

# Certificación de Seguridad

Problemáticas y desafíos

JUNIO 2016



# Certificación de Seguridad: problemáticas y desafíos

- 1.- Presentación de Altran
- 2.- La certificación de seguridad (ISA): qué es y qué no es
- 3.- Las acreditaciones
- 4.- El Alcance de la evaluación
- 5.- Independencia
- 6.- Conclusiones: decálogo de recomendaciones
7. Anexo: referencias

índice

## ALTRAN EN EL MUNDO Y EN ESPAÑA

CIFRA DE NEGOCIO 2015

1.945M €

INNOVATION MAKERS\*

27,000

INNOVACIÓN

Más de 30 años

de experiencia y una red internacional  
nos avalan

INTERNACIONAL

20+ países

*\*Empleados del Grupo Altran*

## ALTRAN EN EL MUNDO Y EN ESPAÑA

Altran está presente en las empresas más relevantes de los principales sectores del mercado:

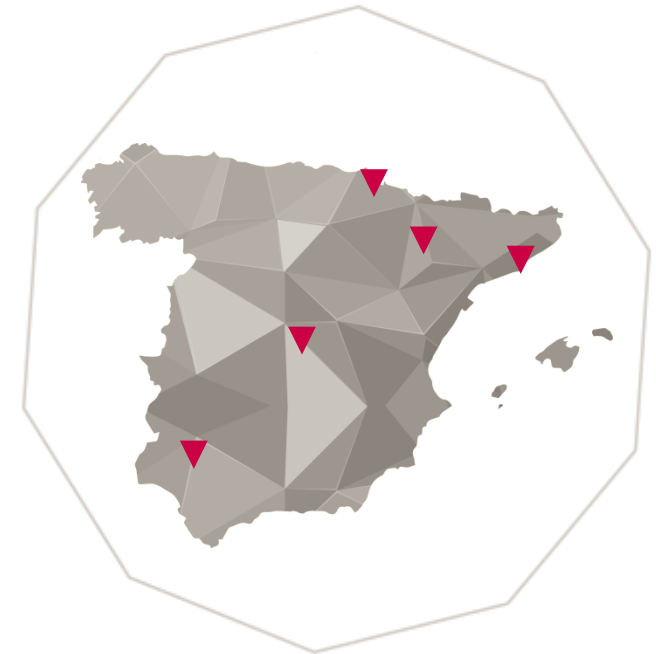
- › Telefónica, Gas Natural, Airbus, Grupo Santander, Danone, Nissan, Grupo Planeta, Mapfre, Orange, Vodafone, Siemens, etc.

