

Industry 4.0 in Latin America & the Caribbean: Developments and challenges

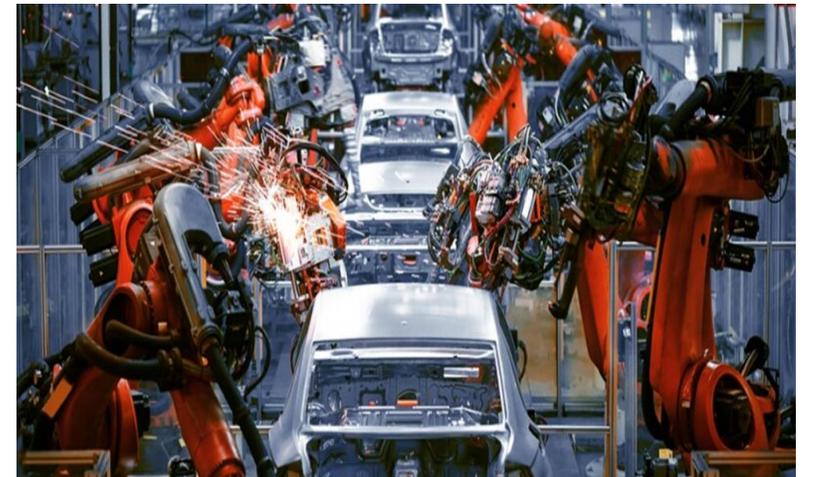
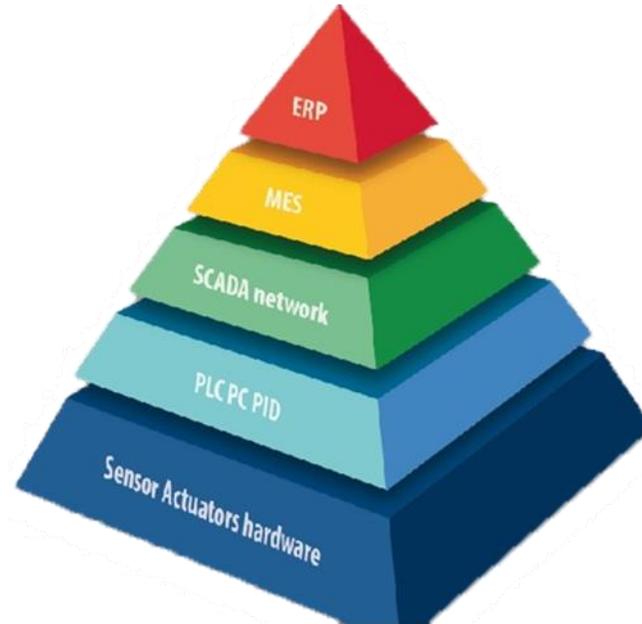
Antonio Sierra

Centro de investigación y Desarrollo CARSO

September the 1st, 2022



Transformación digital

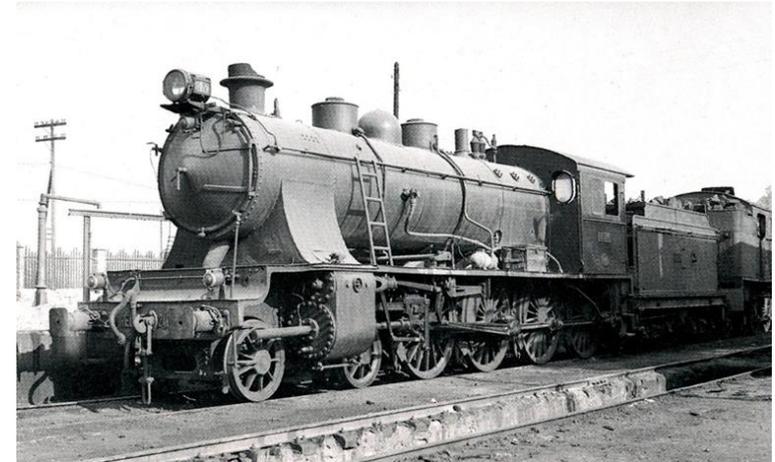


La Revolución Industrial

- El antecedente, la revolución agrícola:
 - ✓ Combinación de esfuerzos animal – hombre
 - ✓ Producción, transporte, comunicación.
 - ✓ Urbanización y surgimiento de las ciudades

