

**COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS  
DEL ESTADO DE GUERRERO  
PLANTEL 01 ACAPULCO-MOZIMBA**



**PROTOTIPO DE CULTURA ECOLOGICA Y  
CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE**



**ALUMNOS:**

JULIO CÉSAR RÍOS HERRERA [riosjulito.jrh@gmail.com](mailto:riosjulito.jrh@gmail.com)

PAULINO EMILIANO MIRANDA ESPINOSA [paulino.201.miranda@gmail.com](mailto:paulino.201.miranda@gmail.com)

VICTOR DANIEL RAMIREZ DELGADO [victordanielramirezdelgado@gmail.com](mailto:victordanielramirezdelgado@gmail.com)

SAMUEL VALENTE HERRERA [exorfort@gmail.com](mailto:exorfort@gmail.com)

ASESOR: ING. LUIS ENRIQUE VALENTE REYES

**ECO-PC PROYECTO ECOLOGICO CECYTE 01 ACAPULCO GRO.**

## **RESUMEN DEL PROYECTO**

El mundo de la computación ha crecido de una manera rotunda y descomunal, por ello en muchas oficinas o empresas cuando su equipo deja de funcionar por algún motivo, optan por tirarlos sin conocer las fallas reales. Ocasionando el crecimiento de basura electrónica y por lo tanto dañando al medio ambiente ya que esto es uno de los principales problemas de salud que se presentan en el planeta.

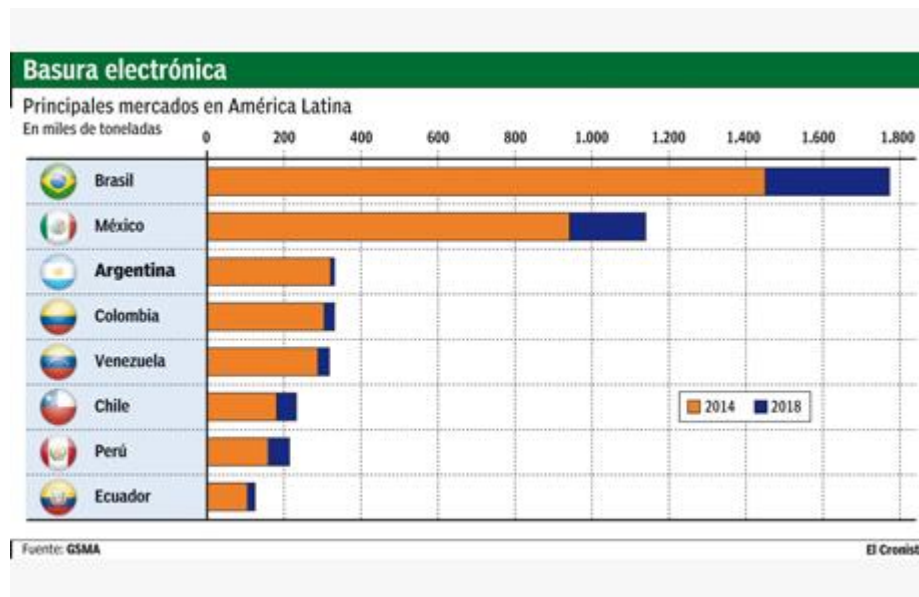
El propósito de este proyecto (Eco-Pc) es recolectar y rescatar dichos componentes o piezas electrónicas de computadoras desechadas para reducir el índice de basura electrónica y a su vez poder brindarle computadoras a personas de bajo recursos o a escuelas que se encuentran en comunidades alejadas de las ciudades a un costo muy accesible entre un rango de 800 a 1,000 solo por el CPU sin monitor ya se puede usar la tv que dono el gobierno como monitor.

