

PC Mochila

10 años apoyando a la educación y cuidando el medioambiente

María Elena Torres

Desde hace 10 años, los estudiantes de las asignaturas Informática I y II de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (FP-UNA), se reúnen frente al Polideportivo de la Facultad para seleccionar, limpiar y trabajar en la puesta a punto de PC, a partir de equipos donados. Lo hacen con el fin de instalar y configurar versiones de Linux como Ubuntu 13.04 o EduLibre 8.0 para, luego, llevarlas hasta las instituciones educativas más carenciadas del interior del país.

“PC Mochila” es un Proyecto institucional de la FP-UNA, de Género socio ambiental, que consiste en el reciclado de componentes de computadores en desuso para, luego, adaptarlos a otro computador y, así, hacerlos funcionar con el fin de donarlos a colegios y escuelas rurales del interior del país.

Nació el 1° de mayo de 2008, con el objetivo de disminuir la brecha digital en instituciones educativas públicas, de escasos recursos del Paraguay, cuyos beneficiarios directos son los docentes y estudiantes. PC Mochila, se formalizó como Proyecto en agosto de 2008.

Coordina este proyecto, el Prof. Lic. Alcides Torres, Ms., Director de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas (LCIk), y cuenta con el apoyo de la Prof. Lic. Limpia Ferreira, Vicedecana de la Facultad, la Prof. Lic. María del Rosario Zorrilla, Ms., el Lic. Julio Caballero, el Ing. Evelio Molinas y el Ing. Hugo Escobar (docentes de del Dpto. de Electrónica)

La tarea inicia con la recolección de todo tipo de equipos informáticos en desuso que tienen las empresas posteriormente son reciclados y ensamblados con el fin de dejarlos en buenas condiciones para que sean utilizados en escuelas o colegios de escasos recursos. Esta donación se complementa con capacitaciones de los docentes de las instituciones beneficiarias, en el uso de las máquinas y software, a fin de que lo repliquen con sus estudiantes y así contribuir con la disminución de la brecha digital, objetivo primordial del Proyecto.

Allá por el 2008

Sobre los orígenes del Proyecto, el Prof. Torres, recordó que había una necesidad de hacer algo más en la carrera de LCIk. La idea inicial vino de la mano de un estudiante de Programación, quien había experimentado con una computadora contenida en una mochila: estaba editando la primera versión para colocar el disco duro y un lector de CD.

“Entonces, dije: esto podemos hacer, y me quedé con la tarea de que se podía mejorar. En las Instituciones educativas privadas, observaba que los estudiantes cambiaban cada tanto sus computadoras. Por lo que surgió la idea de aprovechar lo que ellos desechaban. Coincidentemente, en aquel entonces, fui a estudiar a Israel, y tuve la oportunidad de visitar una escuela, donde se reciclaba todo tipo de tecnología. Esto generó el compromiso de armar un proyecto desafiante para los estudiantes de LCIk”.

El propósito del proyecto no debía concluir solo con el aprendizaje del estudiante, sino que también debía beneficiar a alguien más. El primer paso exigía procurar insumos para desarrollar la idea: “podemos armar algo que todo el mundo pueda donar y que después se

pueda usar, reciclando equipos que no se usen. Y ahí, se mejoró esa versión donde, en el segundo semestre, desde el 2008, se abrió la posibilidad dentro de la asignatura “Informática II”, para aquellos estudiantes, si querían hacer un trabajo práctico, que a partir de equipos que consiguiera, armara una computadora, con toda esa tecnología y con los programas básicos”, explicó Torres.

Los primeros trabajos fueron de experimentación y expectativas, ya que los estudiantes que aceptaron el desafío, armaron las computadoras con diferentes materiales: madera, plástico y soldaban; armaban cajas donde las depositaban. Y sí, funcionaban.

Buscando aliados

Los recursos e insumos con que se contaban para los trabajos eran pocos. Cada semestre, se vislumbraba y empezaba con la tarea de conseguir computadoras en desuso y piezas para armarlas y hacerlas funcionar. Persistía la necesidad de salvar esa preocupación, y ya era urgente conseguir donadores para garantizar la cantidad necesaria de insumos, para que los estudiantes pudieran trabajar en ambos semestres.