CIFRA DE NEGOCIO 2015

165M €

INNOVATION MAKERS\*

2.600

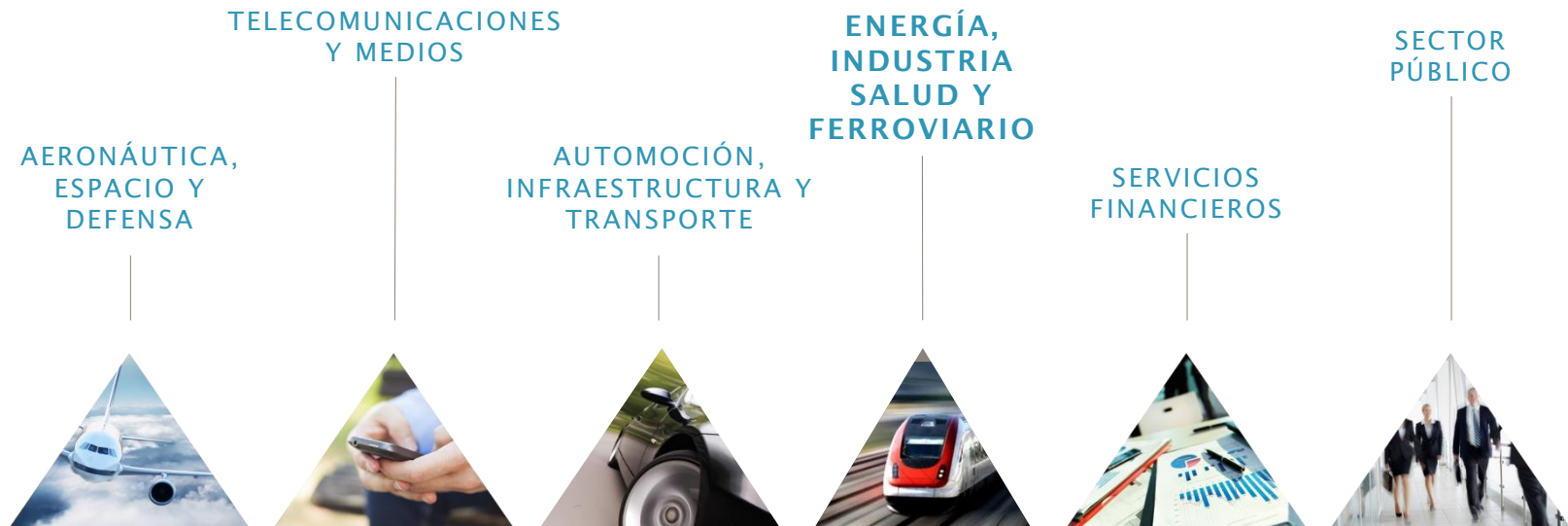


ESPAÑA

—  
Madrid, Barcelona, Sevilla, Vitoria,  
Zaragoza.

*\*Empleados de Altran España*

# ¿QUÉ HACEMOS? SECTORES

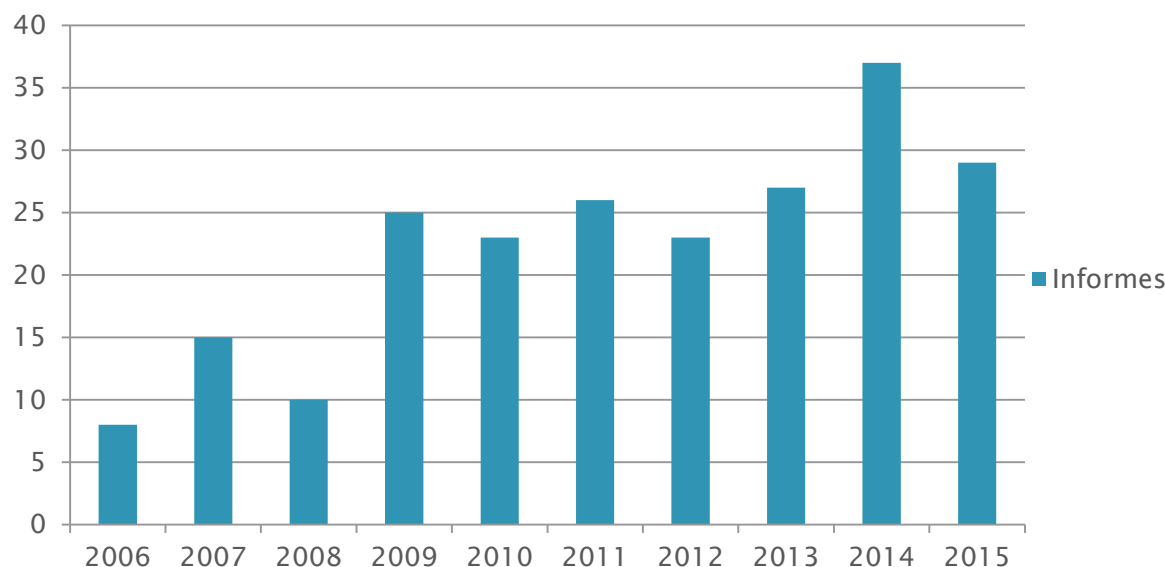


## ALTRAN COMO CERTIFICADOR: HISTORIA

La primera empresa en España en esta actividad:  
La primera evaluación realizada data de Julio de 2005

Desde entonces no ha cesado en ningún momento la actividad a lo largo de estos 11 años.

### Informes



\* 2015 primer semestre

## ACREDITACIÓN COMO EVALUADOR ISA

Altran en España está acreditada como Organismo de Inspección por ENAC de acuerdo a la norma ISO 17020.



