



AL

XXI Congreso de Calidad en la Automoción



XXI Congreso de Calidad en la Automoción

La Calidad y la Industria 4.0

Bilbao, 20 y 21 de octubre de 2016



RETOS DEL LEAN MANAGEMENT ANTE LA INDUSTRIA 4.0



Rafael Lamarca
Iberia Operations Excellence Director



Agenda

- 1 De qué estamos hablando
- 2 Nuestro camino Lean hoy
- 3 Del Lean 1.0 al Lean 4.0 en DHL.
- 4 Cambios de paradigma en Industria 4.0 y en la Supply Chain 4.0
- 5 ¿Y cómo será el Lean 4.0?



Chapter 1

Chapter 2

Chapter 3

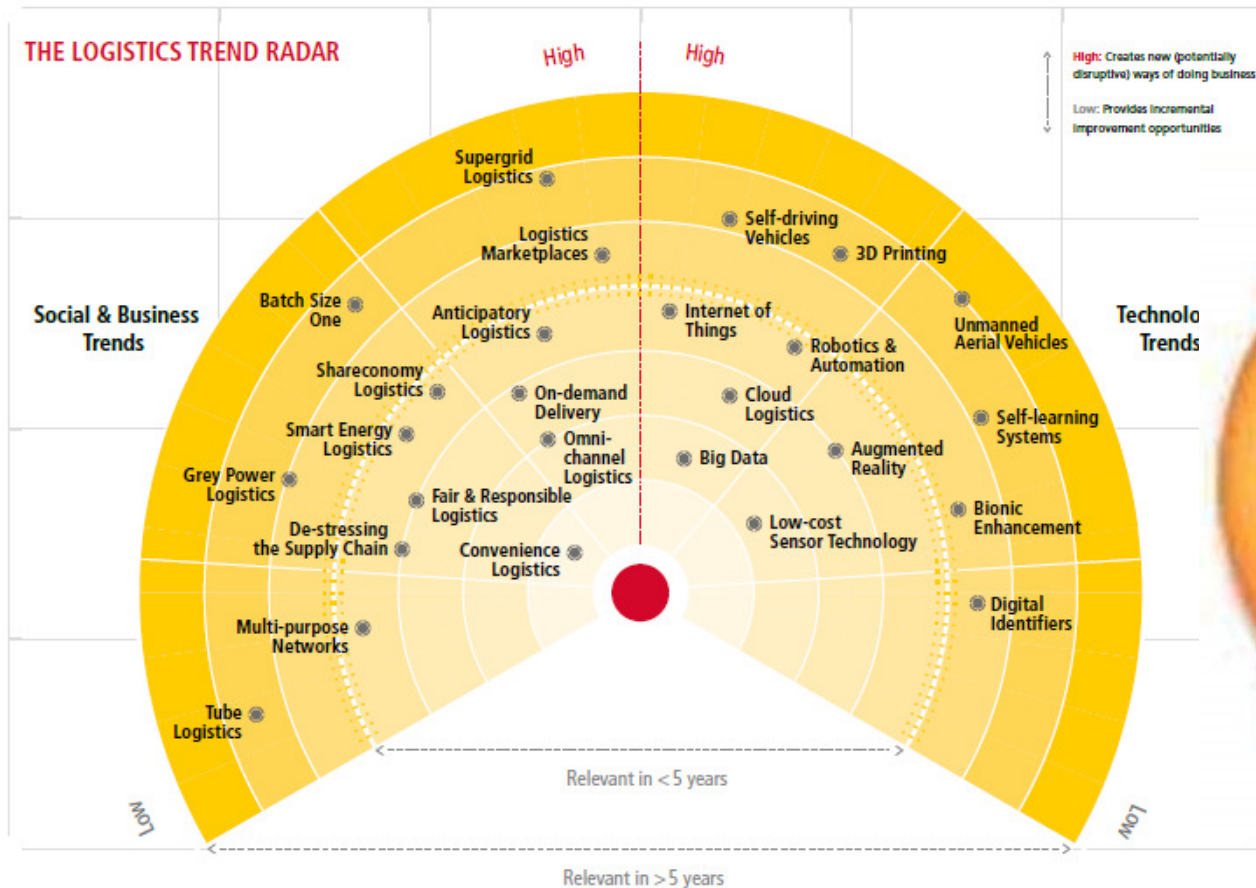
Chapter 4

Chapter 5





1º PENSAMOS: PERO DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO



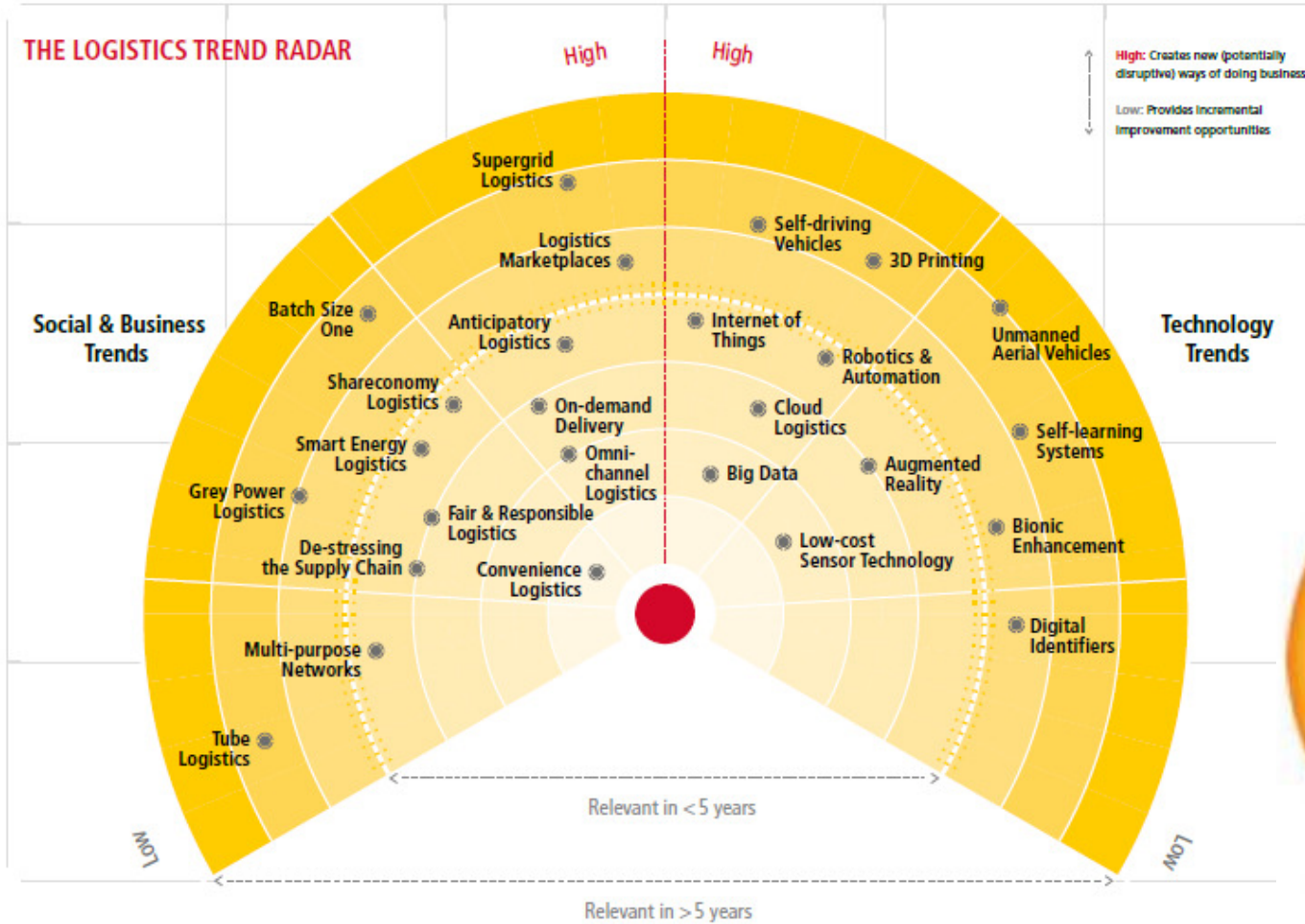
INDUSTRIA 4.0





INTERNAL

2º PASAMOS A ESTE OTRO ESTADO





INTERNAL

XXI Congreso de Calidad en la Automoción



Una reflexión

¿A quién le gusta el deporte así?



¿Y así?



¿Y así?





INTERNATIONAL

XXI Congreso de Calidad en la Automoción



Una reflexión

¿y dónde está la diferencia?



El esfuerzo, el rigor, la disciplina

Sentir que mejoramos

El resultado obtenido

Superar retos y objetivos marcados



Sentido de pertenencia

Pasárnoslo bien

Motivación para repetir





INTERNATIONAL

XXI Congreso de Calidad en la Automoción



Una reflexión

El LEAN es lo mismo... AHORA Y EN EL FUTURO....si quieres:



- Hacer más con menos
- Superar retos y objetivos marcados
- Sentir que mejoras
- Obtienes resultados
- Motivación para repetir

Vas a necesitar...:

- Esfuerzo y compromiso.
- Mucha comunicación y coaching
- Rigor y disciplina
- Capacidad de adaptación al cambio.



