programa “Una laptop por niño”



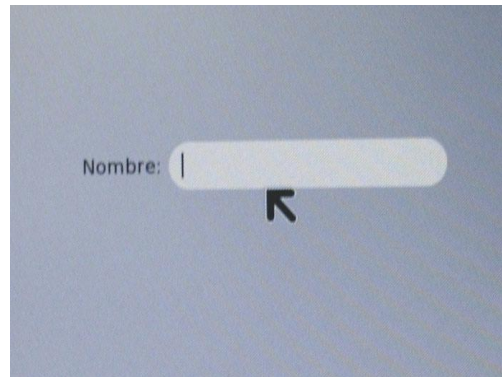
15.- La laptop XO cargará su sistema operativo en ese instante. No se debe presionar teclas o manipular la laptop hasta que termine de cargar.



17.- Con el mouse colocar la flecha en el botón **Next** (siguiente) y hacer click.

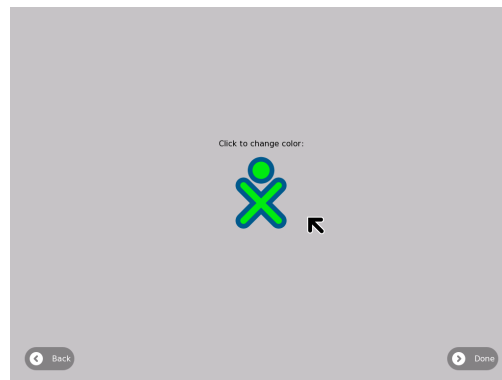


19.- Luego hacer clic en el botón **Done** (Realizado).

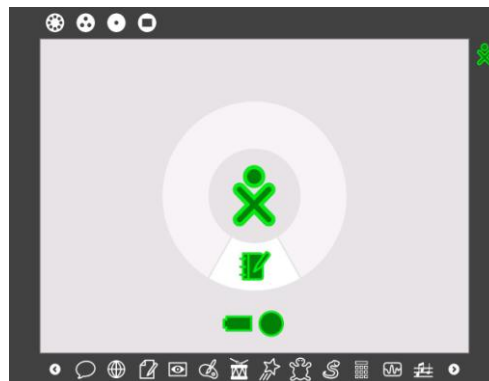


16.- Cuando finaliza de cargar el sistema operativo, se mostrará la pantalla como muestra la imagen.

La primera vez que se enciende el equipo usted deberá escribir su nombre. Tómese su tiempo para escribirlo correctamente.



18.- Luego seleccione el color, considerando que sea más parecido a los colores de la tapa.



20.- Terminado este proceso, la laptop XO cargará completamente su entorno, llamado SUGAR.

La próxima vez que vuelva a prender su laptop XO mostrará la misma pantalla que se muestra en la imagen.

Ya estando en este punto, podrá utilizarla con total libertad, comenzando con las actividades que se muestran en los íconos inferiores.



### 5.1.2 APAGADO DE LA LAPTOP XO



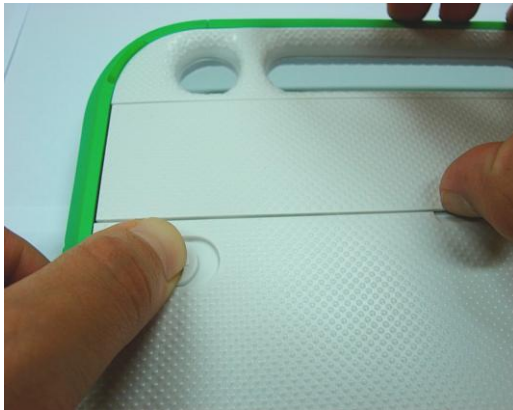
1.- Al mover el mouse al icono central, aparecen las opciones “Reiniciar” que significa reiniciar la laptop XO y la opción “Apagar” para apagarla.



2.- Esperar que la laptop XO se apague por completo. Luego regresar las antenas hacia atrás y cerrarla. Al momento de cerrar deberá sonar un clic. Si desea, puede desconectar el cargador del tomacorriente y de la laptop XO para poder guardarla. No es necesario sacar la batería para guardar el equipo.

## 5.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL TECLADO Y MOUSE

### 5.2.1 DESMONTAJE DE LA BATERÍA



1.- Colocada la laptop XO boca abajo, el seguro del lado derecho debe moverse hacia la derecha y el seguro del lado izquierdo deberá mantenerse movido hacia la izquierda, de tal forma que se retiren los dos seguros de la batería. Levantar la batería utilizando la ranura del medio.



