

AIDIMME

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS PARCIALES

Diseño y desarrollo de un sistema de identificación individual de piezas en el proceso de fabricación – IDENTAG



GENERALITAT
VALENCIANA

TOTS
A UNA
veu

IVACE
INSTITUT VALENCIÀ DE
COMPETITIVITAT EMPRESARIAL

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

*Proyecto cofinanciado por los Fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunitat Valenciana 2014 - 2020*

PROBLEMA A RESOLVER

La personalización de producto implica alta variedad y lotes casi unitarios.

‘FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PERSONALIZADOS:

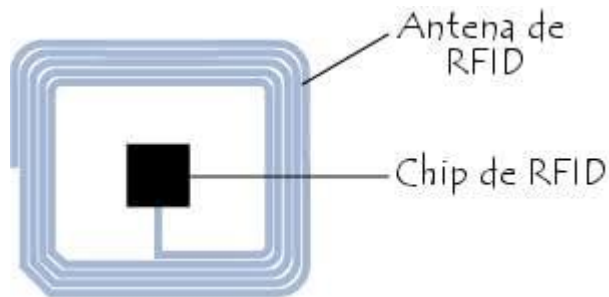
85.000 piezas fabricadas

24,000 piezas únicas

Lote medio: 7 unidades

¿Cómo identificar de forma permanente e inalterable las piezas de madera y tablero para localizarlas en la planta?

PROPUESTA A INVESTIGAR



SL3S1203FTB0 (Active)
UCODE G2L and G2L+

[Data Sheet](#) [Product Summary](#)
[Software & Tools](#) [Documentation](#)

Package
XSON6
XSON6: plastic extremely thin small outline package, no leads; 6 terminals; body 1 x 1.45 x 0.5 mm

Buy Options | Operating Characteristics | Environmental Information | Quality Information | Shipping Information

Buy Options

SL3S1203FTB0, 115
#35291837115
ACTIVE

REEL-Reel 7" Q1Y1
Min. Package Quantity: 5000
Lead Time: 15 weeks

1K @ US \$0.08

Available Distributors: SL3S1203FTB0, 115

OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo general del proyecto es diseñar y desarrollar un sistema de identificación de piezas individuales basado en tecnología de radiofrecuencia, que pueda ser utilizado en los procesos de cabecera de forma automatizada, de manera que todas las piezas fabricadas dispongan de identificación individual durante todo el proceso de fabricación.

RESULTADO ESPERADO

Un micro-tag de radiofrecuencia, de diseño propio, basado en un circuito integrado similar al UCODE G2iL, insertables automáticamente de forma mecánica o mediante adhesivo en el canto de piezas planas de tablero (tableros derivados de la madera o fabricados con mezclas de escayola, papel, cartón, fibras, etc).

EMPRESAS COLABORADORAS

LAGRAMA, MICUNA, MUEBLES ROMERO, RANDALSA, ROYO GROUP, INDUSTRIAS AUXILIARES FAUS, GAMA DECOR y METÁLICAS MAGUISA

RESULTADOS PARCIALES OBTENIDOS

Resultados de las pruebas realizadas con dos tipos de lectores y cuatro tipos de tags de diferentes tamaños y diseño de antena



Lector tipo 1- CHAINWAY



Lector tipo 2- LECTOR NPR EASY TAG LITE 500



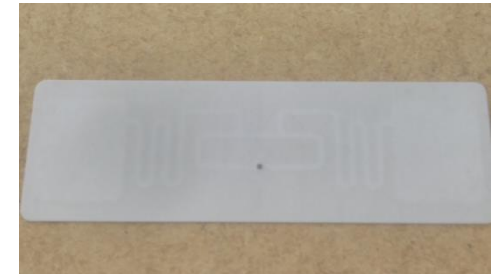
Etiqueta A - WET INLAY
UHF H3 96/512B 124x7 mm