TÚ DECIDES

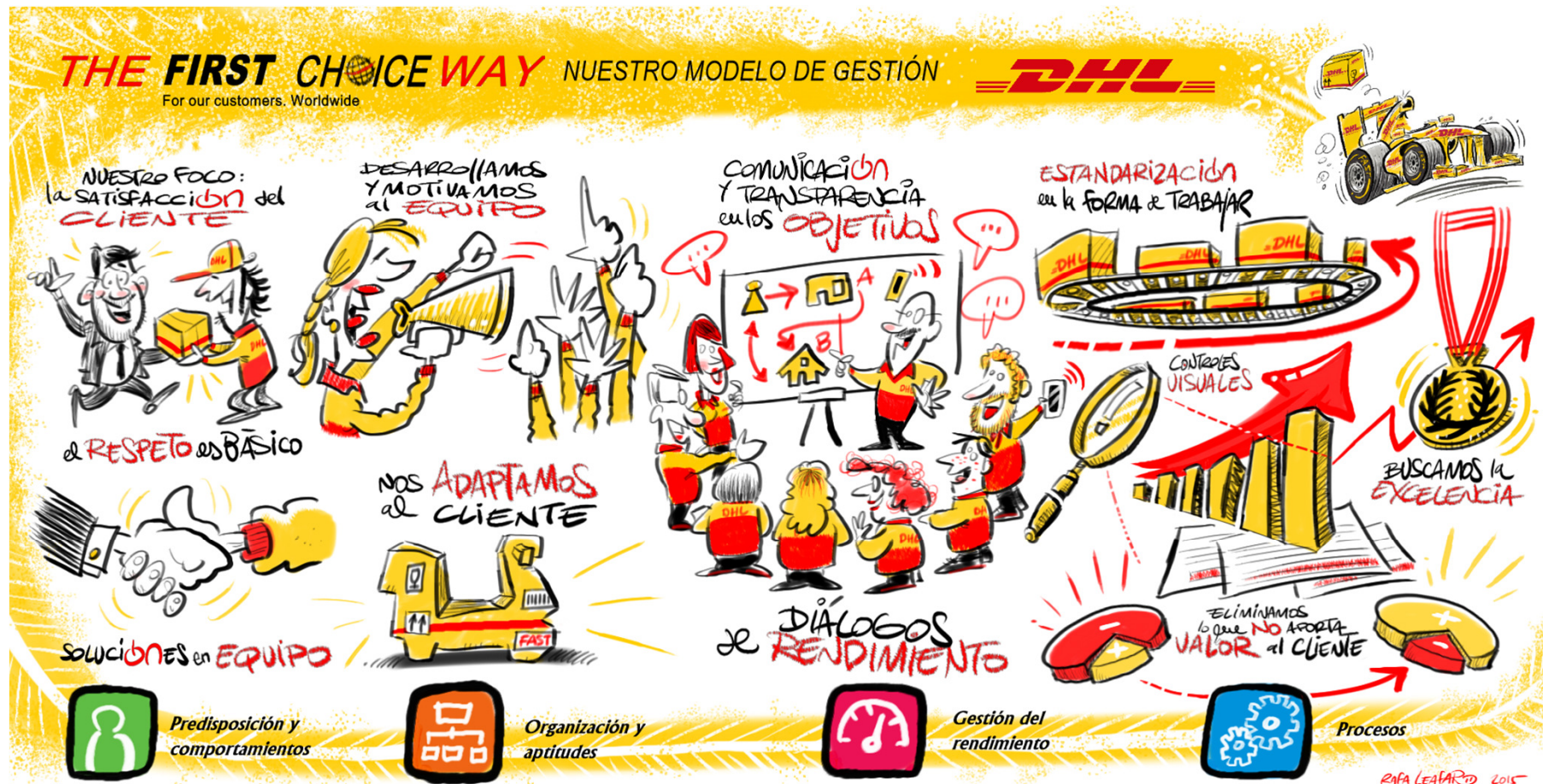


- Pasármelo bien
- Sentido de pertenencia





DHL LEAN enfoque





Qué buscábamos con el LEAN - Impacto en el negocio

Mejorar en las cuatro dimensiones de la estrategia de DHL

1. Impacto en clientes:

- Mejora calidad de servicio, menos litigios y reclamaciones, y mejora de la Encuesta de Satisfacción de Cliente.

2. Impacto en las personas

- Mayor motivación e involucración del personal, menor número de accidentes, mejora del clima social, de la Encuesta de Satisfacción de los empleados y del Liderazgo activo

3. Impacto en los accionistas

- Productividad - Rentabilidad.

4. Impacto en la Responsabilidad Social Corporativa





DHL LEAN enfoque

- LEAN DE COMUNICACIÓN (folclórico)



- LEAN DE MOTIVACIÓN



- LEAN DE MEJORA CONTINUA



- LEAN CULTURAL CHANGE



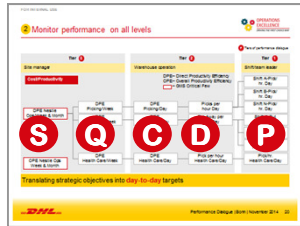
- LEAN ORIENTADO A RESULTADOS



- LEAN ORIENTADO A CLIENTES

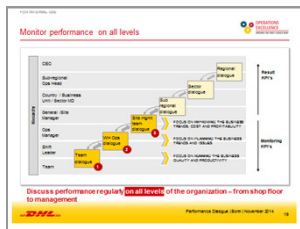


IBERIA Standard Performance Dialog



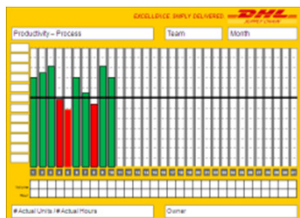
Monitoring Performance

- KPI Tree defined
- Monitoring S-Q-C-D-P* & Workload (Volumes) in all PD's
- Targets are set and reviewed regularly (min yearly)
- New ideas are developed to monitor and improve



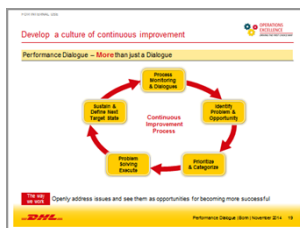
Daily Accountability

- Daily PD on Tier 2+3 Combined (strong involvement site mngr)
- Daily/Shift PD Tier 1 – Weekly PD Tier 3
- Tier 1 – Running the Business - focus quality & productivity
- Tier 2 – Planning the Business – focus resource & workload
- Tier 3 – Developing the Business – focus profit & improvement



Visual Management

- Performance results are clear in a glance
- Targets are visualized
- Clear Red – not on target & Green - not on target rule
- Visualization the variation in the process performance



