



## LA IMPORTANCIA DEL CUIDADO DE LOS CABLES EN UNA LÍNEA DE MEDICIÓN VIBROACÚSTICA.

Dr. Jesús Cabrera Gómez (CEIM / ISPJAE) – [jcabrera@ceim.ispjae.edu.cu](mailto:jcabrera@ceim.ispjae.edu.cu)

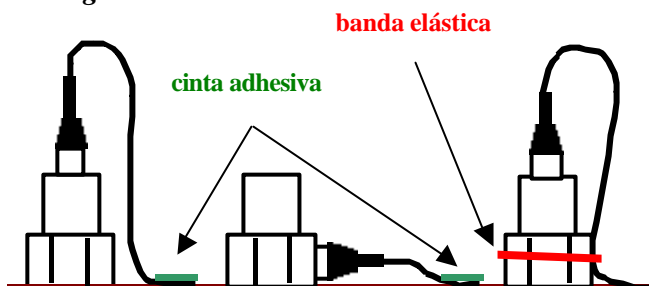
En una no despreciable cantidad de ocasiones, durante todo el proceso de preparación y realización de una medición vibroacústica, no se suele prestar demasiada atención a esos útiles e imprescindibles elementos transmisores de la información dentro de una cadena de medición: los cables. Craso error, porque justamente la experiencia demuestra que las mayores fuentes de interrupciones y ruido durante los ejercicios experimentales provienen precisamente de problemas presentados por estos olvidados e insospechadamente delicados ayudantes, sobre todo cuando se trata de los conectores ubicados en sus extremos. Esta situación se hace más evidente cuando se aplican técnicas de análisis de sistemas en las que se precisa obtener información de una cierto número de puntos de medición, por lo que se emplea una mayor cantidad de cables de significativa longitud.

Por su propia naturaleza, los cables son elementos frágiles y deben ser manipulados con tanto cuidado como el que habitualmente se le dedica a los sensores y los restantes instrumentos presentes en una línea de medición. El punto más débil es sin lugar a dudas la unión con el conector, por lo tanto, la primera regla de conducta deberá encaminarse a evitar cualquier tipo de tensión mecánica en esa zona.

Es sumamente importante fijar los cables en forma apropiada, especialmente durante la realización de ensayos impulsivos o la medición de vibraciones con amplitudes significativas. Se ha podido comprobar que el movimiento relativo del cable respecto al sensor o el conector (que se produce por una deficiente fijación al permitir que el cable se

balancee o golpee contra alguna superficie vibrante) introduce errores en la señal de salida que se traducen en componentes espectrales irreales, siendo los sensores más pequeños especialmente susceptibles a este problema. La figura 1 muestra algunas de las soluciones recomendadas para evitar la flexión del cable en las cercanías del conector.

Figura 1



Otro aspecto importante dentro de los cuidados que se deben tener, está relacionado con la limpieza periódica de los conectores de la presencia de partículas metálicas, grasa y otras suciedades que se van acumulando con el uso y que pueden cortocircuitar el cable o en el mejor de los casos impedir la fijación correcta del conector a la salida del sensor.

Finalmente, no olvidar que para poder cumplir su cometido, estos cables usualmente son blindados, lo cual puede hacerlos en ocasiones menos flexibles de lo que se quisiera. Se deberá entonces tomar esto en cuenta a la hora de desmontar las líneas de medición y enrollar los cables, pues de otro modo se irán acumulando “torceduras” que van deteriorando físicamente tanto esta protección como a los propios hilos conductores.