

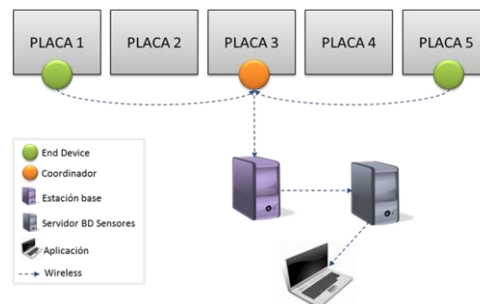
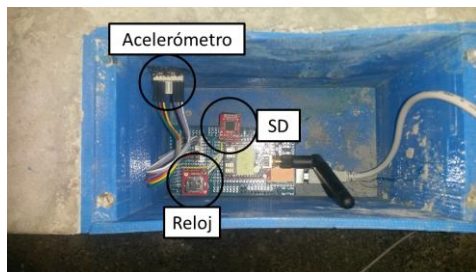


## FASTRACK Entregable E5.2.2

## Ficha Resumen

<p><b>PROYECTO:</b></p> <p><b><i>Nuevo Sistema de Vía en Placa para Alta Velocidad Sostenible y Respetuosos con el Medio Ambiente</i></b></p> <p><i>eco-Friendly And Sustainable slab TRACK for high-speed lines</i></p>	
<p><b>ENTREGABLE:</b></p> <p><b>E5.2.2 Elemento demostrador de la monitorización integrada</b></p>	
<p><b>ACTIVIDAD Y TAREAS:</b></p> <p><b>Actividad 5.</b> Validación del nuevo sistema de vía en placa mediante demostradores</p> <p><b>Tarea 5.2</b> Demostrador de la superestructura de vía en placa en el CEDEX</p>	<p><b>Principales Autores</b></p> <p>Manuel Díaz (SOFTCRITS)</p>
<p><b>RESUMEN/RESULTADOS:</b></p> <p>Esta ficha describe el demostrador instalado por parte de Softcrits en el CEDEX y las conclusiones de las pruebas. El sistema ha sido integrado satisfactoriamente y se ha podido validar las características más importantes del sistema como son la recogida de datos, el análisis de estos para optimizar el consumo energético, la integración con la aplicación de monitorización y el esquema de comunicaciones de la red de sensores.</p> <p>El sistema de vía en placa instalado en el CEDEX está formado por 5 placas (<b>iError! No se encuentra el origen de la referencia.</b>), de las cuales tres permiten la integración del sistema de monitorización. Durante la fabricación de la placa se dejó instalada la carcasa externa siguiendo el diseño descrito en la actividad 2. Posteriormente, una vez colocadas las placas se ha insertado la caja interna con el nodo de sensores.</p> <p>En la Ilustración 1 se muestra los diferentes componentes del sistema. El reloj activa el sistema para la toma de datos cada 30 minutos. En la tarjeta SD se almacenan todos los datos brutos recogidos y se procesan y filtran in-situ, para enviar únicamente las tres frecuencias principales de vibración a la estación central. Las pruebas realizadas en el CEDEX han permitido sacar algunas conclusiones interesantes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El sistema de monitorización gestiona de forma óptima la comunicación de datos ya que aplica un algoritmo que envía solo las tres principales frecuencias incrementando tiempo de vida del sistema.</li></ul>	<p><b>Entidades participantes</b></p>  <p>Si desea más información, puede contactar con: <a href="mailto:info@softcrits.es">info@softcrits.es</a></p>

- Los sensores instalados son capaces de registrar adecuadamente los parámetros establecidos
- El algoritmo de filtrado y análisis planteado es correcto puesto que se han comparado los resultados obtenidos con un análisis offline posterior a partir de los datos en bruto, obteniendo en ambos resultados similares.
- Las carcasa externa y caja internas han sido fabricadas con el material ABS. En el proceso de hormigonado las carcasas externas se deformaron dificultando la integración de los nodos de sensores, por lo que este material no es apropiado para la fase de producción.
- El sistema de monitorización se ha probado durante periodos de 4 y 1 semanas de manera intensiva, con unos esfuerzos más exigentes que los esperados en una vía en servicio. Durante este tiempo el sistema se ha comportado adecuadamente. Esto permite concluir que el diseño del sistema no sólo cumple los requisitos establecidos, sino que éste es robusto, estable y podría plantearse la elaboración de los diseños integrados que permitirían su fabricación en serie.



**Ilustración 1 Componentes del nodo y sistema instalado en el CEDEX**

**Proyecto cofinanciado por: CDTI, fondos FEDER y socios del proyecto.**