Problem Solving

- Dialog leader is challenging the team on the current condition
- Clear link between 'Red' and actions on the board
- CI Process & Problem Solving is in place
- Daily actions or escalations identified on PD board
- Weekly Root Cause Analysis / GEMBA Walk on PD board
- Regular (min Quarterly) trend analysis & DMAIC on PD board

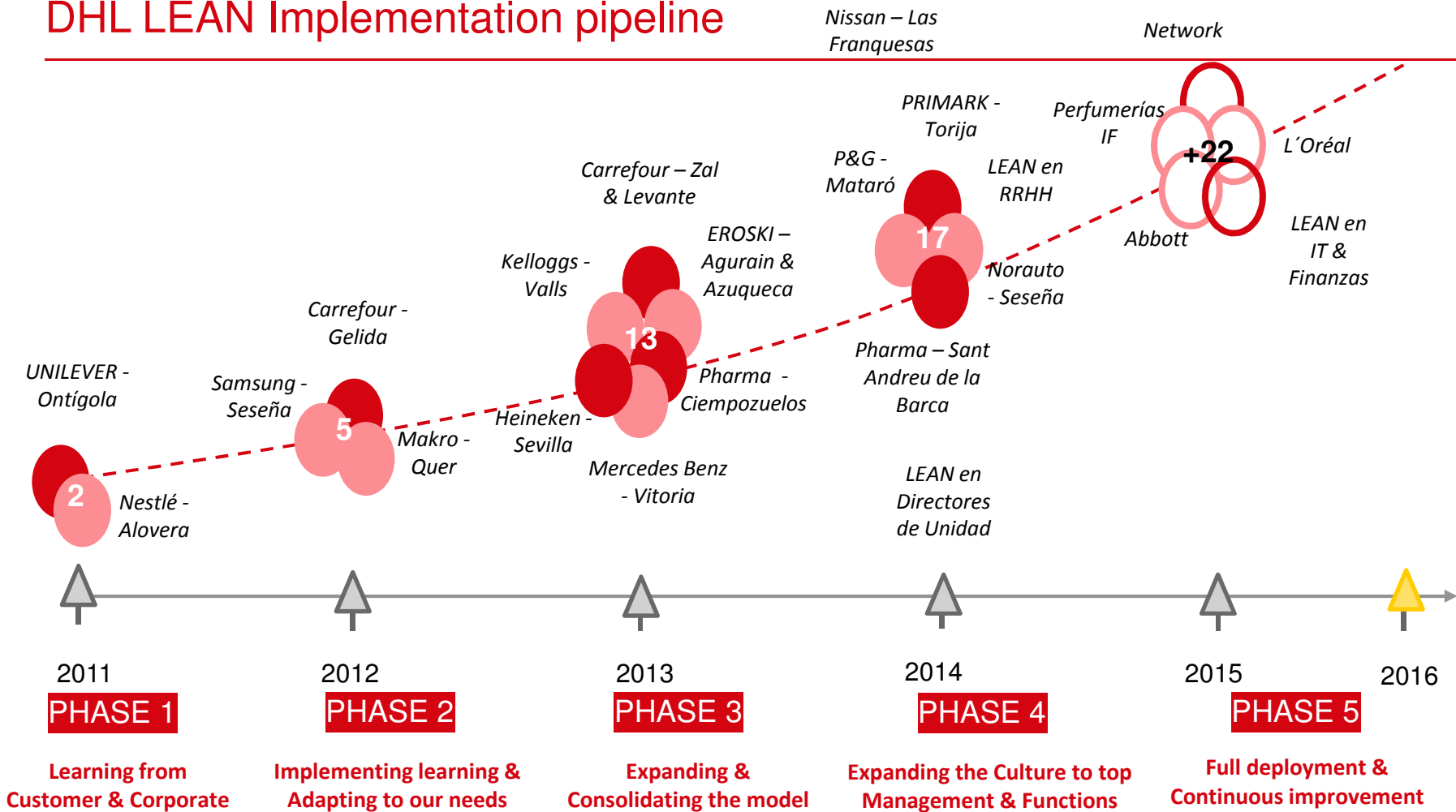


INTERNAL

XXI Congreso de Calidad en la Automoción

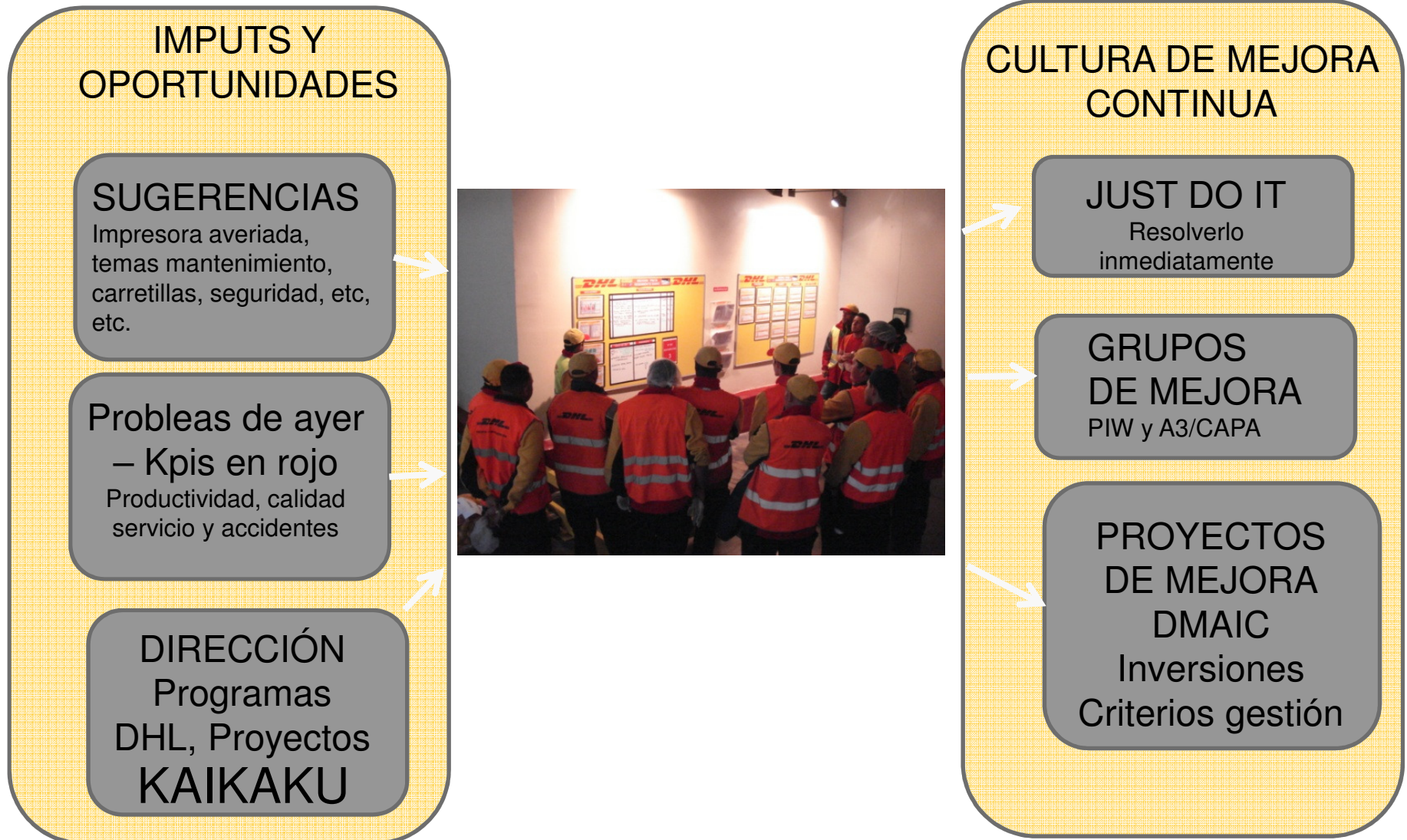


DHL LEAN Implementation pipeline





DHL LEAN enfoque diálogos rendimiento





INTERNAL

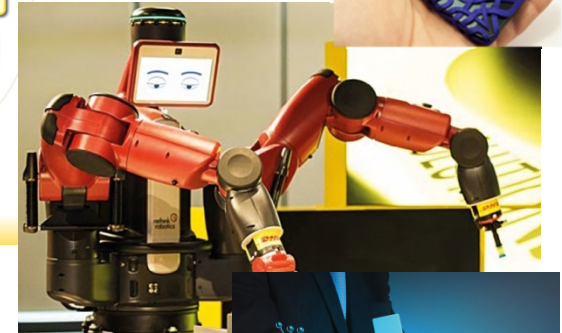
XXI Congreso de Calidad en la Automoción



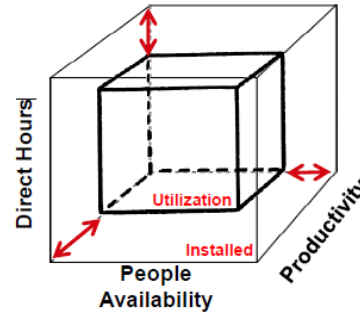
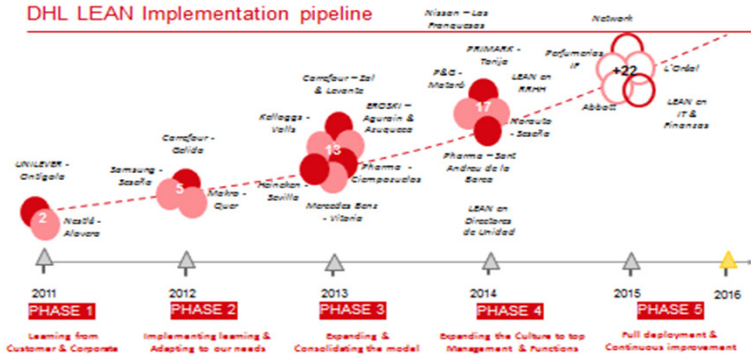
LEAN DHL. Nuestro camino



3D Printing



DHL LEAN Implementation pipeline



Lean 1.0

Herramientas:
Resolución de problemas, 5S, TPM, Kaizen

Lean 2.0

Despliegue estratégico & Flujo de valor:
Reducción lead times, pull

Lean 3.0

OMS (Management System) & Role del Manager:
Mánager como Coacher para conectar a los equipos

Lean 4.0

Supply Chain 4.0 for Industry 4.0:
Big Data, robotización, interconectividad

Compramos lo que nos ofrecen:
Producción en masa, series largas, poca flexibilidad y casi nula personalización

Compramos lo que necesitamos y como lo queremos:
Producción individualizada, series cortas o personalizadas, flexibilidad





INTERNAL

XXI Congreso de Calidad en la Automoción



¿Y qué va a cambiar sustancialmente en la logística?