Etiqueta B - WET INLAY
UHF H3 96/512B 12x9 mm



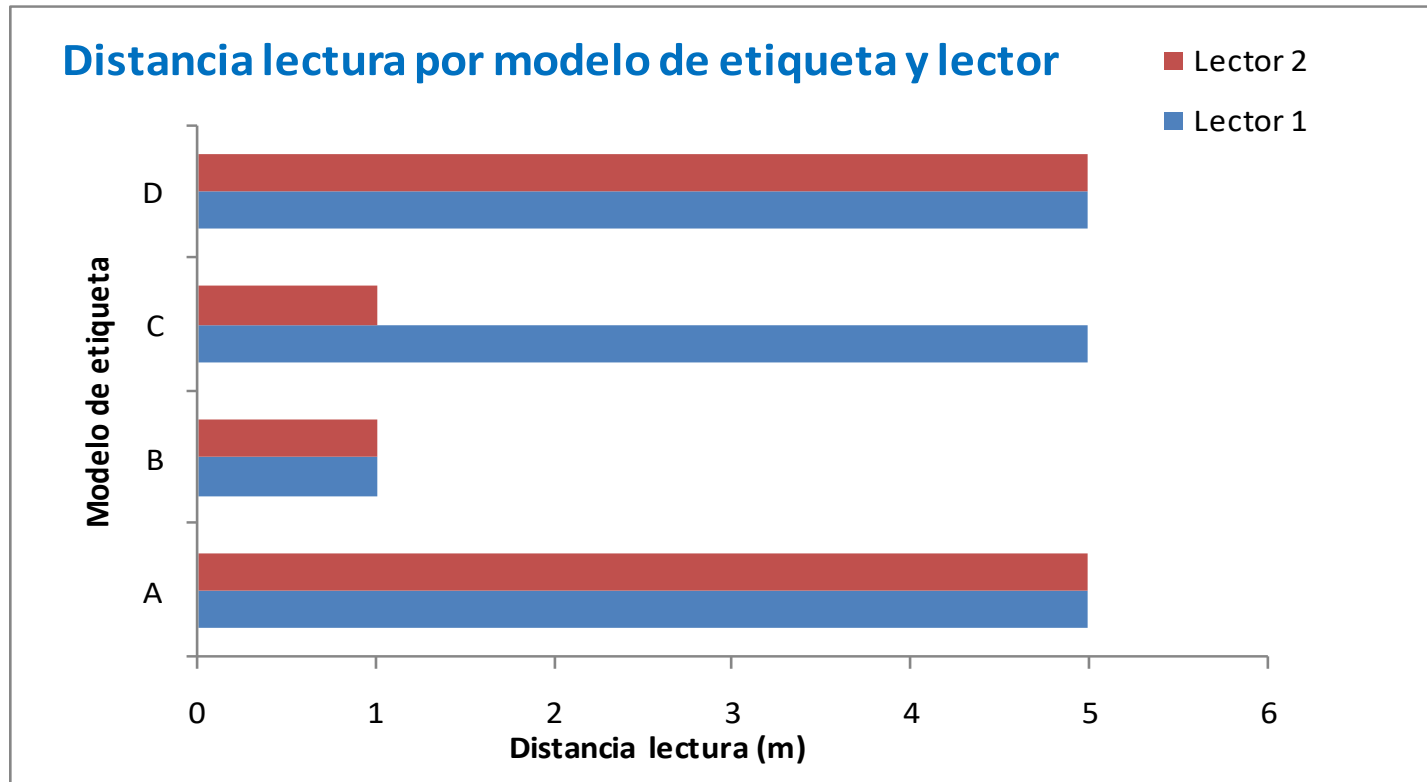
Rafsec UHF Global TagClass 1
Gen 2 96-bit EPC 97x27 mm



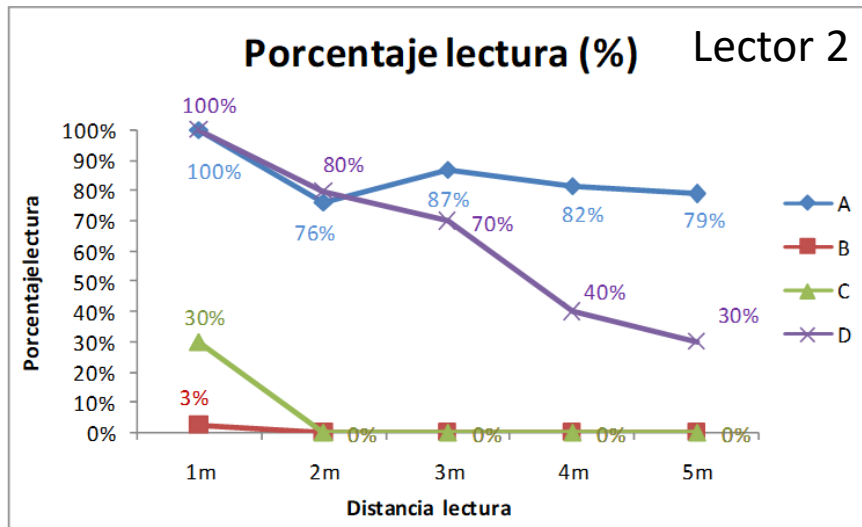
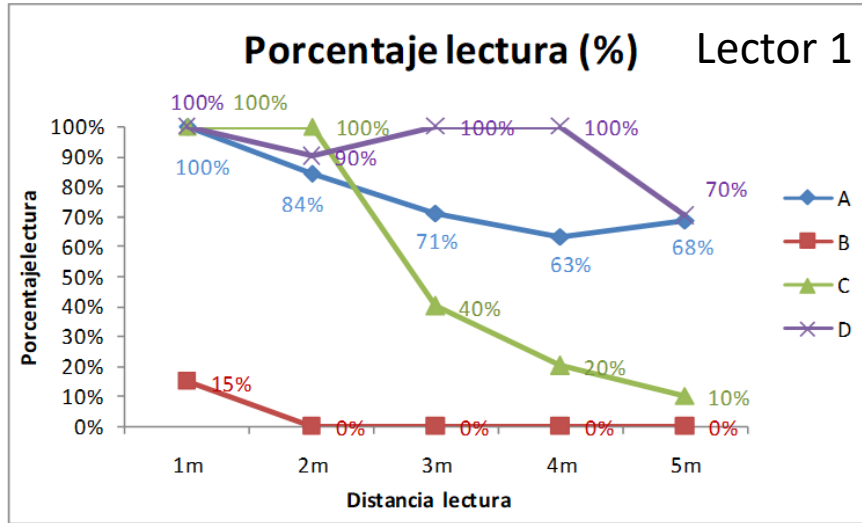
UHF-AZ9662
73x23 mm