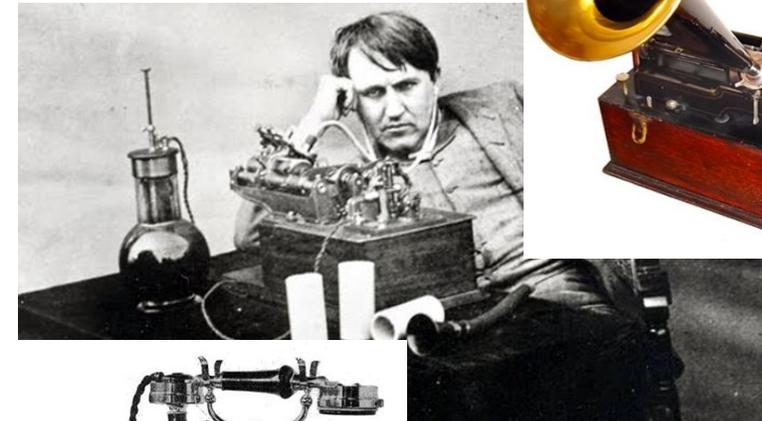
La primera revolución industrial

- Desde 1760 hasta 1840
 - ✓ Síntomas tecnológicos
 - ✓ Construcción del ferrocarril
 - ✓ Invención del motor de vapor



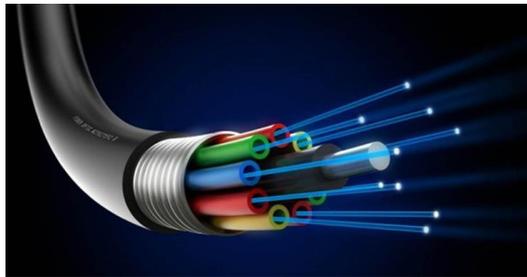
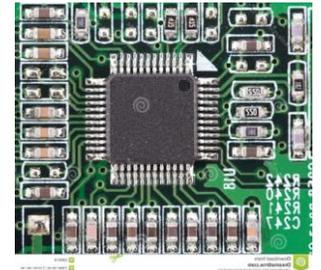
La segunda revolución industrial

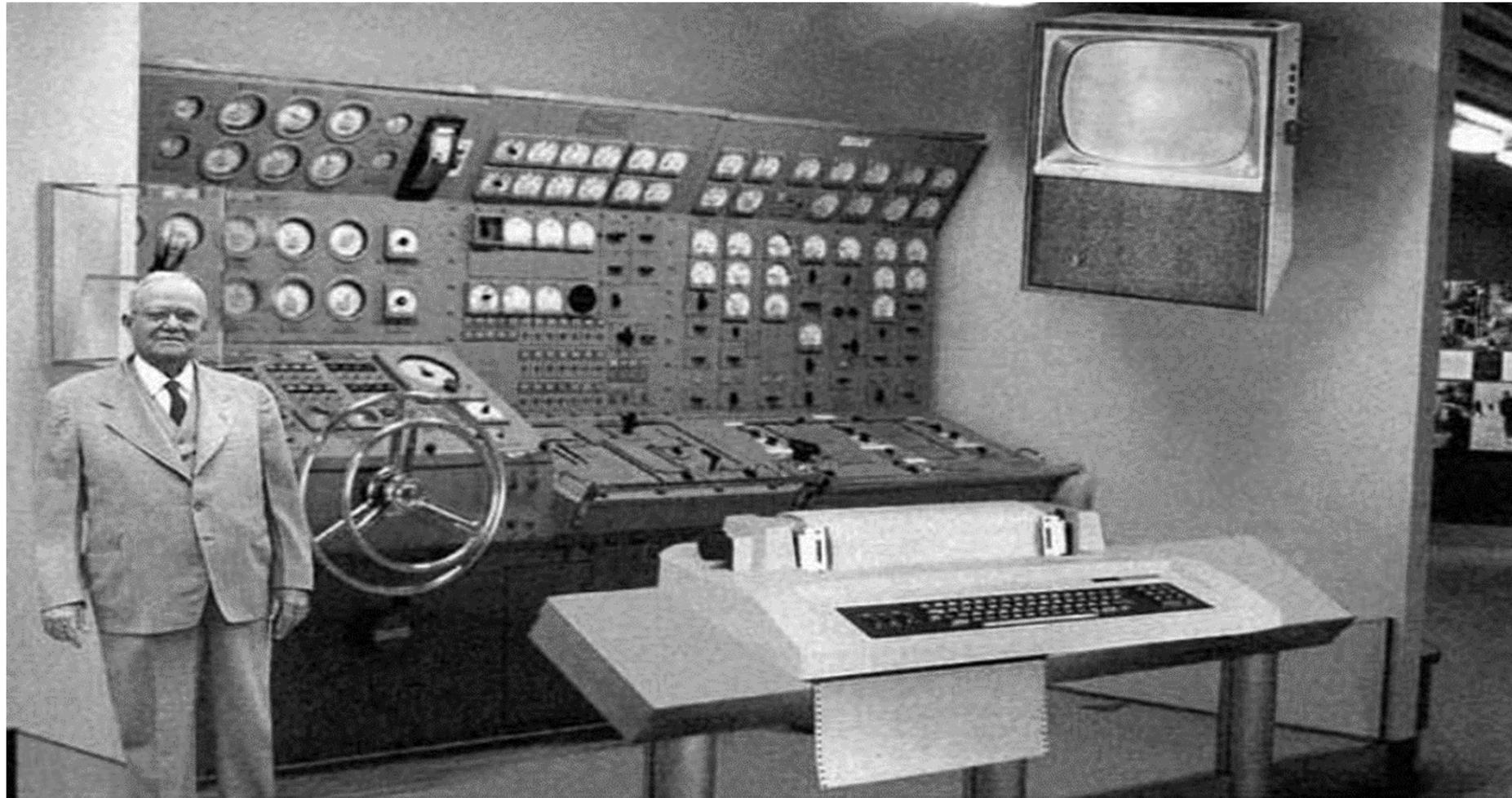
- Finales del siglo XIX principios del siglo XX
 - ✓ La electricidad
 - ✓ La producción en masa
 - ✓ La cadena de montaje