1. Finalmente proceder a retirar la batería.



### 5.2.2 LIMPIEZA INTERNA DEL TECLADO Y DEL MOUSE

Muchas veces por el propio uso del equipo, ingresa polvo en los conectores del mouse y teclado. Los síntomas pueden notarse cuando hay algunas teclas que no responden de forma correcta. Para esto será necesario desarmar el equipo y limpiar cuidadosamente los conectores. A continuación se detallan los pasos necesarios para realizar el mantenimiento.



1.- Se necesita como mínimo un destornillador de estrella número 102 o 3/16. Es recomendable que el destornillador sea imantado.



2.- Destornillar los primeros cinco tornillos que se encuentran en la cavidad de la batería. Los tornillos deben ser ubicados de forma ordenada, de preferencia dentro de un recipiente, para evitar perder los tornillos, y agruparlos como prevención para evitar confundirlos.



3.- Empujar con la yema del dedo la ranura ubicada en el centro de la cavidad de la batería para retirar la tapa que se encuentra al costado del asa.

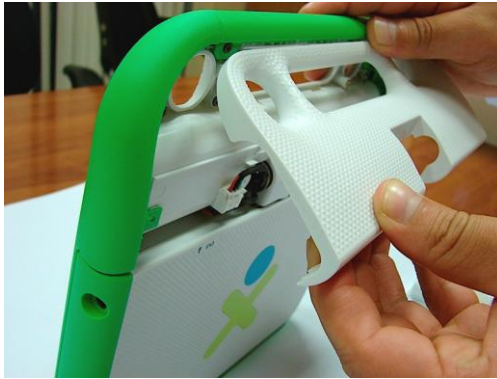


4.- Presionar hacia abajo.





## Programa “Una laptop por niño”



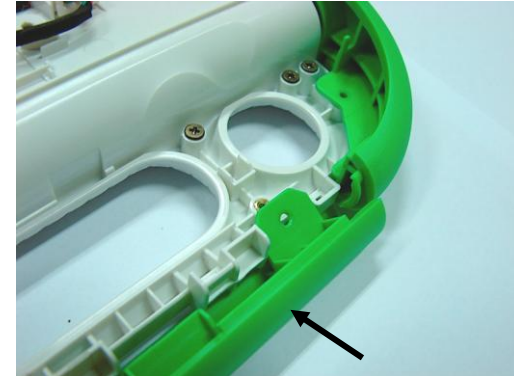
5.- Retirar la tapa.



6.- El equipo deberá quedar boca arriba.



7.- Retirar los 04 tornillos que se encuentran alrededor del asa (área verde).



8.- Luego se retira la base del asa hacia atrás quedando la pieza suelta.



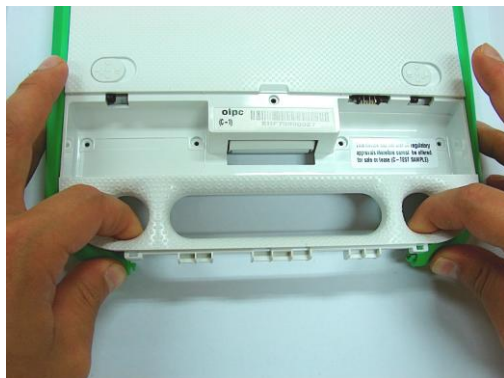
9.- Retirar los 04 tornillos que sujetan el pivote, para retirar la base donde se encuentra el teclado, conjuntamente con el pivote que sujetaba esa base.



10.- La imagen muestra cuando se están retirando los tornillos del pivote.



## Programa “Una laptop por niño”



11.- Después de retirar los tornillos, colocar la laptop XO boca abajo e introducir los dedos índices en los orificios extremos de la base.



12.- Jalarlo hacia uno mismo para retirar la base de la contracara del teclado.



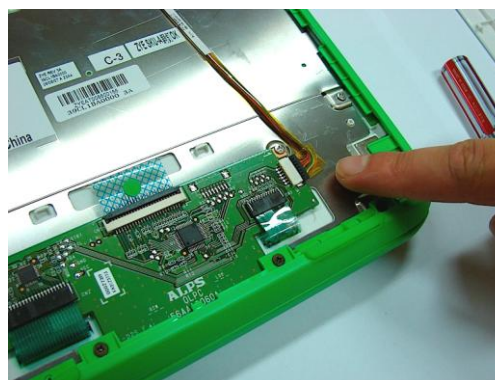
13.- Tener cuidado, y observar bien la ubicación de los cables para volverlos a armar.



14.- Para retirar completamente la tapa, desconectar el cable de la batería.



15.- Y quedará tal como se muestra en la imagen.