Pruebas realizadas y resultados obtenidos

H1- Lectura de los diferentes tags de RFID con diferentes sistemas de lectura, con una distancia variable.



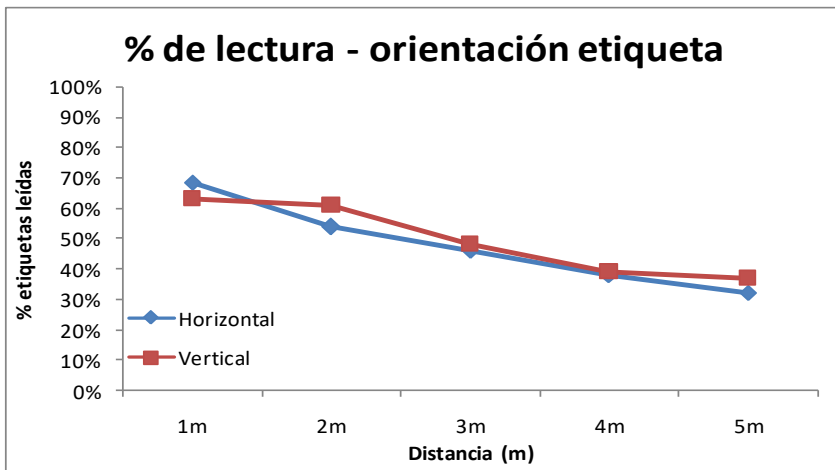
H2- Lectura de varios tags simultáneamente (entre 10 y 40 unidades) en una misma unidad de carga, variando la distancia de lectura.