## **OBJETIVO**

Contribuir a disminuir los grandes índices de desechos de basura electrónica que existen en el país, así como proporcionar una computadora a las personas de escasos recursos o a las escuelas (primarias o secundarias) alejadas de las ciudades (que carezcan de un equipo de cómputo) para que pueda conocerla, operarla y trabajar con ella.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA COMUNIDAD A RESOLVER

México es el segundo productor de basura electrónica en América Latina lo que se traduce a que por cada habitante produce 9 kilos de residuos electrónicos en un año por lo que buscamos la manera de aportar algo para poder reducir estos tipos de contaminantes.



Se propone recolectar las computadoras que tengan almacenadas como inservibles en las empresas, hoteles y en las casas, realizando previamente una invitación a la comunidad para que acuda con dichos aparatos a un punto en la ciudad para que nosotros podamos recolectarlos.



**ECO-PC PROYECTO ECOLOGICO CECYTE 01 ACAPULCO GRO.**

## DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN

Al recolectar las computadoras inservibles, se revisara sus partes y las que funcionen correctamente se van a separar para que se integren a un nuevo gabinete, se les instalara un nuevo sistema operativo y se realizaran las pruebas de calidad del equipo, checando que funcionen cada una de sus partes correctamente.

Pasos:

- Se recolectan las computadoras cambiándolas por un boleto para participar en una rifa de un cpu funcional.
- Se separan las piezas inservibles y las que si funcionen
- Se realiza un gabinete de madera, cartón o plástico
- Las piezas que si funcionen se van integrando en el nuevo gabinete
- Las piezas que no funcionen se destinaran a escuelas primarias o secundarias de localidades apartadas para que sirvan de material didáctico y así los alumnos conozcan físicamente las partes internas de las computadoras y su funcionamiento.
- Se instala un nuevo sistema operativo (Linux: sistema operativo libre y sin costo)
- Se realizan pruebas para ver si el equipo funciona correctamente.
- Se pone en venta o se dona.



**ECO-PC PROYECTO ECOLOGICO CECYTE 01 ACAPULCO GRO.**

Las características del equipo pueden variar porque van a depender de las piezas en buen estado que se recolecten por lo que ponemos las siguientes características de acuerdo al rango de las piezas que se desechan:

Procesador: Pentium D, Core 2 duo, Co 2 quad, Amd, Celeron, Celeron D.

Velocidad: 1,0Ghz, 1.10Ghz, 1.20Ghz, 1.30Ghz o más.

Memoria: 1Gb, 2Gb o más

Disco duro: 80Gb IDE o Sata, 120Gb IDE o Sata, 160GB IDE o Sata, o más.

Las dimensiones serán de acuerdo a la tarjeta principal y a la fuente de poder por los que pondremos algunos rangos de acuerdo al tamaño de los gabinetes.

<b>Tipo de Gabinete</b> <b>Características</b>	<b>MiniSlim</b>	<b>Slim</b>	<b>Normal</b>
<b>Alto</b>	31cm	30cm	36cm
<b>Ancho</b>	7cm	12cm	19cm
<b>Fondo</b>	31cm	29cm	35cm

## **PROCESO DE ELABORACION**

### **Herramientas:**

- Taladro/Atornillador
- Caladora
- Desarmadores de cruz y plano
- Brocha
- Pulsera antiestática

### **Materiales:**

- Madera o Fibracel
- Plástico
- Carton
- Alcohol isopropilico
- Pasta térmica.
- Pintura

### **Creación del gabinete:**

De acuerdo al tamaño de la tarjeta principal y de la fuente se realizaran dos tamaños de gabinete, uno mini Slim y otro de tamaño normal.

### **Proceso:**

- De una hoja de Fibracel o madera se recortan para formar las partes laterales, frontales y trasera del cpu.



- A las partes frontal y trasera se les realizan otros cortes para poder introducir tarjetas multilectoras de memorias, los usb's así como el botón de power y los leds de encendido y del disco duro.
- Se unen las partes con Resistol no más clavos o Resistol 800
- Se utiliza clavos para unir las partes para que el gabinete quede perfectamente firme.