## ACREDITACIONES ISA: ALCANCE

### SEGURIDAD DE APLICACIONES FERROVIARIAS:

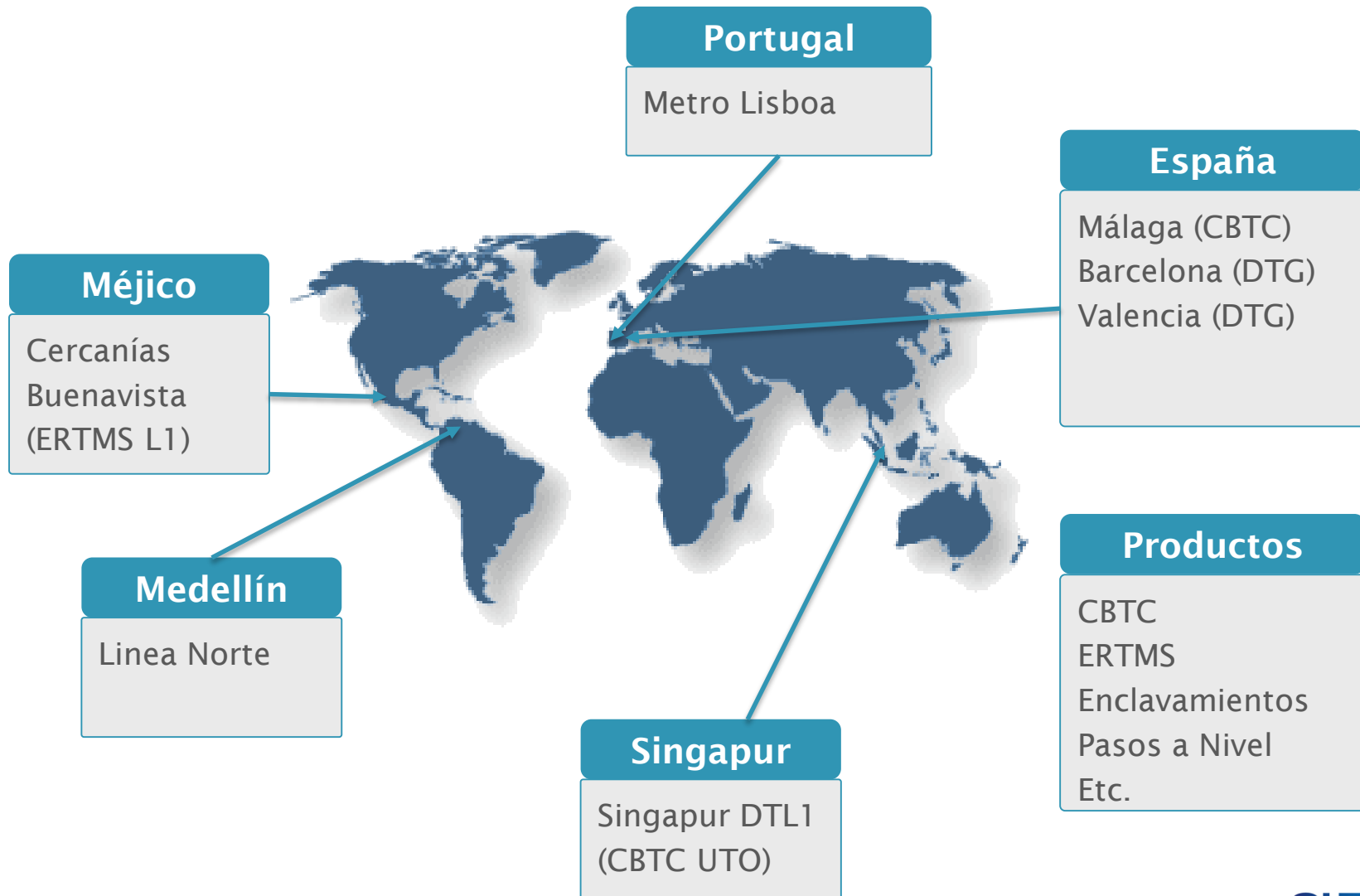
- CONTROL-MANDO Y SEÑALIZACIÓN
- MATERIAL RODANTE
- EXPLOTACION Y GESTION DEL TRAFICO
- MANTENIMIENTO

### ASPECTOS A EVALUAR COMO ISA:

- Evaluación y valoración del riesgo de acuerdo a UE 402/2013
- Evaluación Independiente de Seguridad de acuerdo a CENELEC EN50126 / EN50129.