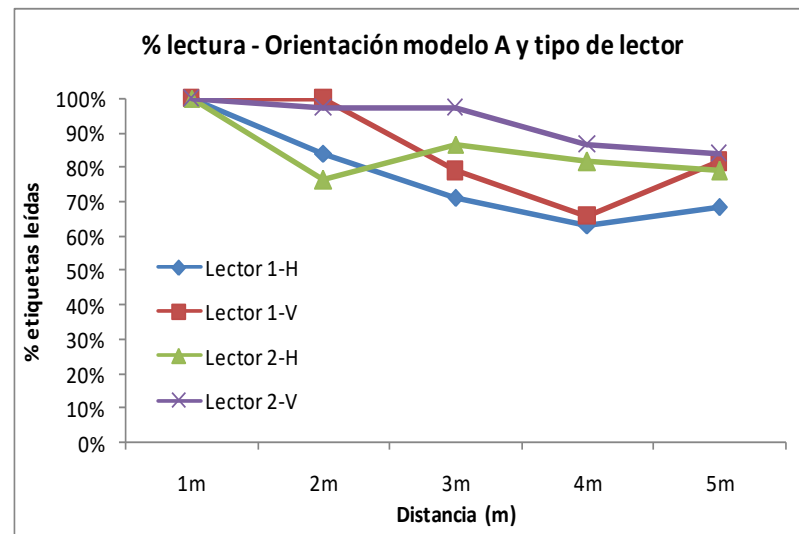
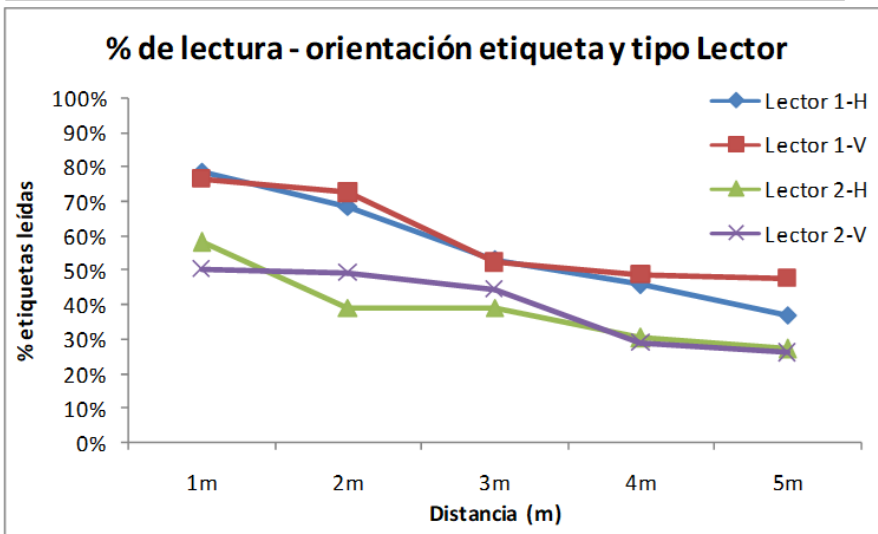
La etiqueta modelo A y ambos lectores (tipo 1 y 2) se consideran aptos tras esta primera etapa de pruebas. Sin embargo, en la siguiente fase de pruebas se van a seguir utilizando el mismo número de etiquetas para confirmar la tendencia detectada.



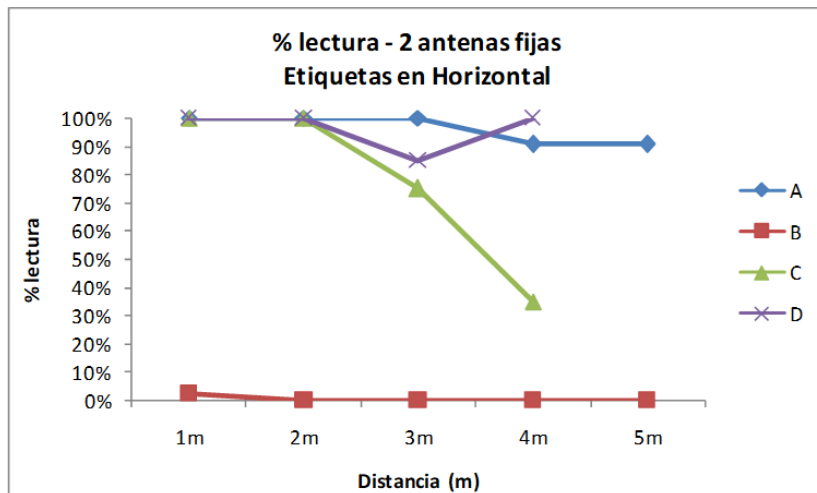
H3- Lectura de varios tags simultáneamente (entre 10 y 40 unidades) en una misma unidad de carga, variando la distancia de lectura y la orientación de los tags (Horizontal – Vertical) dentro de la unidad de carga.



Se puede comprobar cómo para el modelo A, a la distancia de 1 metro, todas las opciones muestran un 100% de lecturas, y a partir de ahí la orientación vertical mejora el porcentaje de lectura de la horizontal en todas las ocasiones.