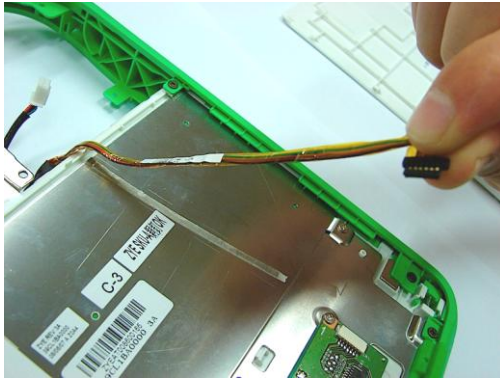


16.- Para poder retirar el teclado, es necesario desconectar el cable de colores que viene de la placa madre al controlador de teclado y mouse.

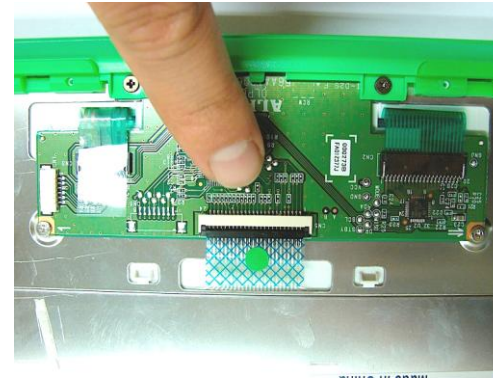




## Programa “Una laptop por niño”



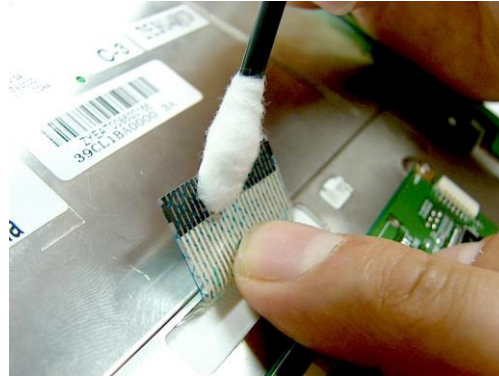
17.- Luego despegar suavemente de la placa de metal.



18.- Debemos limpiar los conectores que van del teclado y mouse a la tarjeta, retirando los cables de plástico.



19.- En el caso de la conexión del teclado se necesita levantar el protector negro hacia arriba y jalar el plástico conector.



20.- La limpieza de los contactos debe realizarse con alcohol isopropílico y un paño de algodón, por ambas cara del cable de plástico.



21.- Después de realizar la limpieza, volver a conectar los cables del teclado y armar el equipo, siguiendo los mismos pasos vistos hasta aquí, pero ahora en orden inverso.

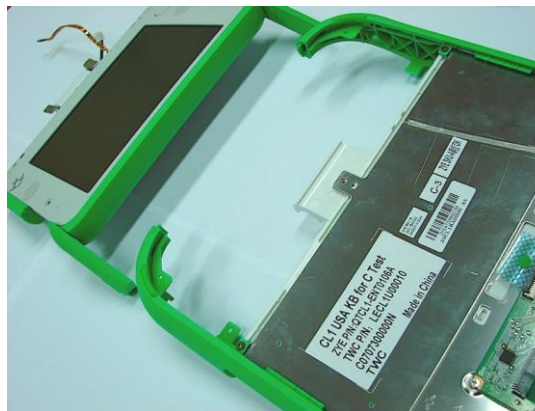


### 4.2.3 REEMPLAZO DEL TECLADO

Si el teclado se daña permanentemente, será necesario sustituirlo. Para ello deberá realizar los pasos indicados en 2.1 Desmontaje de la batería, 2.2 Limpieza interna del teclado y mouse y los pasos que se indican a continuación:



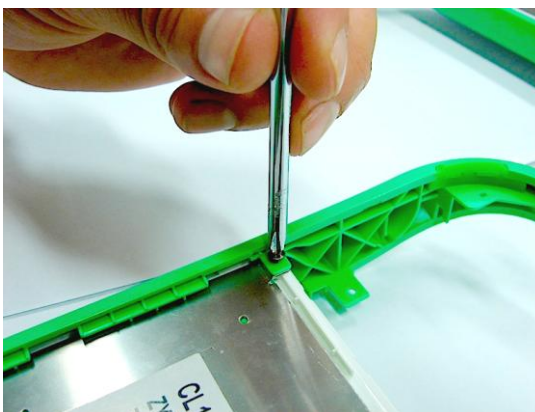
1.- Para retirar el teclado, separamos la base del teclado con la del monitor, y rotamos las antenas de tal forma que puedan separarse.



