

## Las oportunidades están a la vuelta de la esquina

Por Marla Amigo, Ariel Palacios y Diego Órdenes

Seremos informáticos, nos gusta programar, entendemos los sistemas operativos y el hardware lo reconocemos y entendemos bien. Sin embargo, nos interesaba saber cómo se fabricaba un microprocesador el cual es el artefacto físico que se transforma 8 bites en un byte y que nos permite manejar la información de un ordenador. Conversando con nuestro profesor, Alejandro Sahuéza, nos comentó que existía un laboratorio en la UCEN, que trabaja en temas de nanotecnología, y de forma experimental. No imaginamos que estuviésemos tan cerca de no solo entender los componentes internos, ¡sino que podríamos de alguna manera ver equipamiento que lo crea, y quizás crearlo!

Fuimos con el profesor Juan Luis Palma, al laboratorio de nanosíntesis de la Universidad y le preguntamos: ¿Profesor, podemos crear un microprocesador en su laboratorio? Primero nos miró con cara de asombro, estamos seguros de que se reía incrédulamente, pero la mascarilla no nos permite asegurar eso. Nos dijo que "sí, en principio, pero que no es una tarea fácil". Trabajamos con él, estudiamos cómo hacer microprocesadores, estudiamos las fases de la fabricación y del tratamiento de la oblea de silicio. Se podría decir que fabricar el microprocesador tiene unas cinco etapas antes de hacerlo funcionar y programarlo, pudimos hacer tres, pero netamente fue solo por la falta de tiempo, es interesante las tres etapas de fabricación eran las más impresionantes e interesantes, pudimos hacer litografía y depositar contactos metálicos, evaporando metales en alto vacío, fue un proceso muy largo y enriquecedor.

Hubiese sido genial verlo funcionar.

Aprendimos tantas cosas y recordamos tantas cosas más que estaban enterradas en los recuerdos y se pasaron en las asignaturas de ciencias básicas, tales como electromagnetismo, que en algún momento todos los profesores decían que iban a importar más de lo que creíamos.

A veces no sabemos cuán cerca nuestro están las capacidades de realizar cosas. A veces, las oportunidades están a la vuelta de la esquina. La baja visibilidad, no solo tiene que ver con la dificultad que tienen los profesores o investigadores de divulgar su quehacer, tampoco tiene que ver con la falta de interés de los alumnos, y lo que nos cuesta despertar para ser más partícipes. A veces la cantidad de información que nos rodea es agobiante, nos hace confundirnos, y nos deja un poco ciegos de ver lo que está a nuestro alrededor. Hemos aprendido, que lo importante es ponerle ganas a las cosas que nos parecen importantes, y hay que involucrarse. Creemos que, desde hoy, crecimos como profesionales, y somos un poco más proactivos que antes. Y agradecemos esta oportunidad, y esperamos seguir adelante con estos proyectos que realmente hacen amar nuestra carrera.



## La ciencia lo dice: el vinilo es el mejor formato para escuchar música

Por Juan Luis Palma

Hoy 12 de agosto se celebra el día del vinilo. Y aunque se debe a la invención del fonógrafo un día como hoy, pero de 1877 por Thomas Alva Edison, quiero rendirle un pequeño homenaje a los discos desde lo que conozco: el almacenamiento de información.

El vinilo se introdujo en 1948 y sustituyeron a los discos de Goma Laca de 78 RPM. Estos discos tienen surcos de menor tamaño, tanto en profundidad como en grosor, por eso se les llamó "discos de microsurdos". En tecnología de la información, sabemos que al tener un bit de menor tamaño, podemos almacenar más información en menos espacio. Esto hizo que los discos de vinilos (microsurcos) permitieran incluso grabar hasta 30 minutos por cara, algo que revolucionó la época tanto como hoy nos emocionamos cuando nos aumentan los gigas de almacenamiento. Estos son los famosos discos "elepé", LP o Long Play.



¿Pero que hace tan especial al vinilo? ¿Por qué nos gusta tanto? Más de alguno pensará "es porque eres un hípster..."; ¡no señor, equivocado! El romanticismo no es lo único que nos gusta del vinilo. Para empezar, nos gusta su proceso de fabricación, que parte con un disco de metal, llamado máster, que se obtiene por la técnica de sputtering (evaporación física de metales en alto vacío y que permite un acabado liso y perfecto). El máster se escucha, y además se analiza en un microscopio para borrar imperfecciones, y luego se usa para prensar el disco, es el molde que prensa la resina del vinilo final. Hermoso.

Lo que más nos gusta es que la información que tiene es análoga. Esto significa que es continua, que entre punto y punto hay infinitos puntos de información. Lo contrario que ocurre en un disco digitalizado (tanto en un compact disc o en un pendrive MP3). En un disco digitalizado, la información se discretiza, es como pixelear una imagen real, no se ve continua ni real: se ve pixeleada (de baja resolución). El mismo efecto ocurre con el sonido. Hoy en día, la digitalización es fiel, no suena con toda la información análoga de un vinilo, pero es bastante fiel, gracias a los avances de la tecnología. Nadie sufrió más esta pérdida de información, que los que fuimos pre-adolescentes en los 90's. Con sinceridad, podemos decir que sonaban mal las cosas digitales y no queríamos soltar nuestros Cassettes con cintas.

El vinilo te entrega un sonido fiel, casi como si estuvieras escuchando en vivo, porque tiene la información completa, no digitalizada. Quizás qué tecnología vendrá a destronar al vinilo, dudo que aparezca una. Al menos como queda claro, tal cosa no ha llegado en 74 años.