#### **Proceso de ensamble de la computadora:**

- Con las piezas funcionales recolectadas se realizan los orificios para que la tarjeta principal, el disco duro y la fuente de poder
- Se atornilla la tarjeta principal al gabinete
- Se atornilla o se fija con cinchos el disco duro
- Se atornilla o fija la fuente de poder
- Se interconectan el disco duro y la fuente de poder a la tarjeta principal
- Se realizan las pruebas para ver si enciende y se configura la BIOS



## Producto final



**ECO-PC PROYECTO ECOLOGICO CECYTE 01 ACAPULCO GRO.**

## **DESGLOSE DE REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES**

Para poder realizar nuestro proyecto utilizamos el laboratorio de cómputo para poder armar las PC y también utilizamos taladro, martillo, calador, tornillos, desarmadores, tablas de fibracell, pasta térmica, segueta, pinzas, cintillos, pegamento sin clavos y los componentes de las computadoras reutilizadas. De mucha ayuda fue que los integrantes Samuel y Víctor conocen sobre el oficio de la carpintería y nos ayudaron mucho para hacer los gabinetes, agradecemos a nuestro asesor que nos estuvo supervisando en todo momento para no ocasionar un corto o accidente.

Se requiere de 2 días para armar un gabinete, o sea que se requiere de una persona dedicada a realizar solo el gabinete durante 12 horas, es decir 6 horas diarias. Más 2 horas para instalar el software y otras 4 horas para probarla que no se caliente y no se congele o apague (pruebas de calidad). En total en 3 días se puede hacer una Eco-Pc.

A la semana con 4 personas trabajando se podrían ensamblar de 6 a 8 Eco-Pc.



## **COSTOS**

El costo del equipo de cómputo solo serían los gastos que se tengan para poder realizar un nuevo gabinete:

- Una Hoja de Fibracel de 2m X 1m 130 pesos sirve para 3 gabinetes de los normales (43 pesos c/u) o 4 de los Slim o pequeño (32.50 pesos c/u)
- Fajilla de Madera de 1cm X 1cm X 2m para reforzar el gabinete 50 pesos (sirve para crear 4 gabinetes, (12.50 pesos c/u)
- Un litro de Resistol 800 para unir la madera a 50 pesos por litro, se pueden hacer 20 gabinetes por litro (2.50 pesos c/u)
- Un kilo de Clavos pequeños 40 pesos, se pueden hacer 10 gabinetes (4 pesos c/u)
- Pintura en spray de colores a 80 pesos, sirve para pintar 3 gabinetes (26.00 pesos c/u)

### **Costos gabinete normal**

Fibracel (madera)	\$ 43.00
Madera	12.50
Resistol	2.50
Clavos	4.00
Pintura	26.00
	-----
	88.00

### **Costo gabinete Slim o pequeño**

Fibracel (madera)	\$ 32.50
Madera	12.50
Resistol	2.50
Clavos	4.00
Pintura	26.00
	-----
	77.50

## **VIABILIDAD DEL PROYECTO**

El proyecto se desarrolló con las computadoras que se tienen en la escuela que se utilizan para realizar las prácticas en el taller de computo, es decir, nos dimos cuenta que existían como 10 computadoras completas pero ninguna servía, por lo que al estar checando que piezas que servían se seleccionaron las piezas que no estuvieran dañadas y se fueron apartando para armar 4 computadoras funcionales, obteniendo un rescate del 30% al 40% de las computadoras por lo que nos dimos cuenta del gran alcance que puede tener este proyecto.

Se pretende realizar una recolecta masiva cada mes en el asta bandera que está situada en la playa del parque papagayo solicitando a las autoridades el permiso correspondiente.

Se publicitara en las diferentes estaciones de radio de la ciudad una semana antes de realizar cada colecta masiva, esto con el fin de que más gente pueda asistir a entregar o donar sus equipos.

También se recibirán computadoras descompuesta en el plantel CECYTE Guerrero plantel 01 Acapulco, situado en la Col. Mozimba, se realizaran volantes para que la comunidad cercana al plantel esté enterada.