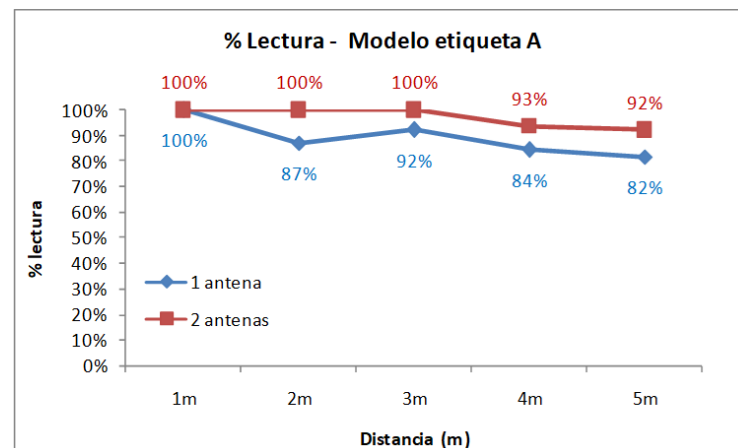
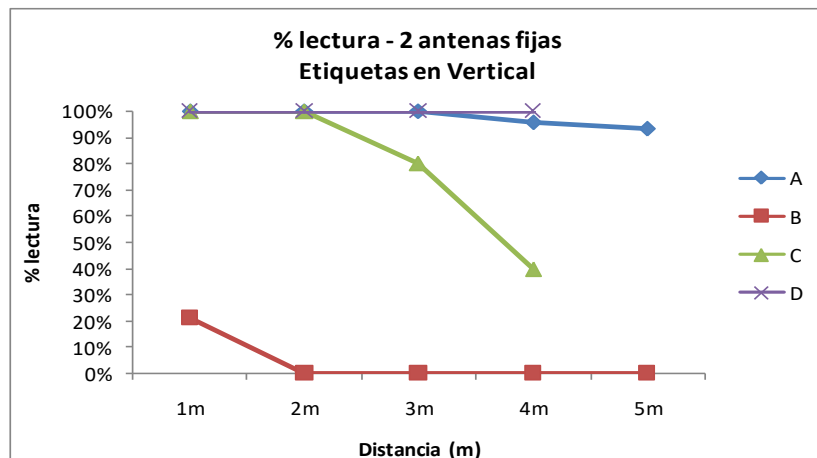


H4- Lectura de varios tags en una misma unidad de carga, variando la distancia de lectura y la orientación de los tags dentro de la unidad de carga, con uno o dos lectores de RFID.

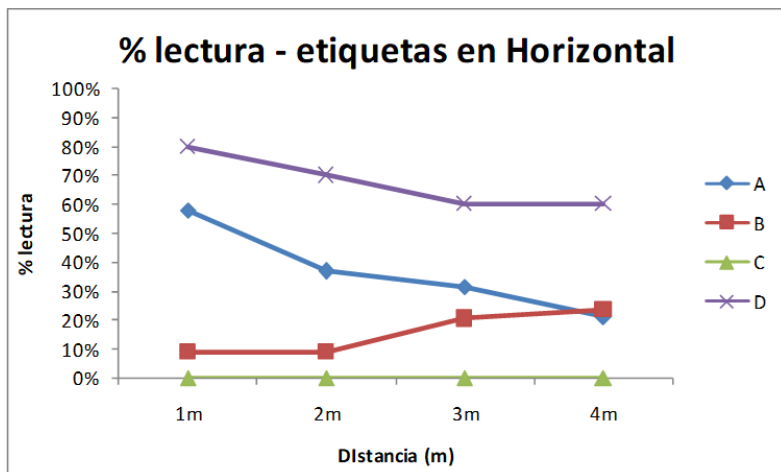


Por un lado se ha verificado que la orientación horizontal de la etiqueta funciona mejor hasta la distancia de 1 m. A partir de ahí la orientación vertical ofrece mejores prestaciones en cuanto a porcentaje de lectura.

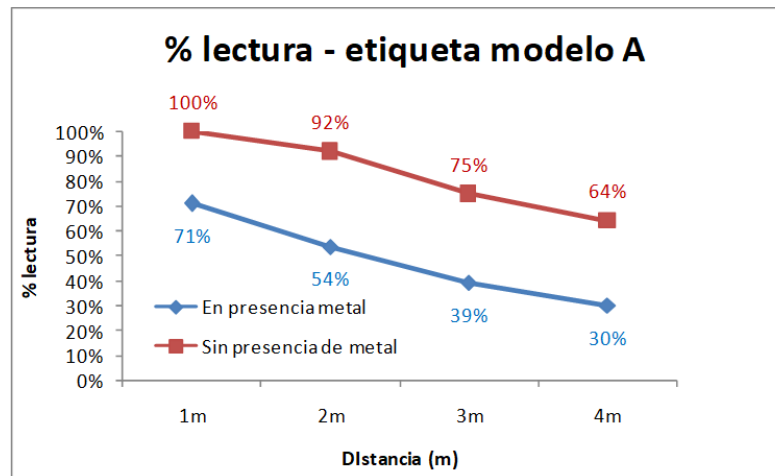
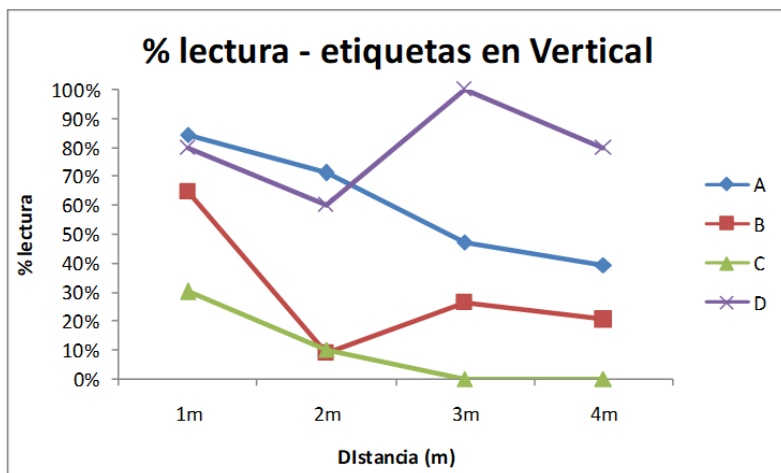
Si se utilizan 2 lectores en modo arco la distancia de lectura con la que se puede obtener el 100% de etiquetas leídas aumenta en todos los modelos. En concreto, para el modelo de etiqueta A, se llega hasta los 3 metros de distancia.