La tercera revolución industrial

- Década de 1960
 - ✓ La revolución digital o del ordenador
 - ✓ Desarrollo de los semiconductores
 - ✓ Los “mainframe”
 - ✓ La informática personal
 - ✓ Inicio de Internet





Scientists from the RAND Corporation have created this model to illustrate how a "home computer" could look like in the year 2004. However the needed technology will not be economically feasible for the average home. Also the scientists readily admit that the computer will require not yet invented technology to actually work, but 50 years from now scientific progress is expected to solve these problems. With teletype interface and the Fortran language, the computer will be easy to use.

La cuarta revolución industrial

- La revolución digital

IMPULSORES FÍSICOS

- ✓ Vehículos autónomos
 - ✓ Impresión 3D
- ✓ Robótica avanzada
- ✓ Nuevos materiales

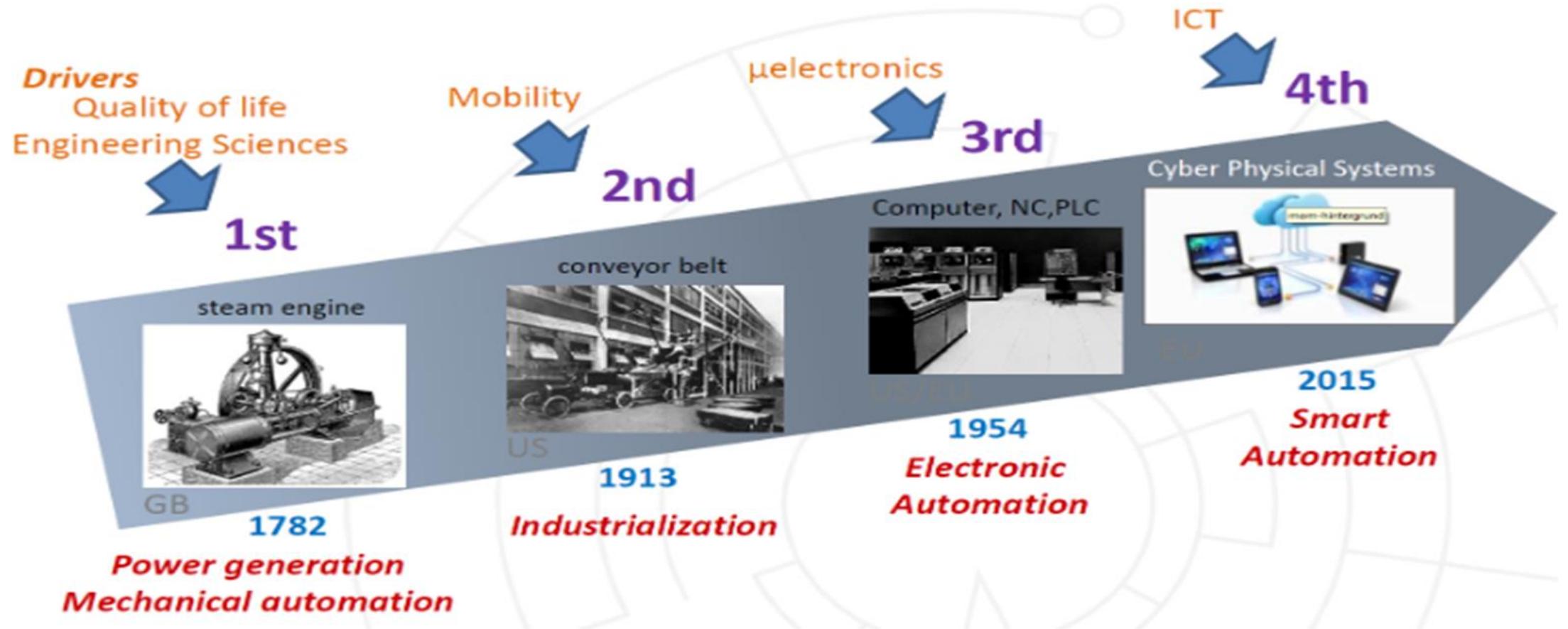
IMPULSORES DIGITALES

- ✓ IoT
- ✓ Sensores
- ✓ Bitcoin

IMPULSORES BIOLÓGICOS

- ✓ Biología sintética-genética



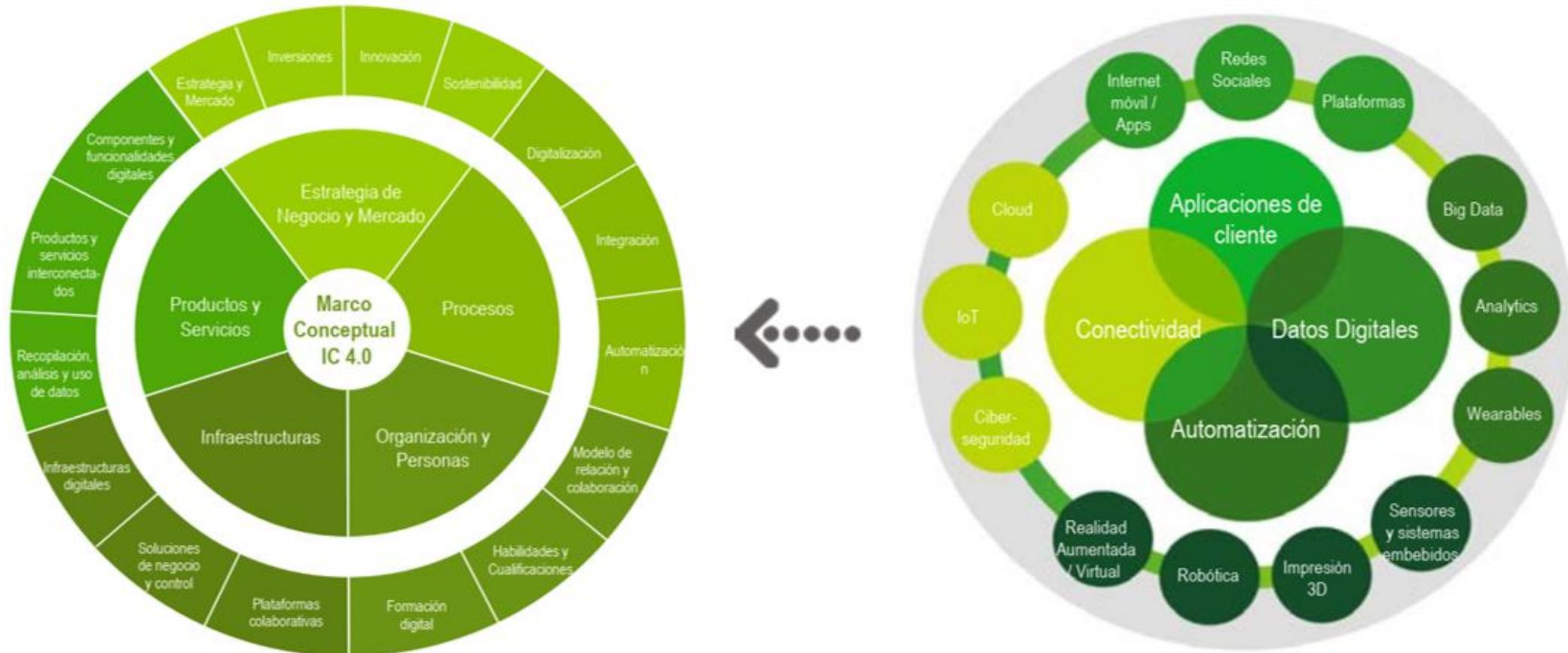


Beneficios

- Reducción de:
 - ✓ Costos de mantenimiento (10 a 40%)
 - ✓ Tiempos de paro (30 a 50%)
 - ✓ Tiempo de lanzamiento a mercado (20 a 50%)
 - ✓ Costos de no calidad (10 a 20%)
 - ✓ Costos de inventario (20 a 50%)

