

# Impulso a la descarbonización del transporte a muy alta velocidad: iniciativa Hyperloop



**Dr. Jorge Iglesias.**  
**Director del Laboratorio de Interoperabilidad**  
**Ferroviaria del CEDEX**



# Impulso a la descarbonización del transporte a muy alta velocidad: iniciativa Hyperloop

1. La Estrategia de Movilidad del MITMA.
2. Futura participación en Shift 2 Rail 2
3. Primer viaje con pasajeros del Hyperloop.
4. Iniciativas de Normalización y Estandarización del Hyperloop
5. Iniciativa del CEDEX en el Hyperloop
6. Creación de una Pista de Ensayos del Hyperloop



## 1. La Estrategia de Movilidad del MITMA

- El CEDEX participará de una forma muy activa creando una unidad específica de Movilidad.
- Participación en todos los modos de transporte: Carreteras, Puertos y Ferrocarril y en utilización de drones.
- En Ferrocarril:
  - Liberalización transporte ferroviario
  - Espacio Ferroviario europeo único
  - Seguridad y ERTMS
  - Red TEN-T en España
  - Operación Automática de trenes (ATO)
  - Galileo
  - Descarbonización: gestión de la energía de frenado, almacenamiento e iniciativa Hyperloop





## 2. Futura participación en Shift 2 Rail 2

- El CEDEX participa en la candidatura del Grupo MITMA (Adif, Cedex, Ineco y Renfe) para ser miembro fundador de S2R2.
- Dentro de los TD (Transforming Projects de S2R2) el Cedex participará principalmente en los de Espacio único europeo (TP1), Conducción automática (TP2), Virtualización y Gemelos Digitales (TP3) y Gestión de Tráfico ( TP9).
- Pero hay dos TPs (TP6: Non-traditional and Emerging Transport Models and Systems ty TP7: Environmentally Friendly and Attractive Sustainable Mobility), donde encaja la iniciativa que va a encarar el CEDEX de estudio de la viabilidad del sistema Hyperloop.







### 3. Primer viaje con pasajeros del Hyperloop.

- El pasado 9/11/2020 Virgin Hyperloop One anunció que había llevado a cabo con éxito el primer viaje con pasajeros del Hyperloop en el desierto de Nevada.
- El viaje se llevó a cabo por dos ejecutivos de la empresa y se realizó sobre un tubo de 500 m alcanzándose una velocidad de 172 Km/h.
- En los Digital Transport Days celebrados el pasado 18/11/2020 el Director General de la DG Move de la Comisión europea, Henrik Hololei, destacó este hecho y animó al sector europeo a avanzar en la investigación de este medio futurista de transporte.



## 4. Iniciativas de Normalización y Estandarización del Hyperloop

- En Febrero de 2020 CEN/CENELEC anunció la creación de un Joint Technical Committee (JTC) dedicado a la estandarización del sistema Hyperloop.
- En Octubre de 2020 el Comité ha seleccionado como chairman del JTC al candidato español.
- En paralelo AENOR ha creado un Comité Técnico de Normalización (CTN) para la estandarización del Hyperloop.
- El CEDEX ha presentado su candidatura a la presidencia de este CTN que se decidirá en breve.





## 5. Iniciativa del CEDEX en el Hyperloop

- Análisis de la viabilidad de la técnico-económica del Hyperloop.
- El Laboratorio conjunto CEDEX-Ciemat de Electromagnetismo Aplicado
  - Experiencia en motores lineales
  - Sistemas de levitación
- Colaboración con Ciemat en el diseño de los sistemas de tracción, motor lineal de reluctancia variable para el Hyperloop.







## 6. Creación de una Pista de Ensayos del Hyperloop

- Ambicioso proyecto de creación de una pista de ensayos del Hyperloop
- Financiado por el CDTI mediante el procedimiento de CPI.
- Lanzamiento en 2021.
- Pista a escala 1:3 de 4-6 kms y con velocidades de hasta 500 km/h.
- Inicialmente previsto en Sagunto (descartado)
- Acuerdo con Adif para cesión de terrenos en vía verde entre Argamasilla de Alba y Alcázar de San Juan para construcción de la pista de ensayos del Hyperloop



Nueva ubicación en las  
cercanías Argamasilla del  
Alba



# Impulso a la descarbonización del transporte a muy alta velocidad: iniciativa Hyperloop

**Muchas gracias por  
su atención**