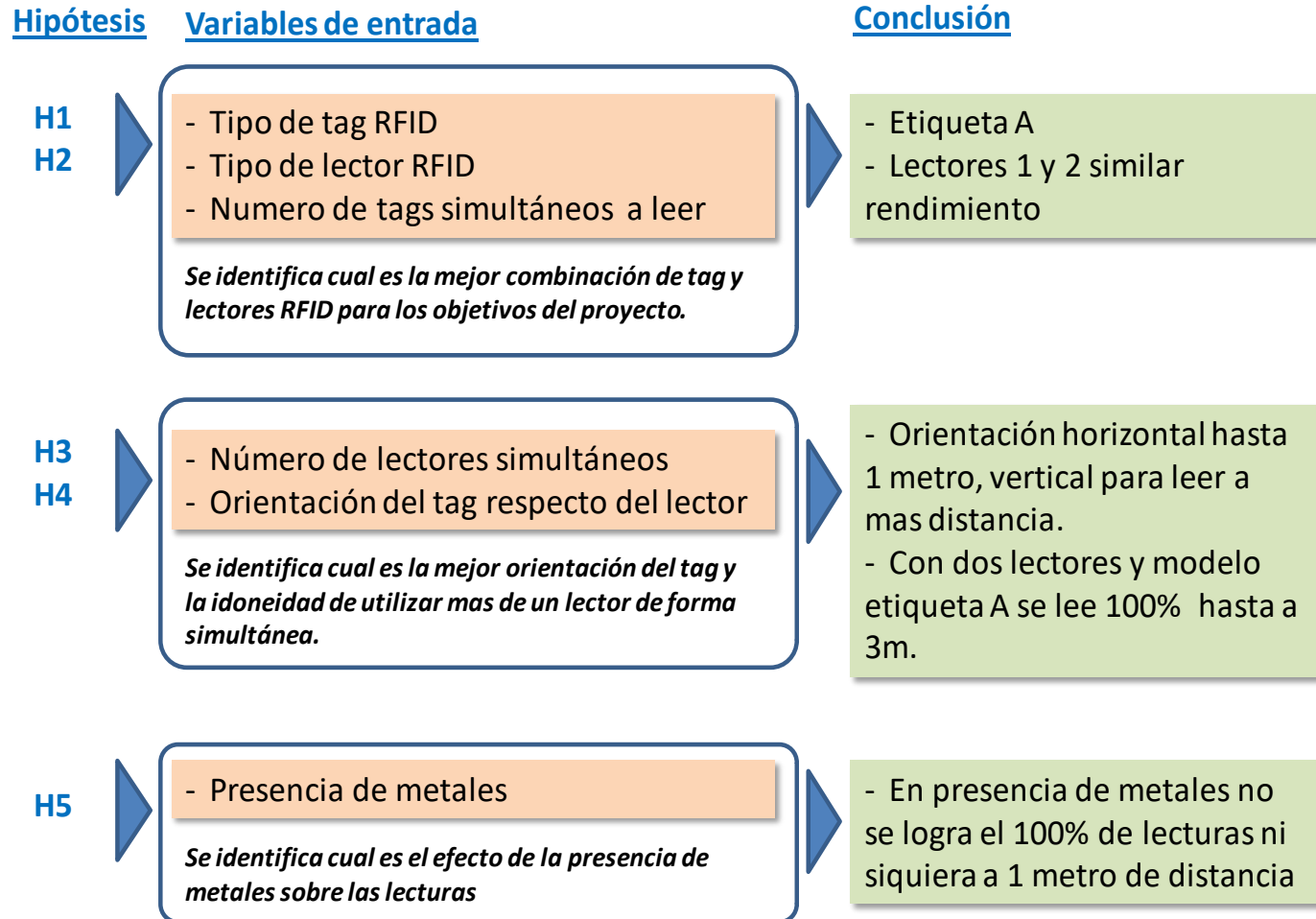
H6- Lectura de varios tags en una misma unidad de carga, variando la distancia de lectura y la orientación de los tags dentro de la unidad de carga, en presencia de metal en forma de unidad de carga y/o estantería de almacenaje.