2.- La laptop XO quedará separada en dos partes; nosotros trabajaremos con la parte donde se ubica el teclado.



3.- Retirar los diez (10) tornillos ubicados en el borde de color verde.

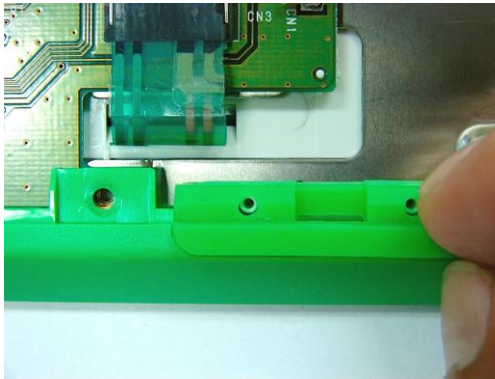


4.- Ordenar los tornillos para no confundirnos al momento de volverlos a colocar.

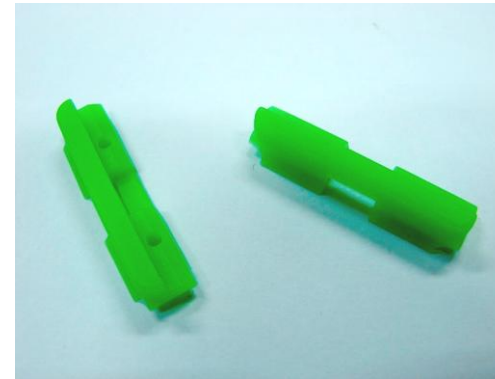




## Programa “Una laptop por niño”



5.- Luego retirar las patas de goma.



6.- Las patas o base de goma que acaba de retirar deberá guardarlas por el momento, para continuar desarmando la laptop XO.



7.- Retiramos el seguro del controlador del teclado, el cual es una pieza de plástico que se ubica al borde y es de color verde.



8.- Retiramos los dos (02) tornillos que aseguran el teclado.



9.- Retiramos el controlador de teclado y mouse.



10.- Para retirar la placa metálica (teclado) es necesario presionar los bordes de color verde suavemente, hacia abajo y empujar el teclado desde abajo hacia arriba.





## Programa “Una laptop por niño”



11.- Luego liberar el teclado de los dos ganchos de color blanco.



12.- Retirar el teclado con facilidad.



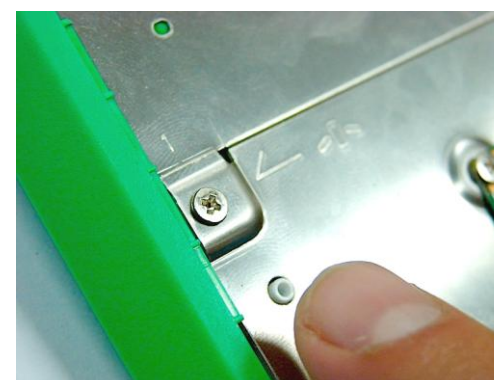
13.- El teclado deberá ser reemplazado por otro de su mismo tipo.



14.- Para colocar el nuevo teclado, movemos el extremo verde y vamos colocando el teclado que encaje con su ranura, verificando que los cables estén fuera del metal. Una vez colocado el teclado, presionar los dos ganchos blancos para que se sujete. Anteriormente se debe hacer lo mismo con los extremos verdes.



15.- Colocado el teclado en el marco verde, se deberá proceder a insertar nuevamente todas las partes retiradas, en orden inverso al realizando. Asegurarse de colocar los tornillos de forma correcta.

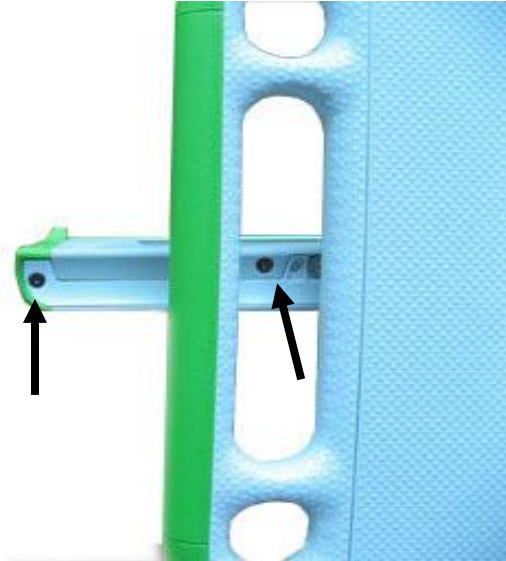


16.- Tener en cuenta que los tornillos plateados deben ir colocados en la misma posición donde estuvieron.