Se hicieron los pedidos correspondientes, previo permiso y aprobación de los Coordinadores de la carrera, a lo largo de estos 10 años: primero, el Prof. Miguel Duarte, posteriormente, el Prof. José Rojas Dávalos, el Prof. Miguel Lugo y por último la Prof. Limpia Ferreira, quien hasta la fecha, apoya al proyecto como Vice Decana de la FP-UNA.

La práctica de armar computadoras a partir de equipos en desuso, ya había prendido en los estudiantes, pues les daba la oportunidad de ver, tocar, experimentar. Pero, otro desafío se hacía presente: cómo llevar un equipo informático, reciclado, que sea seguro y pueda ser manipulado sin riesgos por los beneficiarios.

“Los primeros en responder a la necesidad de provisión de insumos fueron los mismos docentes y estudiantes de la Facultad, quienes traían las computadoras que ya no usaban en sus casas. Entonces, los equipos ya eran más robustos, la CPU ya era entera, le faltaba disco o memoria. A partir de esto, ya se podían juntar 5 computadoras e irnos a las escuelas”, recordó el Prof. Torres.

Posteriormente, gracias a un reportaje televisivo sobre los trabajos que se realizaban en la FP-UNA con las computadoras recicladas, la actividad tuvo una amplia difusión y como resultado se obtuvo 5 empresas, que ofrecieron donar equipos que tenían guardados –en cantidad- en sus respectivos depósitos.

Unos años después, la tarea de reciclar computadoras salió de las fronteras de LCIk, para involucrar a otras carreras de la Facultad, y se empezó a trabajar con el Departamento de Electricidad y Electrónica. Así, los estudiantes ya trabajaban en su laboratorio, donde se podían testear los equipos a fin de comprobar que los mismos no presentaran riesgo alguno para los futuros usuarios. También, los estudiantes aprendían electrónica básica.

Con esta experiencia, se consolidó la posibilidad, para todos aquellos que estaban interesados, de participar de un proyecto factible y sustentable, a fin de acreditar horas de extensión universitaria. Así, los estudiantes pudieron trabajar en el proyecto, inicialmente, en las mañanas de los lunes, miércoles y viernes. Posteriormente, el horario se extendió a la tarde y noche.

Con la participación de más estudiantes interesados en el reciclado de computadoras, también la producción había aumentado, así como la demanda de Instituciones Educativas interesadas.

Los beneficiarios

El propósito inicial de PC Mochila, fue reforzar la biblioteca de las Instituciones Educativas con equipos informáticos. Pero, cuando el proyecto empezó a tener mayor difusión, surgieron pedidos de escuelas de escasos recursos y ubicadas en zonas alejadas de San Lorenzo, por lo que se decidió atenderlos. Actualmente, para calificar es importante que la escuela o colegio, esté ubicada fuera del área metropolitana.

“Entonces, a partir de ahí, cuando nos llaman; vamos a la escuela, le decimos a la gente que vamos a llevar equipos, y les organizamos considerando que, si vamos a dejar 5 máquinas tienen que estar guardadas con seguridad. Por eso, nos aseguramos de que esté en buenas condiciones el lugar donde se habrán de configurar, poner a punto y queden funcionando, a fin de que puedan ser aprovechadas. Verificamos si no hay goteras y si las instalaciones eléctricas están en buenas condiciones. Así, hubo casos, en varias escuelas, que la comisión de padres puso techo, rejas o cambiaron la cerradura. Entonces, se organizaba la gente (papás, directores, estudiantes) por detrás de este proyecto”, explicó el Torres.

Una vez que se tiene la certeza de que las condiciones edilicias y de seguridad están dadas, se realiza la capacitación de los docentes en cuanto al manejo de la aplicación gratuita que se instala en las computadoras: “Gcompris”, una aplicación para niños. Con ella, se puede aprender el uso de la computadora, sus partes, aritmética, ciencias, juegos como ajedrez, entre otros.