## VIABILIDAD TÉCNICA

En el proyecto “Eco- PC” se probaron gabinetes con 3 diferentes materiales: plástico, carton y madera, se realizaron las pruebas y nos dimos cuenta de lo siguiente:

- En el gabinete de plástico el calor se concentraba y no se podía expulsar o enfriar lo suficiente por lo que se apagaba continuamente, aunque le colocáramos hasta 3 ventiladores.



- En el gabinete de cartón el detalle que no se pudo obtener un chasis firme o estable.



- Todos los equipos de cómputo donde su gabinete era de madera se probaron durante por lo menos 3 días encendidas sin apagarse y por lo menos se usaban 6 horas diarias y no hubo ningún problema.



## VIABILIDAD FINANCIERA

Para poder crear un gabinete se necesitan de \$80.00 a \$100.00 pesos, si agregamos los gastos de traslado de los equipos o transporte (como gasolina o pasajes) gastaríamos cerca de 200.00 pesos por cada recolecta que se realice, pero considerando que de 10 pcs recolectadas del 30% al 40% pueden ser piezas que estén en buen estado y funcionales, estamos estimando que de gasolina o de gastos de transporte por cada pc se gasten \$50.00 pesos y gastos de mantenimiento preventivo y ensamble del equipo \$50.00, añadiremos los gastos de publicidad en volantes y trípticos por 100.00 pesos, determinamos un costo total de 300 pesos.

### Costos por PC:

Creación del gabinete	\$ 100.00
Gastos de ensamble y Mantto	50.00
Gastos de operación y traslado	150.00
	-----
	<b>300.00</b>

### Utilidad por PC:

Costo total	\$ 300.00
Venta	800.00
	-----
<b>Utilidad</b>	<b>500.00</b>



## **VIABILIDAD SOCIAL**

Realizar eventos de tecnología en las escuelas de las comunidades apartadas de la ciudad o en zonas rurales, en donde se darán cursos y se enseñará a identificar y conocer físicamente cada una de las partes externas e internas de una pc y se mostrará cómo funcionan cada una de ellas, así como se enseñara a proporcionar un mantenimiento preventivo, también podrán aprender a utilizar un equipo de cómputo y se mostrara el proyecto Eco-Pc a las personas interesadas.

Se enviara una solicitud al gobierno municipal y estatal para darles a conocer nuestro proyecto y proponerles financien el proyecto indicándoles que ellos lo pueden implementar como un programa social donando por lo menos un equipo de Eco-Pc a cada escuela primaria o secundaria que carezca de una computadora y de otro equipo a los alumnos más sobresalientes como una beca de excelencia.



**ECO-PC PROYECTO ECOLOGICO CECYTE 01 ACAPULCO GRO.**



## BIBLIOGRAFIA

- Mantenimiento de computadores, Armero Kreisberger, Stiven Lucero, Edicion 2011 Cauca Colombia. 96p.
- Mantenimiento de equipo de computo, Jane Collins, Edicion 2005 Mexico
- Soporte y mantenimiento de equipo de computo Modulo 1 submodulo 3 Jane Collins Edicion 2016 73p
- Especialidad electrónica modulo: Ensamble de computadoras Manual del estudiante, [www.jovenestic.org.pe](http://www.jovenestic.org.pe) Dick Lopez, Edicion 2006, lima, Peru  
[info@solucionespracticas.org.pe](mailto:info@solucionespracticas.org.pe)

<http://es.scribd.com/doc/3081866/Administracion-de-Centros-de-Computo>

<http://es.scribd.com/doc/36855498/Reglas-de-Seguridad-E-Higiene-en-El-Equipo-de-Computo>

<http://mantenimientoensamble15diana.blogspot.mx/2011/09/normas-de-seguridad-e-higiene-en-el.html>

[www.jovenestic.org.pe](http://www.jovenestic.org.pe)