Estandarización



5S training.....lets go SAFARI.



VSM (general)



THE INNOVATION CENTER PROVIDES A PLATFORM FOR DHL AND ITS CUSTOMERS TO COLLABORATE ON PROJECTS, AND BRING NEW IDEAS TO LIFE

AUTOMATION AND ROBOTICS

ADVANCED ROBOTICS TECHNOLOGY CAN BE PRE-PROGRAMMED TO PICK AND PLACE ITEMS, AND PLACE THEM ONTO AUTONOMOUSLY OPEN SHUTTLES. ROBOTICS IS AN ALTERNATIVE TO MANUAL HANDLING THAT SUPPORTS ZERO-DEFECT LOGISTICS PROCESSES AND ENHANCES PRODUCTIVITY

AUGMENTED REALITY

AUGMENTED REALITY APPLICATIONS CAN REACT IN REAL-TIME, INTEGRATING LAYERS OF CONTEXTUAL INFORMATION FOR NEW PERSPECTIVES IN LOGISTICS PLANNING, PROCESS EXECUTION AND VISUAL ANALYTICS

VISION PICKING, PACKING AND SORTING
SMART GLASSES CAN SCAN BARCODES AND ASSIST WITH TASKS TO INCREASE PRODUCTIVITY AND REDUCE ERRORS

VALUE-ADD: ASSEMBLY AND REPAIR
SMART GLASSES PROVIDE STEP-BY-STEP VISUAL INSTRUCTIONS FOR THE TASK AND IDENTIFY ANY QUALITY ISSUES TO THE USER IN REAL TIME

UNMANNED AERIAL VEHICLES

UNMANNED AERIAL VEHICLES SHOWCASE POSSIBILITIES SUCH AS SURVEILLANCE AND URBAN AND RURAL DELIVERY. DHL WAS FIRST IN THE WORLD TO PILOT THE DELIVERY OF GOODS VIA A UAV ON THE ISLAND OF JUZT IN GERMANY

SELF-DRIVING VEHICLES

SELF-DRIVING VEHICLES CAN BE DEPLOYED TO MOVE PRODUCTS AROUND ANY ENVIRONMENT AS DIRECTED. THIS OFFERS NEW WAREHOUSE AND TRANSPORT SOLUTIONS, ENHANCING EFFICIENCY AND SAFETY

MAINTENANCE ON DEMAND

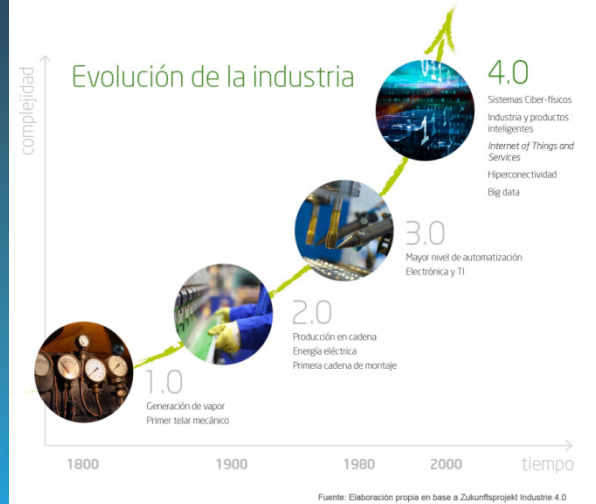
SMART TRUCKS CAN IDENTIFY WHERE AND WHEN THEY NEED TO UNDERGO MAINTENANCE, BOOSTING VEHICLES' UPTIME BY 30%



Comparamos lo que nos ofrecen:
Producción en masa, series largas, poca flexibilidad y casi nula personalización

Comparamos lo que necesitamos y como lo queremos:
Producción individualizada, series cortas o personalizadas, flexibilidad

¿Por qué?





Industria 4.0 conceptos claves

- Revolución en el ámbito de la información, la interconectividad y democratización de la información
- No es innovación solo, es disrupción con cambios a velocidad nunca antes observada. Airbnb, Uber
- El eje del sistema se desplaza de la oferta hacia la demanda. El consumidor toma el mando de la relación comercial
- Modelo de producción descentralizado que forma parte de la Supply Chain, lo que permite autoconfigurarse y optimizarse para responder a la demanda final real.
- Parte de los empleos actuales dejarán de existir y aparecerán nuevos que hoy no imaginamos
- Longevidad media de una empresa se va a dividir por tres