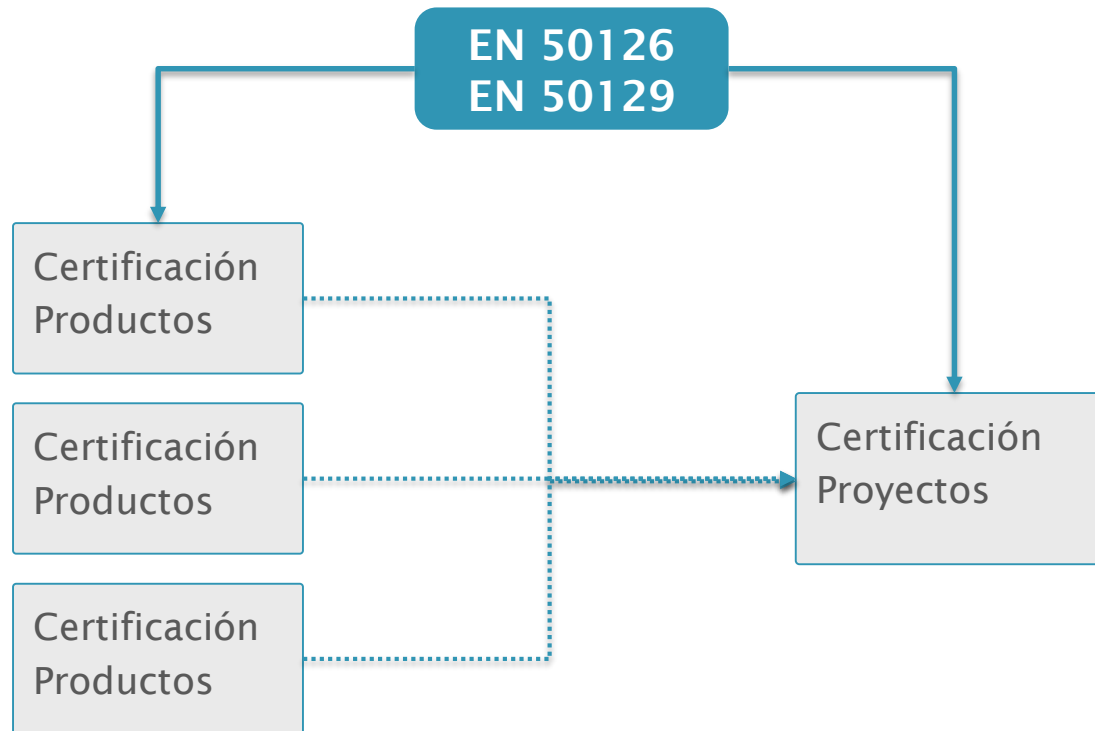


# PRINCIPALES PROYECTOS DE CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD (ISA)



## LA CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD

¿De dónde surge el papel de Evaluador de Seguridad ISA?  
(ISA=Evaluador Independiente de Seguridad)



La norma EN50129 impone la obligatoriedad del ISA

## LA CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD

**La certificación de seguridad es el resultado del trabajo del Evaluador Independiente de Seguridad (ISA).**

Nota: Aunque se está imponiendo la palabra “CERTIFICACIÓN” creemos que es más propia la denominación como “EVALUACIÓN” o “DECLARACIÓN DE SEGURIDAD”.

- ❑ Tal y como indican las normas CENELEC de seguridad, el papel del ISA es **aportar evidencias adicionales** de que se ha alcanzado el nivel de seguridad adecuado. **Aplica “juicio experto”**. Para ello, entre otras actividades:
  - Evalúa los procesos de gestión de riesgos que ha llevado a cabo el Operador y/o el Industrial.
  - Analiza la idoneidad de los productos y de la funcionalidad de seguridad.
  - Realiza análisis (por muestreo) sobre aspectos fundamentales de la seguridad.
  - Evalúa la documentación de seguridad del proyecto.
  - Realiza inspecciones en fábrica y on-site.

## LA CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD

### Que NO hace o es el ISA

- El ISA no participa en modo alguno en el diseño e implementación del proyecto, es Independiente.
- No participa del análisis de amenazas o de riesgos del sistema.
- No debe proponer soluciones concretas de diseño.
- No revisa el 100%, no sustituye a la verificación ni a la Validación.
- El evaluador o certificador no es infalible y sus conclusiones no son de obligado cumplimiento.
- El certificado de seguridad es una más de las evidencias de seguridad. No es el último documento que hace de paraguas de todos los demás documentos de seguridad ni debería representar una “autorización para la puesta en servicio”.

## ACREDITACIONES COMO CERTIFICADOR « ISA »

Hay una cierta confusión sobre la necesidad de que un ente evaluador esté “acreditado” o no.

