



MARCANDO EL TIEMPO

Licda. Zuyin Zamora

En un momento en que los avances de la ciencia suceden a gran velocidad y la investigación científica en Panamá avanza de manera significativa, el ingenio y la creatividad son dos habilidades con el que debe contar el estudiante de ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). Para explotar este recurso inherente en cada uno de los que habitan las aulas de este Centro de Estudios, los docentes llevan a la práctica muchas de las enseñanzas impartidas en los salones de clases.

Partiendo de esta premisa, el profesor Roldán Virzi, catedrático de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, quien dicta las clases de Electrónica, Digitales y Comunicaciones, decide iniciar un proyecto innovador que compenetre a sus estudiantes con el mundo real y que desarrollen de manera práctica, todo lo aprendido en el salón de clases, en los libros de textos y en los laboratorios.

Es así que en agosto del año 2006, se plantea el diseño de un reloj Digital y Analógico gigante para el Campus Víctor Levi Sasso, similar al que contruyó en el Centro Regional de Veraguas, tal como confiesa Virzi: "es algo bonito, llamativo y funcional para la UTP que a la vez ofrece a los estudiantes la oportunidad de trabajar en un proyecto complejo, aprovechando el potencial estudiantil en beneficio de la institución". Según el profesor Roldán el comienzo fue difícil. Sus estudiantes capitalinos veían el proyecto como un imposible, pues las dimensiones planteadas parecían faraónicas. Pero esto no fue impedimento, sino más bien un reto que los motivo a trabajar en el proyecto. Es así como estudiantes de las carreras de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Eléctrica, Electromecánica, y Sistemas Computacionales, iniciaron el trabajo de diseñar el reloj. El mismo debería tener forma elíptica, con 12 pies de largo, 8 pies de alto y 10 pulgadas de grosor.

Como valor agregado el reloj llevaría en el centro de la elipse un letrero en base a matriz de puntos, que permitiría leer diversas variables meteorológicas como: temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, precipitación pluvial, índice de ultravioleta, velocidad y dirección del viento, contaminación del aire, etc. La precisión de la hora será controlada por la señal horaria generada en la Ciudad del Saber.

Dando forma al tiempo

En el primer semestre del 2007, inicia la construcción del reloj a cargo de los 120 estudiantes que tenía el profesor Virzi en sus diferentes cursos de Optoelectrónica, Electrónica III y Comunicaciones I. Ellos, apegados al diseño, se dedicaron a colocar en ambas caras del reloj, puntos de diferentes colores que simbolizarían las horas, minutos y segundos. Además, este reloj tendría unos puntos de adicionales de orientación, a fin de que cuando la mayoría de los puntos estén apagados aún se pueda comprender la información, basándose en el conocimiento que se posee de un reloj de manecillas. De allí el nombre de Digital-Analógico.

La presentación de la hora se ofrece encendiendo solamente los puntos de las horas, que corresponde a los doble puntos internos de color verde; los minutos a la segunda hilera de puntos color rojo y los segundos, a la primera hilera externa de puntos verdes. La hora y la presentación en el reloj es controlada mediante CPLDs, en donde cada uno de ellos se encarga de un cuarto de los puntos totales de una cara, es decir 15 puntos de los segundos, 15 puntos de los minutos y 6 puntos de las horas. La alimentación de todo el sistema será de la línea de 120V y, en caso de que esta falle, se dispondrá de baterías de soporte por espacio de una hora para la presentación y 24 horas para el control.

Adicionalmente, la estructura total será montada sobre un eje rotatorio con velocidad controlada mediante PWM para que el reloj gire a una velocidad angular promedio de 10 grados/s, de modo que un vehículo que a 400 pies del reloj y acercándose a él, lo visualice totalmente perpendicular y continúe viéndolo perpendicular hasta los 400 pies después de haber pasado el reloj. El reloj debe estar listo para el mes de julio y los estudiantes solo pueden decir "que es un sueño hecho realidad" que jamás pensaron que pudieran hacer una obra de esta magnitud. Por su parte, el Profesor Virzi, se siente satisfecho con la labor cumplida, pues el objetivo que era motivar a los estudiantes a usar su creatividad e ingenio la ve plasmada en este reloj, que pronto se levantará sobre el Campus Víctor Levi Sasso como un símbolo propio de la labor en conjuntos de estudiantes-profesor.