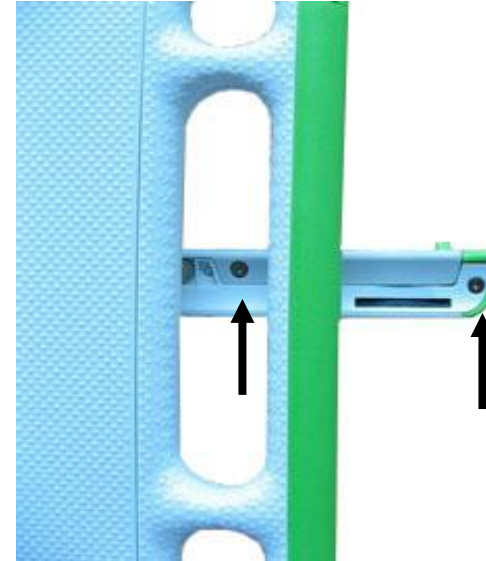


### 5.3 MANTENIMIENTO DEL MONITOR

Estos pasos que realizarán a continuación, se harán únicamente para realizar cambios en caso de que tenga fallas con el monitor o con las antenas.



1.- Para comenzar a desarmar la parte del monitor abrimos la laptop XO de tal manera que quede en un ángulo de 90° y que podamos girar el monitor hacia ambos lados (derecha e izquierda) y poder así retirar unos tornillos que se hallan en la parte inferior del monitor. En el gráfico hemos girado primero el monitor hacia el lado derecho y, puesto el monitor boca abajo, retiramos los primeros dos tornillos.



2.- Luego giramos el monitor hacia el lado izquierdo y retiramos los otros dos tornillos.



3.- Regresamos la laptop XO a la posición que se muestra en la imagen de la derecha, y retiramos hacia arriba los soportes de color verde que están en ambos lados.



4.- Retiramos la tapa que se encuentra en la parte delantera de la pantalla. Primero jalamos hacia adelante y luego hacia abajo, con mucho cuidado.



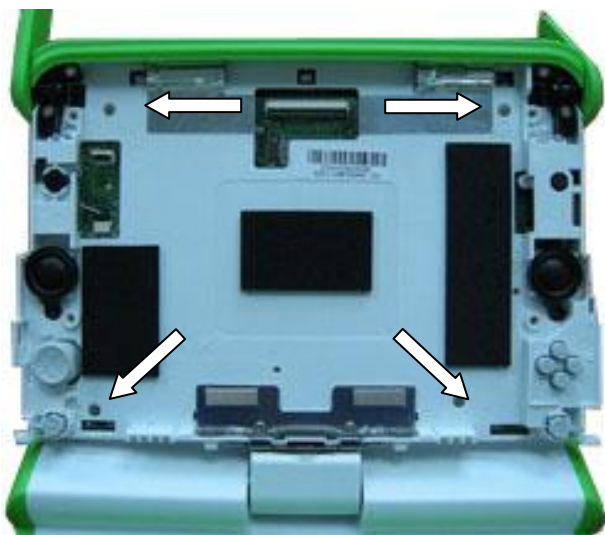
## Programa “Una laptop por niño”



5.- Vamos a retirar la pantalla LCD. Para lo cual retiramos los 4 tornillos que sujetan la pantalla.



6.- Retiramos el monitor con mucho cuidado, ya que todavía está sujeto por dos cables planos, uno de color negro grande y el otro de color marrón pequeño. Estén atentos a las indicaciones del instructor ya que se necesita mucha paciencia y cuidado para hacer esta parte, no solo para retirar la pantalla sino también para colocarla. De esta manera podremos realizar los cambios de pantalla en caso de fallas.



7.- Vamos a ver la parte de la Mainboard (tarjeta madre) donde encontraremos todos los dispositivos que permiten que la laptop XO funcione. A continuación retiramos los 4 tornillos que se indican en la imagen.



8.- Retiramos la tapa que se encuentra en la parte posterior de la pantalla.





9.- De esta manera visualizamos parte de la Mainboard. Para visualizarla completamente retiramos la placa de metal que se halla en la parte central; sujeta por tres tornillos.



10.- Acá el instructor le explicará algunas partes de la placa y de qué manera podemos retirar las antenas en caso de fallas. Luego realizaremos el armado del equipo siguiendo los pasos de la guía en forma inversa.

Para cualquier consulta técnica escribimos al correo: [ayuda@perueduca.edu.pe](mailto:ayuda@perueduca.edu.pe)