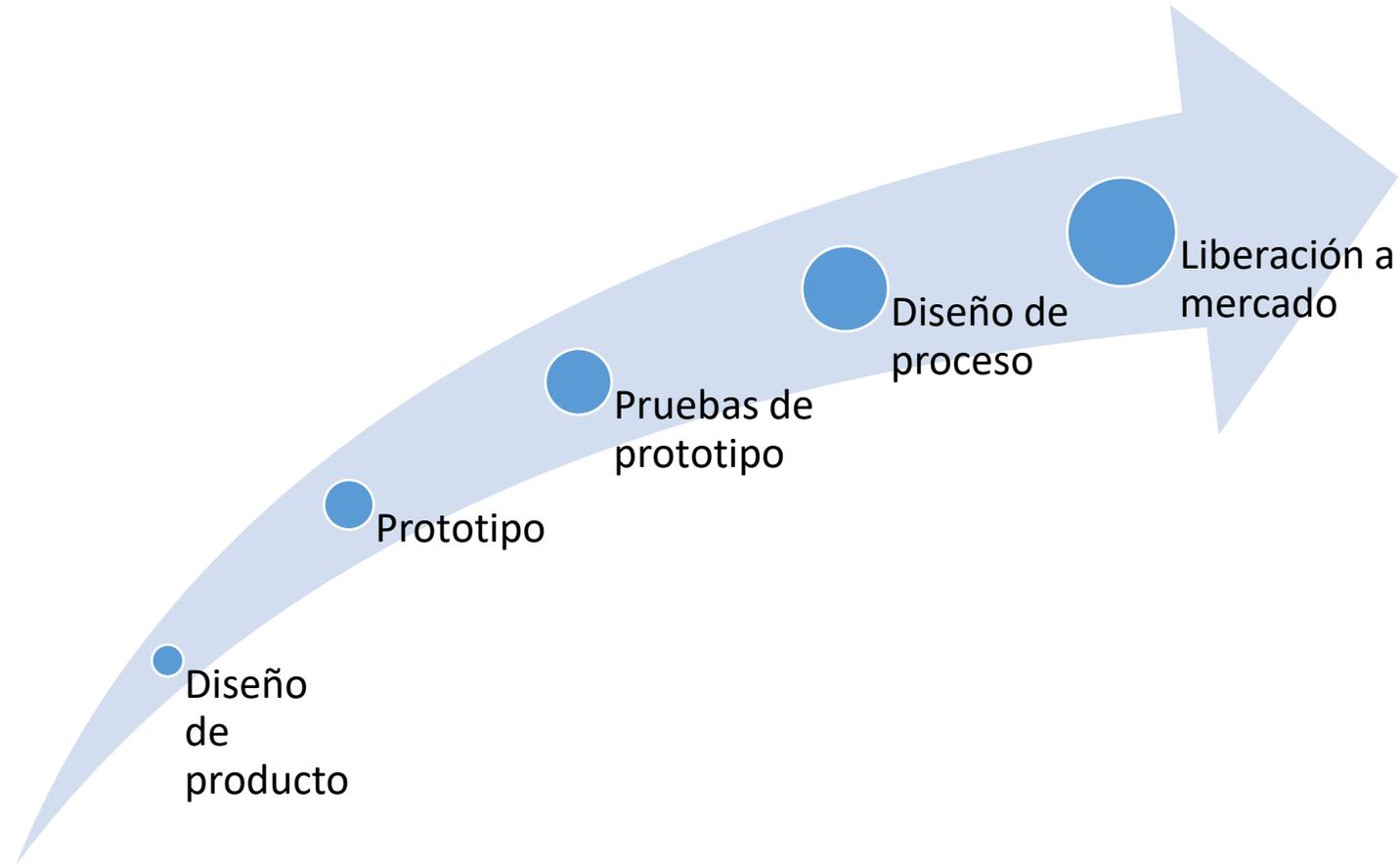
- Incremento de:
 - ✓ Productividad (3 a 5%)
 - ✓ Productividad por automatización de procesos (45 a 55%)