En el Marco Europeo del Reglamento de Método Común de Seguridad UE402/2013, es necesario estar acreditado en la norma de Inspección IEC/ISO 17020. Este reglamento sólo aplica a cambios en las líneas de interés general y están totalmente excluidos los metropolitanos.

Las normas CENELEC EN50126/9 no obligan a disponer de dicha acreditación, ni para la evaluación de productos ni para la evaluación de proyectos específicos.

No obstante lo dicho, creemos que resulta muy conveniente exigir la acreditación como Organismo Evaluador según la norma 17020 ya que aporta garantías de un mínimo de calidad y coherencia en las evaluaciones.

## ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

El modelo “clásico”, que emana de las normas CENELEC, es que el ISA debe trabajar fundamentalmente en el campo de la SEÑALIZACIÓN y la INTEGRACIÓN GLOBAL.

Actualmente, se están solicitando trabajos de ISA con un alcance mucho más completo:

- Infraestructuras (túnel, plataforma, vía, andenes...)
- Energía (subestaciones, catenaria...)
- Material rodante al completo

Este enfoque es interesante, pero mucho más complejo ya que el “terreno de juego natural” de las normas CENELEC es el de la Señalización. Entonces, hay una cierta indefinición del trabajo del ISA en esos otros campos.



## ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

Entonces, ¿en qué debería focalizarse el ISA?

A nuestro entender, el ISA debe focalizarse en cuestiones complejas y que **además, no estén cubiertas** por normativas propias bien asentadas.

**Apostamos por el enfoque “clásico” de la norma, incluyendo además:**

- Mando, control y señalización
- Sistemas de control embarcados en los trenes, sistema de tracción, frenos, lazos de seguridad, puertas...
- Integración con otros sistemas (puerta de andén, tercer carril...)
- Integración con la Operación y el Mantenimiento. Problemáticas de la explotación y factor humano.
- Integración global del sistema ferroviario (a alto nivel)

## ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

Entonces, ¿en qué debería focalizarse el ISA?

Es decir, no creemos que sea trabajo “natural” del ISA el asegurar que el sistema de energía o la construcción física de un túnel “sea segura”. Esos subsistemas están perfectamente legislados en innumerables normas técnicas asentadas a lo largo de los años, salvo que presenten amenazas fuera de lo habitual.

Problemática añadida es exigir un ISA a subsistemas que prácticamente nunca han sido objeto de ello, ejemplo:

- Infraestructura de vía
- Elementos mecánicos de un tren (bogie, caja...)

Normalmente, los suministradores de ese tipo de subsistemas no están preparados para “soportar” un ISA y la exigencia se convierte en un callejón sin salida.



## ALCANCE DE LA EVALUACIÓN



## ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

### **Alcance del ISA, implicaciones en la contratación:**

En el caso de solicitarse un ISA de Señalización no es necesario emitir un Pliego detallado ya que es una cuestión evidente.

Si se solicita un ISA con un alcance ampliado, recomendamos definir claramente el alcance, teniendo en cuenta las limitaciones prácticas que ello conlleva para ciertos subsistemas.

### **Implicaciones hacia el Operador o Licitador**

Si “se juega” a tener un ISA, “jugamos todos”. Es decir, el ISA va a exigir tareas tanto a suministradores como a los Operadores.

Si no se cumple con un mínimo, el ISA no podrá emitir un informe positivo.

## CONTRATACIÓN DEL EVALUADOR

Hay varias posibles opciones:

- El ISA es contratado por el Operador o Licitador, ya sea directamente o por una asistencia técnica dependiente.
- El ISA es contratado por el grupo Constructor o la Concesionaria
- El ISA es contratado por el suministrador de señalización y/o otros suministradores de sistemas críticos.
- Si bien en un mundo ideal esto no debería impactar en el proyecto, la realidad es que sí lo hace.
- En nuestra opinión, es más ventajoso para el Operador la contratación directa del ISA pues tendrá un acceso directo al ISA, tanto para realizar consultas como para conocer el estado de la evaluación.
- Además, el alcance suele ser superior, abordando problemáticas de Operación más complejas.

## INDEPENDENCIA E IMPARCIALIDAD

La normativa CENELEC y la ISO 17020 exige un cierto nivel de independencia respecto del Operador y del Industrial. Suele ser normal el “tipo C” según 17020.