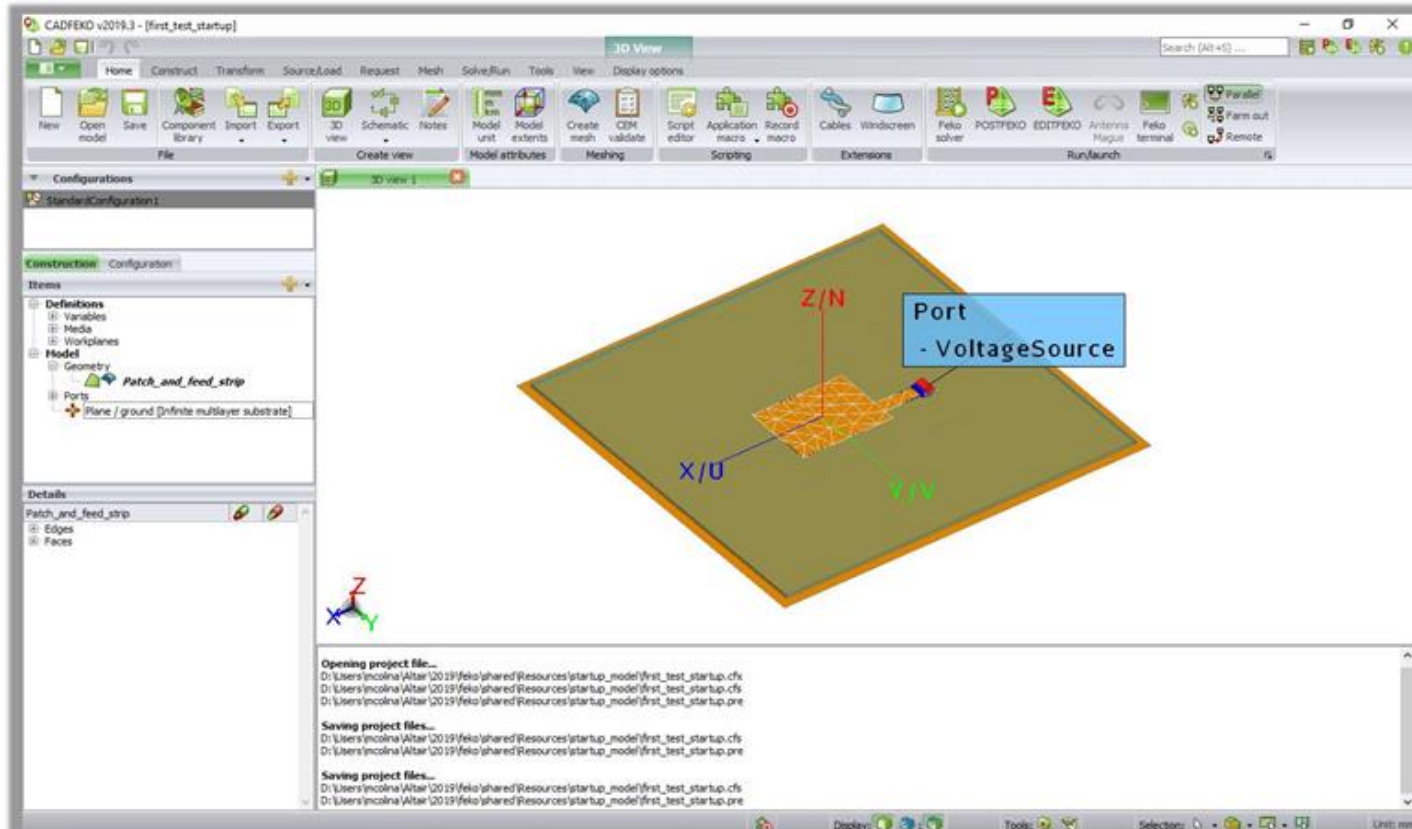
La presencia de metales afecta de forma negativa y notable al ratio de porcentaje de etiquetas que pueden ser leídas de forma simultánea. El modelo de etiqueta A, pese a ser uno de los que mejores ratios de lectura presenta no consigue llegar al 100% de etiquetas leídas.