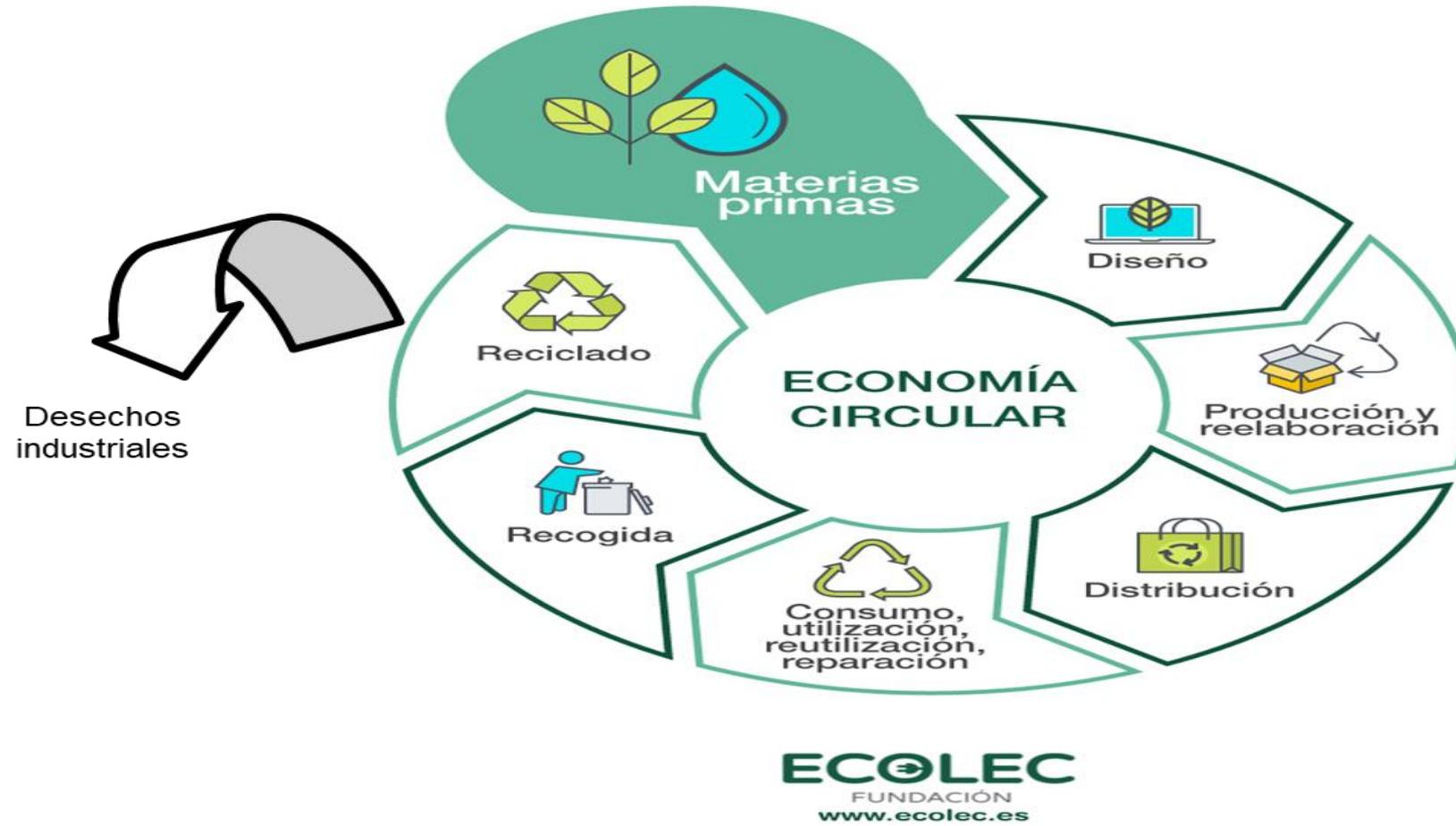
Modelo de transformación digital en la industria



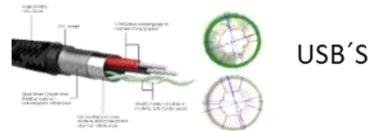
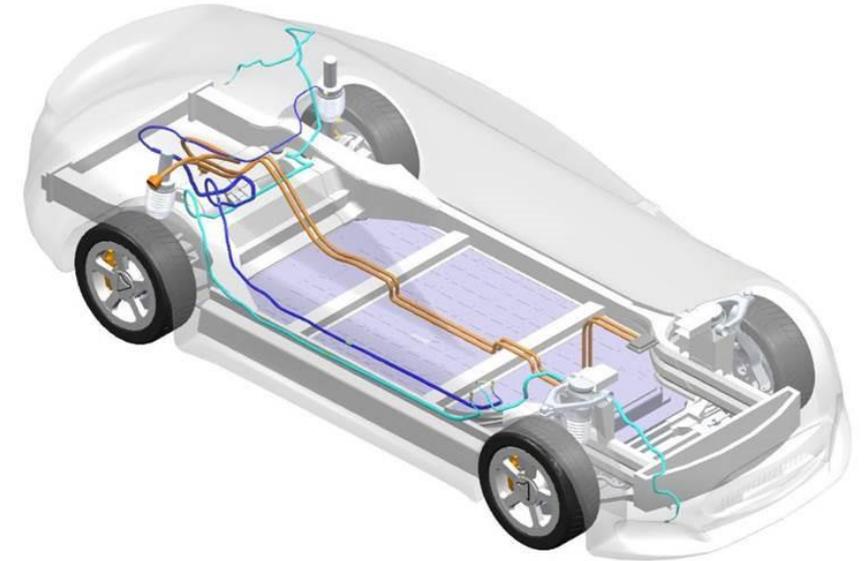
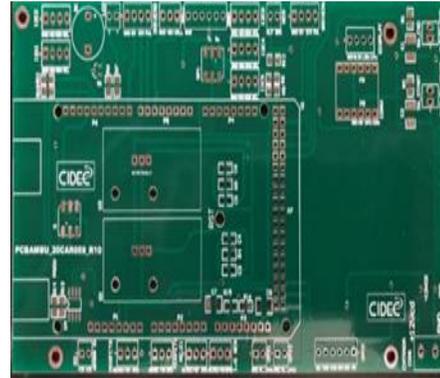
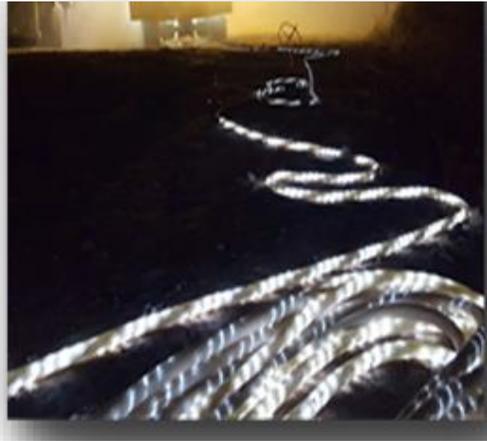
HADA – Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzada