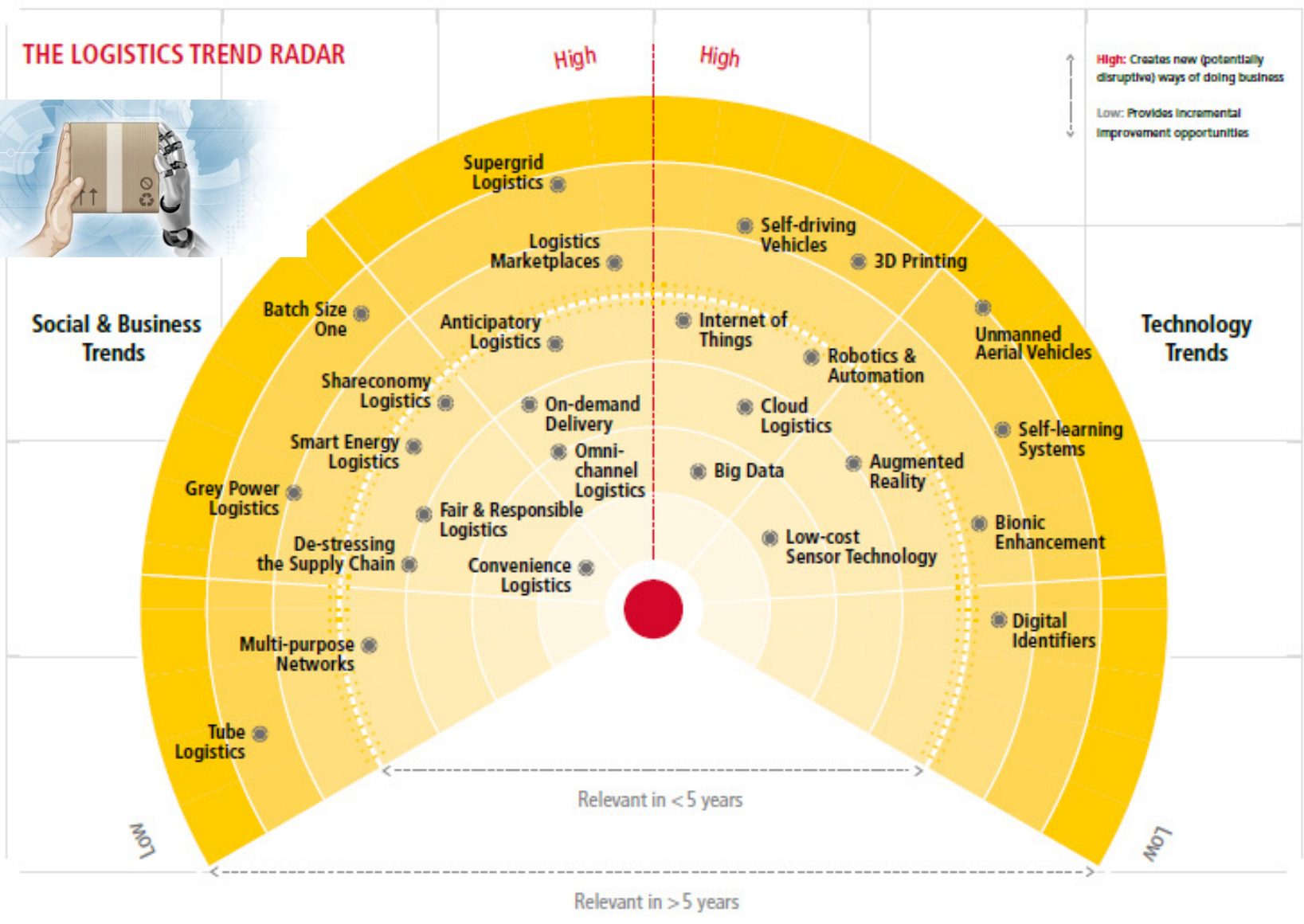
¿Y la producción aditiva y el 3D printing, cómo nos afectará?





Tendencias

THE LOGISTICS TREND RADAR





Almacenes 4.0 conceptos claves

- Supply chain asociadas e interconectadas, donde la fábrica es una parte más. Todos se autoajustan
- Nuevos productos con ciclos de vida más cortos, lotes más pequeños o unitarios
- Customizaciones personalizadas realizadas en el almacén para asegurar compromiso de entrega
- Logística predictiva y anticipatoria con mayor flexibilidad de los sistemas de información
- Equipos de mantenimiento y robotización masiva
- Nuevas competencias de los empleados diferentes a las actuales más basadas en mano de obra intensiva

¿Y la producción aditiva y el 3D printing, cómo nos afectará?





La logística predictiva o anticipatoria basada en el BIG DATA

1. Desarrollado por grandes algoritmos del Big DATA predictivos basados en datos,
2. la logística de anticipación permite acortar la entrega por la predicción de la demanda antes de la solicitud u orden se colocan incluso.
3. Los nuevos conceptos de riesgo de la cadena de suministro y mantenimiento predictivos optimizan aún más la logística

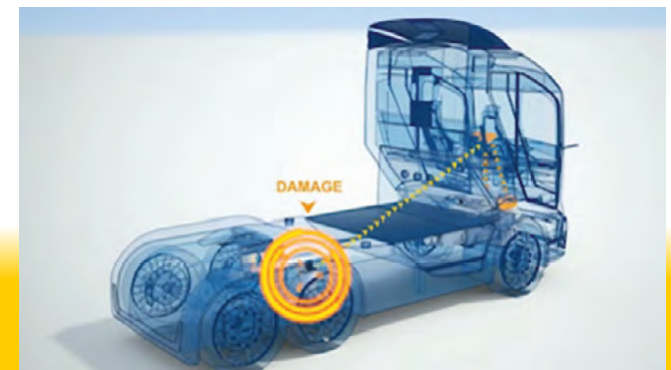
Ejemplos:

Retail sector:

Con los datos de los productos que tenemos en casa, se lanzan sólo las órdenes de pedido necesarias para reabastecer los supermercados en previsión de lo que vamos a necesitar cada uno de nosotros.