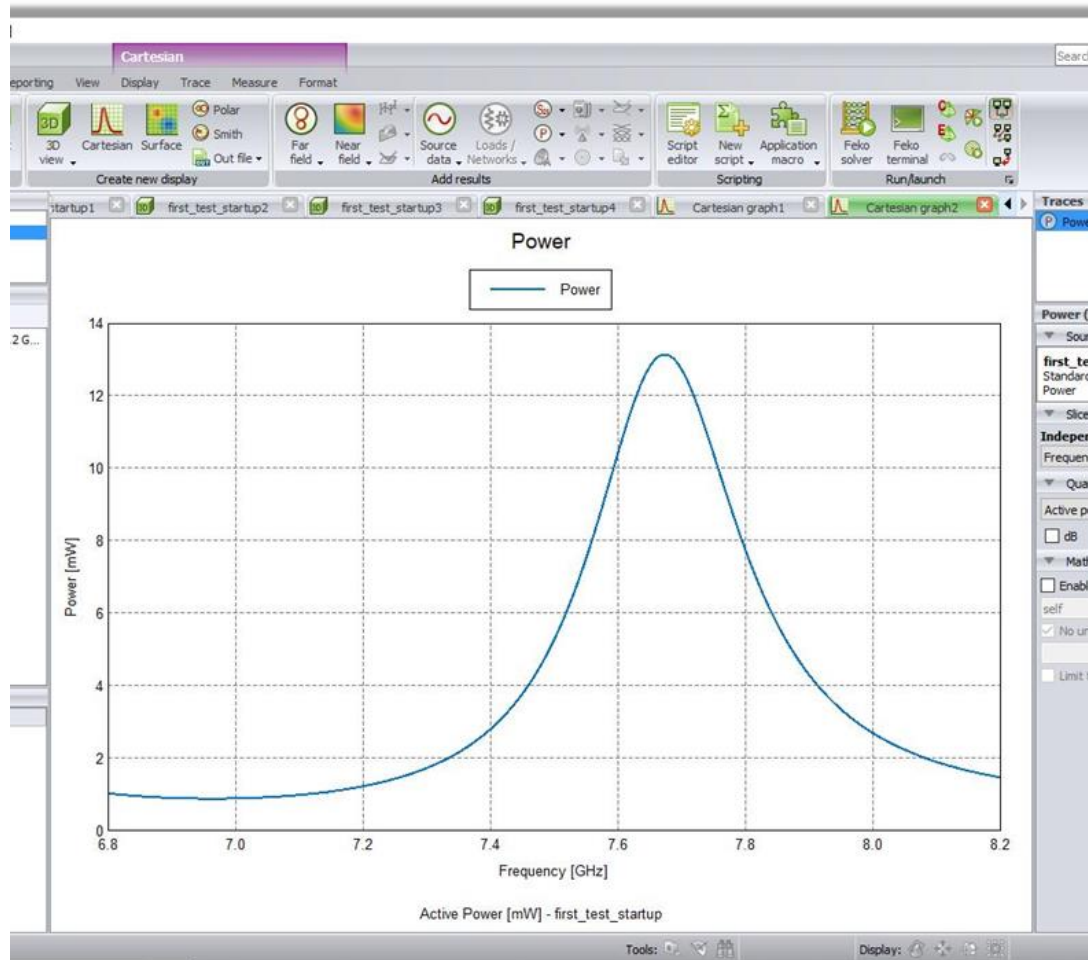
Conclusiones



Pruebas de diseño - Malla empleada en el cálculo mediante el software FEKO (la antena es la zona mallada)



Pruebas de diseño - Potencia activa en función de la frecuencia





AIDIMME. INSTITUTO TECNOLÓGICO METALMECÁNICO, MUEBLE, MADERA, EMBALAJE Y AFINES

Domicilio fiscal:

Parque Tecnológico - Calle Benjamín Franklin, 13
CIF: ESG46261590 - 46980 PATERNA (Valencia) ESPAÑA
Tel.: 96 136 60 70 - Fax: 96 136 61 85

Domicilio social:

Parque Tecnológico - Avda. Leonardo Da Vinci, 38
46980 PATERNA (Valencia) ESPAÑA
Tel.: 96 131 85 59 - Fax: 96 091 54 46

www.aidimme.es