Por otra parte, para los estudiantes de la media, PC Mochila contempla una capacitación en ofimática: uso de ofimática de Libre Office. Sumado a esto, se entrega un material de apoyo con ejercicios (en formatos impreso y digital), elaborado por los estudiantes voluntarios del Proyecto, LCIk, a fin de que el docente lo utilice para capacitar a sus estudiantes.

Un Proyecto educativo que cuida el medioambiente

Como en PC Mochila se trabaja con equipos reciclados de tecnología, surgió el problema del destino final de los residuos electrónicos generados. Al respecto, el Prof. Torres, explicó: “Ahora, gracias al Banco Itaú, contamos con una empresa que se encarga de coleccionar y tratar toda la parte dañada o quemada: placa, memoria, fuente, entre otros. Así, se cierra un círculo que inició como un sueño y actualmente, después de 10 años, es un Proyecto FP-UNA”.

Por otra parte, con el título ¿Qué hacemos con la basura tecnológica? El Proyecto PC Mochila y la Facultad Politécnica participó, el 22 de octubre de 2014, en el II Workshop de la Mesa de Medio Ambiente de la Red del Pacto Global Paraguay, con el lema: “Las empresas ante el desafío de la sustentabilidad. Cómo gestionar los residuos en las empresas”. La participación a tan importante mesa de diálogo, fue factible mediante la invitación del Banco Itaú, uno de los aliados del Proyecto.

En la oportunidad, se presentó la “Guía de reciclaje para empresas: Papel y cartón – plásticos – electrónicos – pilas”, elaborada por la Mesa de Medio Ambiente. En ella, la FP-UNA contribuyó con el capítulo: “Electrónicos: tipos de materiales electrónicos que se pueden reciclar, Proceso de reciclaje”.

“Nosotros fuimos invitados para dar el *know how*, cómo se trabaja con proyectos de tecnología modo basura: cómo se trata, se clasifica y mejora; la tarea fue, socializar la experiencia en cuanto a basura tecnológica se refiere”, explicó el Prof. Torres.

Impacto de PC-Mochila

Como corolario de una década de trabajo, surge el libro: “Disminución de la brecha digital” (ISBN 978-620-2-12423-2), de la autoría del Prof. Alcides Torres. El material, publicado en formato digital, está actualmente, disponible para la compra.

Los pasos previos a esta publicación, surgieron tras la participación del autor con una ponencia, titulada: “Disminución de la brecha digital: aporte del proyecto PC-Mochila, desde la visión de los docentes de las Instituciones Educativas beneficiadas, en el año 2015”, durante el III Congreso de Extensión Universitaria de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), en la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe – Argentina (7-9 setiembre 2017).

Tras las ponencias, durante el Congreso, el Departamento de Adquisiciones de la Editorial Académica Española, contactó con el Prof. Torres y de una amena charla, surgió la propuesta de la publicación de la ponencia, en formato libro.

“El proyecto ha dado sus frutos, el estudiante gana conocimiento o empieza a trabajar; si no es técnico en hardware, es instructor en ofimática y, la casa de estudios se ve retribuida porque ya, desde el primer año de la carrera, los jóvenes están formados en un área de tecnología, de las muchas que conlleva la carrera, porque ella no implica solamente ser técnico en hardware, sino que encara posibilidades de trabajar en bases de datos, servidores, programación; un mundo apasionante de la línea en tecnología. El objetivo ha sido logrado, el resultado está a la vista, gracias al trabajo colaborativo de todos los integrantes de la gran familia de la FPUNA, se cumplió con los estudiantes, la sociedad, las empresas y por sobre todo, con la naturaleza. Con todo eso, ya estamos”, dijo, por último.

10 años de PC Mochila en cifras:

103 PC Mochilas

3.100 máquinas entregadas

4.700 estudiantes y profesores beneficiados en escuelas y colegios

19 Instituciones Educativas públicas beneficiadas

Zonas de cobertura de PC Mochila

Asunción, Fernando de la Mora, San Lorenzo, Capiata, Yaguarón, Arroyos Esteros, Loma Grande, Concepción, Gral. Resquín (colonia indígena de San Pedro), Itacurubí, Valenzuela, La Colmena, San Juan Nepomuceno, Borja (Villarrica).