Cumplir con dicha independencia no siempre es fácil y depende de factores variopintos:

- Cultura del ente evaluador y alcance de sus actividades
- Accionariado del ente evaluador, empresas participadas
- Porcentaje de la facturación como certificador en el total de la empresa. Riesgos de perder clientes por ser demasiado exigentes.
- Ética del propio equipo de personas que conforman el ente certificador.
- Relaciones personales, amistades...

### ¿Se puede medir la independencia?

Quizás una buena pregunta es solicitar ejemplos o métricas de “cuantos informes negativos se han emitido” o cuantos proyectos de certificación se han cancelado. Cuántos clientes se han perdido...Si el organismo de inspección lleva suficientes años trabajando, estos casos se acaban dando tarde o temprano.

## CONCLUSIONES Y DECÁLOGO

1. Es preferible que el ISA lo contrate el Operador o Licitador directamente.
2. Especificar claramente en los Pliegos los requisitos normativos que deben cumplir los suministradores. Normas EN50126 y EN50129.
3. Seleccionar preferentemente un organismo certificador acreditado bajo la norma ISO 17020
4. El conocimiento y experiencia de las personas concretas que llevarán a cabo la Evaluación de Seguridad es crucial.
5. Definir cuidadosamente el alcance de la certificación, en especial si va más allá de la Señalización.
6. Enfoque realista, saber qué se puede exigir y qué será un “imposible”.
7. Tener en cuenta que la certificación, tal como exige CENELEC, impone tareas también al Operador/Licitador de la obra.
8. El certificado o informe final del ISA es un documento importante, pero no el único, ni “la llave” para autorizar una puesta en servicio. Debe verse más como una “opinión autorizada” que refuerza la toma de decisiones.
9. Debe vigilarse los conflictos de interés y la independencia del ISA.
10. Los trabajos del evaluador deben empezar tan pronto como lo haga el proyecto.

## ANEXO DE REFERENCIAS CLAVE



Nota: todas las fotos son material propio del equipo evaluador de Altran

## PRODUCTOS DE ESPECIAL RELEVANCIA

Entre los productos evaluados de mayor relevancia, citamos:

- Enclavamiento Intersig L905E HSL de Thales
- Paso a nivel CLX de Thales
- Puesto de control de tráfico CTC-1000 de Thales
- Puesto de mando ERTMS PCE de Thales
- Sistema CBTC completo de Siemens
- ASFA Digital de Siemens
- Interfaz de balizas ERTMS IBR de Siemens
- Puesto local de operación PLO de Siemens
- Sistema Positive Train Control de Siemens (en curso)
- Proceso de preparación de datos ETCS de Alstom
- Enclavamiento Smartlock de Alstom
- Sistema de gestión de LTV COSMOS de Alstom

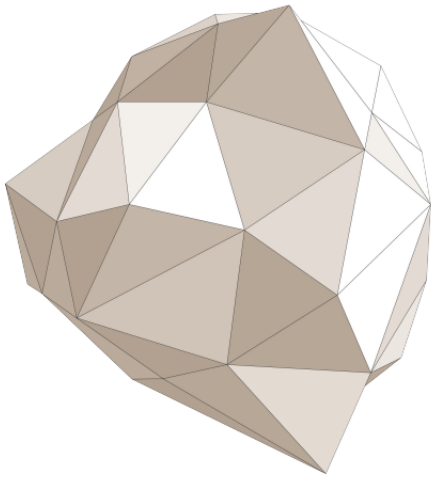
## PROYECTOS DE ESPECIAL RELEVANCIA

Entre los proyectos específicos evaluados de mayor relevancia, citamos:

- Señalización Cercanías ERTMS México para Thales
- Metro de Málaga (CBTC) para Alstom
- Metro de Lisboa para Dimetronic (Siemens)
- Metro de Valencia FGV para Dimetronic (Siemens)
- Metro de Singapur CBTC UTO (sin conductor) para Siemens
- Diversos ISA para Metro de Barcelona (TMB)
- ISA Unidades de Material Rodante CAF 600 para Metro de Bilbao (CTB)
- Evaluación de conformidad para diversos enclavamientos de Metro de Bilbao
- ISA de señalización convencional líneas de ADIF (Alstom)
- ISA Señalización Metro de Medellín



# INNOVATION MAKERS



[www.altran.com](http://www.altran.com)

[javier.echarte@altran.com](mailto:javier.echarte@altran.com)

[francisco.hidalgo@altran.com](mailto:francisco.hidalgo@altran.com)