Desarrollo de producto





Diseño de producto



HDMI



Pruebas de prototipo

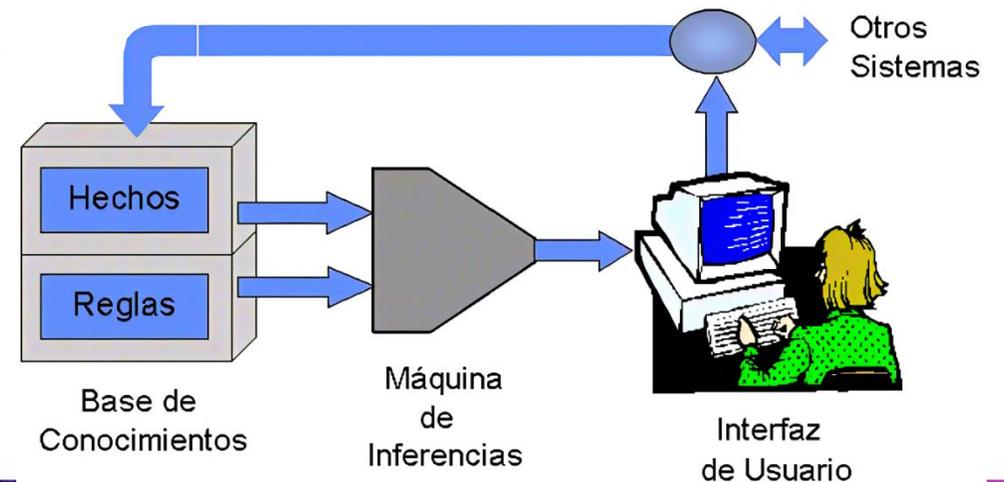
Pruebas: A, B, C, D,...

Pruebas: A + B + C + D...

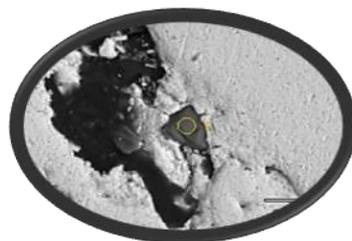
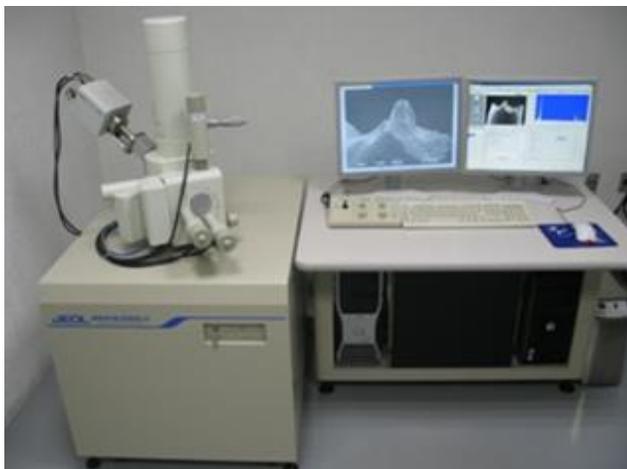


Análisis de riesgo

- ✓ AMEF'S (diseño, proceso)
- ✓ Control supervisorio
- ✓ Sistema experto
- ✓ Inteligencia Artificial