Industria de mantenimiento:

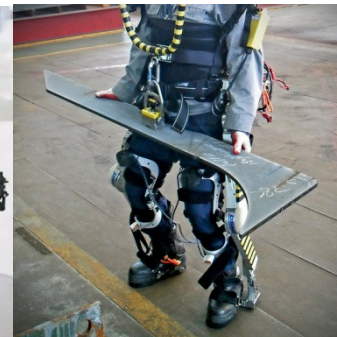
En base a los datos reales de horas circuladas o máquina usada, se prevé la necesidad de las reparaciones y sólo entonces se piden las piezas de recambio o para mantener el vehículo (ejemplo Volvo).
Lo mismo para el desgaste de las piezas de la industria pesada.



Logística para la industria 4.0 Robótica en logística



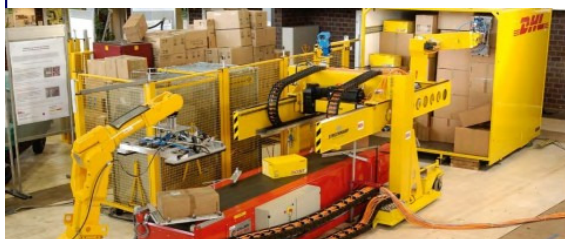
Picking móvil y autónomo



Picking asistido - exoesqueletos



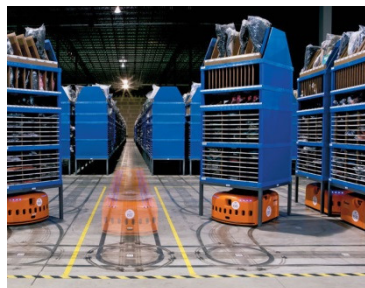
Mantenimiento automatizado



Descarga automática contenedores



Nuevos transportes e inventario de almacenes



Producto al hombre



Sistemas de vigilancia

Picking por visión

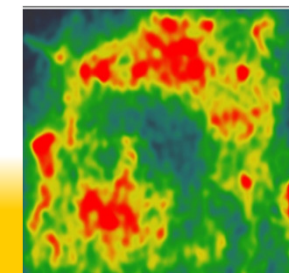
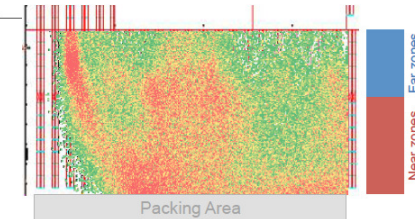
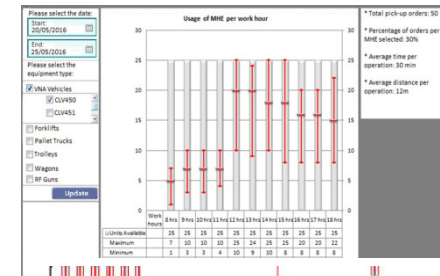
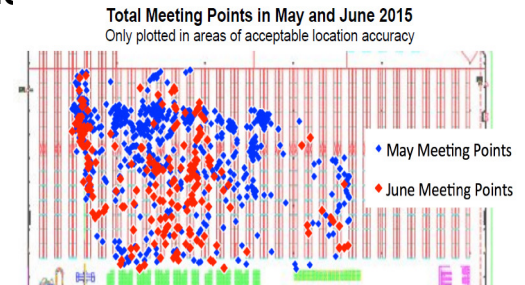


Internet de las cosas en un almacén de DHL. Caso real.

Avoid forklift/pedestrian collisions in a warehouse through real-time alerts.



- | N | Use Case |
|---|--|
| 1 | Real-time Collision Avoidance |
| 2 | Near/actual Collision Recording |
| 3 | Asset Utilization Tracking / Asset Pool Optimization |
| 4 | Tracking of Warehouse Activities / Identify efficiency gains |
| 5 | Automatic Recording of Time & Motion Studies |
| 7 | Driver Tiredness Sensing |





¿Y cómo será el LEAN 4.0?

1. Principios Lean no decaen con la Industria 4.0, al revés, adquieren mayor relevancia a la sombra de las nuevas fábricas 4.0, que en esencia deberán ser fábricas lean para dar respuesta a los nuevos retos
2. Hacer más con menos es un principio Lean con plena vigencia para el futuro. La reducción de la complejidad y el evitar lo que no añade valor, seguirá siendo una seña de la I 4.0
3. Las fábricas y la Supply Chain deberán dar respuesta de forma más rápida y eficiente a la demanda personalizada
4. Es presumible que los grandes cambios que vienen con la I 4.0 impacten en la forma como hoy vemos el Lean en su faceta física, con menos tarjetas Kanban, menos paneles, etc.
5. Igualmente, nuestros almacenes sufrirán un proceso de robotización, lo que conllevará un cambio del modelo del perfil del personal de los mismos y del concepto básico de aplicación del Lean motivacional y de comunicación hacia otro más centrado en el proceso lo más flexible posible, la disponibilidad y el desarrollo de los nuevos robots y en la mejora de las habilidades y tecnificación de los empleados.
6. Por ello, el método Lean seguirá vigente soportado por nuevas formas de compartir la información dando respuesta a las necesidades de flexibilidad y adaptabilidad de la nueva industria y logística.
7. Las capacidades que se demandarán serán mayores, con nuevas habilidades y tecnificación
8. Los empleados deberán convertirse en verdaderos Maestros o coaches para el resto de la organización.