Pruebas



Sistema de gestión



Liberación



Equipo: Equipos

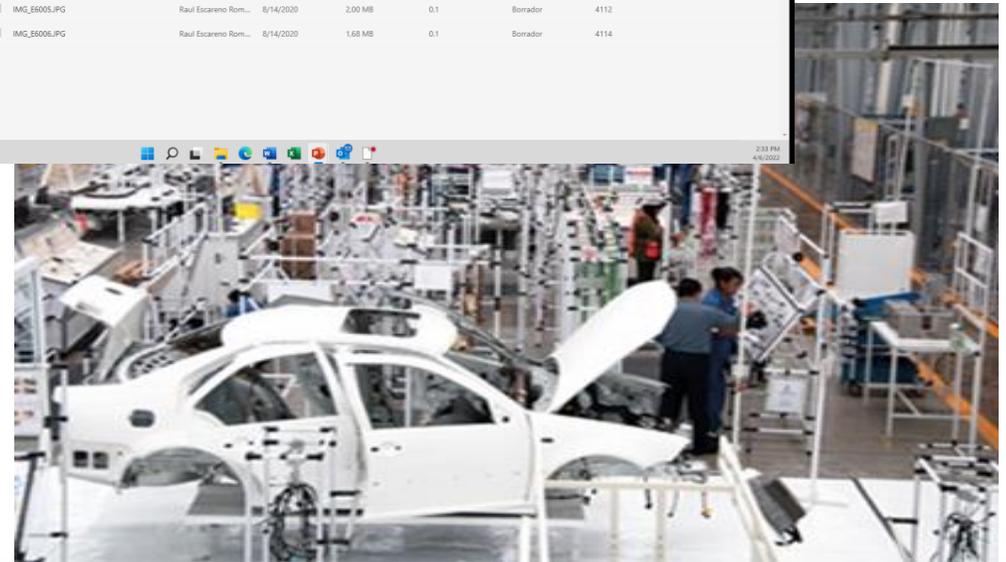
Tus equipos

- eVie
- Equipo de procesabilidad Cobre y ...
- Condux Verde Sector Cables
- Condux Verde Sector Autopartes
- Operación Sector Cables
- Comité CIDEC
- Condux Verde CIDEC
- Certificación CIDEC ISO 30001
- SIMAC SECTOR CABLES
- RESPIRADORES MECANICOS
- EPIM-19
- Control Covid-19
- COMITE CABLES
- Retorno a actividades COVID-19
- COVID 19
- Sistema de gestion SECE
- Dispositivo Biometrico de Acceso
- General
- Unirse a un equipo o crear uno

General

+ Nuevo + Cargar + Sincronizar + Copiar vinculo + Descargar + Agregar almacenamiento en nube + Abrir en SharePoint + All Documents

Nombre	Modificado por	Modificado	Tamaño de archivo	Versión	Estado de aprobación	ID
01_Project_Startup_and_Planning	Edgard Escalante P...	7/6/2020		1.0	Aprobado	7
02_Project_Execution	Javier Romero Sanc...	7/16/2020		1.0	Aprobado	12
03_Project_Support_Monitoring_and_Control	Edgard Escalante P...	7/6/2020		1.0	Aprobado	24
04_Functional_Safety	Edgard Escalante P...	5/7/2020		1.0	Aprobado	2
05_Electrical	Edgard Escalante P...	5/7/2020		1.0	Aprobado	3
06_Mechanical	Edgard Escalante P...	5/7/2020		1.0	Aprobado	4
07_Application_Engineering	Edgard Escalante P...	5/7/2020		1.0	Aprobado	5
08_Project_closeout	Edgard Escalante P...	5/7/2020		1.0	Aprobado	6
09_Manufactura	Edgard Escalante P...	1/6/2021		0.1	En espera	59237
10_Dispositivo_Comercial	Edgard Escalante P...	8/18/2020		0.1	En espera	4142
11_Transferencia_A_Planta	Edgard Escalante P...	1/14/2021		0.1	En espera	59342
Bioacceso_Portafolio.pptx	Edgard Escalante P...	4/27/2021	17.1 MB	0.1	Borrador	61427
IMG_E6005.JPG	Raul Escareno Rom...	8/14/2020	2.00 MB	0.1	Borrador	4112
IMG_E6006.JPG	Raul Escareno Rom...	8/14/2020	1.68 MB	0.1	Borrador	4114



Conclusiones

- ✓ La transformación digital, un debe:
 - ✓ Por convencimiento
 - ✓ Por petición del cliente
 - ✓ Por temor a perder participación de mercado
- ✓ Quien mejor la use, mayor ventaja competitiva tendrá
- ✓ Es un hecho en nuestra vida diaria, nos acostumbramos a verlo y usarlo todos los días
- ✓ En piso, debe ser “transparente al usuario”
- ✓ No perder la “capacidad de asombro”