



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Retos y Oportunidades en la Transformación Digital de las PyMEs

Dr. Guillermo Rodríguez Abitia
Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico
DGTIC



- El ambiente empresarial contemporáneo y la Industria 4.0
- Sobreviviendo las contingencias
- La transformación digital y sus componentes
- El caso de las PyMEs
- Cierre

El ambiente empresarial contemporáneo y la industria 4.0



complejidad

Evolución de la industria



1.0

Generación de vapor
Primer telar mecánico



2.0

Producción en cadena
Energía eléctrica
Primera cadena de montaje



3.0

Mayor nivel de automatización
Electrónica y TI



4.0

Sistemas Ciber-físicos
Industria y productos inteligentes
Internet of Things and Services
Hiperconectividad
Big data

1800

Fuente: <http://www.industriaconectada40.gob.es/Paginas/index.aspx#industria-4>

Fuente: Elaboración propia en base a Zukunftsprojekt Industrie 4.0

El ambiente tecnológico y empresarial cambia aceleradamente



Internet de las Cosas



Ciberseguridad



Blockchain



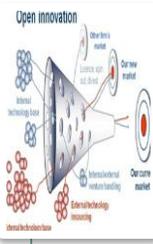
Cómputo en la Nube



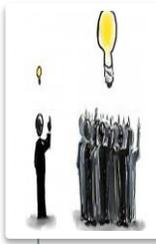
Inteligencia Artificial



Big Data



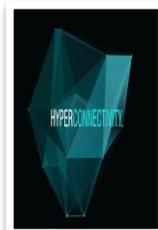
Innovación Abierta



Inteligencia Colectiva



Economía Colaborativa



Hiperconectividad



Ciudades Inteligentes



C-19

CERRADO



EL CORONAVIRUS EN AMÉRICA LATINA

- La desaceleración económica de EEUU y China...
 - Interrumpe cadenas de suministro de México y Brasil
 - Disminuye exportaciones de suministros básicos de Perú y Chile
- La caída mundial de productos básicos afecta ingresos por petróleo y gas
- Cierre del turismo, afectando a México y el Caribe de manera notoria
- Las medidas de apoyo de los gobiernos han sido muy variadas en la región
- Caída en remesas desde EEUU
- Contracción de la economía de 7 a 8 % en países de mayor tamaño y entre 2 y 4% en pequeños



Sube y baja...

Ganando

Comercio electrónico

- Supermercados
- Comida

Plataformas de educación a distancia y videoconferencia

Plataformas de entretenimiento

Videojuegos

Electrónica

Turismo

- Hotelería
- Aerolíneas
- Cruceros

Petróleo

Moda / Retail de tiendas de departamentos

Restaurantes

Productos básicos

Perdiendo

Problemas de supervivencia

- Hay que seguir pagando costos fijos
- Si se puede operar, muchos proveedores o distribuidores no lo están haciendo
- No hay ingresos o son mínimos
- Gran necesidad de reserva financiera para no quebrar ante un cierre prolongado
- Lenta recuperación / restricciones para abrir

La transformación digital ... ¿es algo nuevo?



Hace no mucho tiempo...

- Hablábamos de e-commerce
- Hablábamos de e-readiness (madurez)
- Hablábamos de alineación entre las estrategias de TI y de negocios
- Hablábamos de Reingeniería de Procesos de Negocios BPR (y de sistemas integrales ERP)

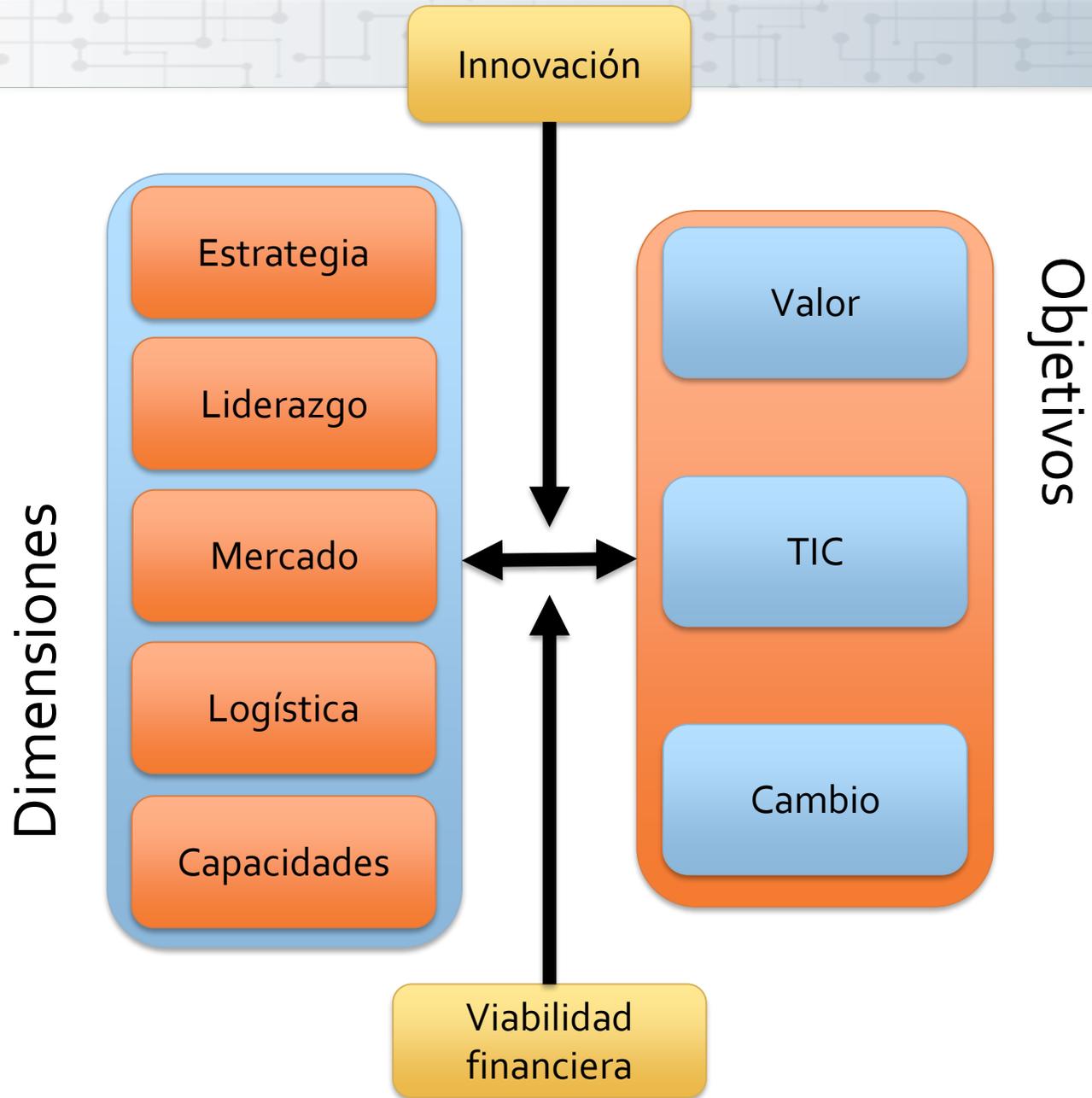


Transformación Digital (Morakanyane, Grace y O'Reilly, 2017)

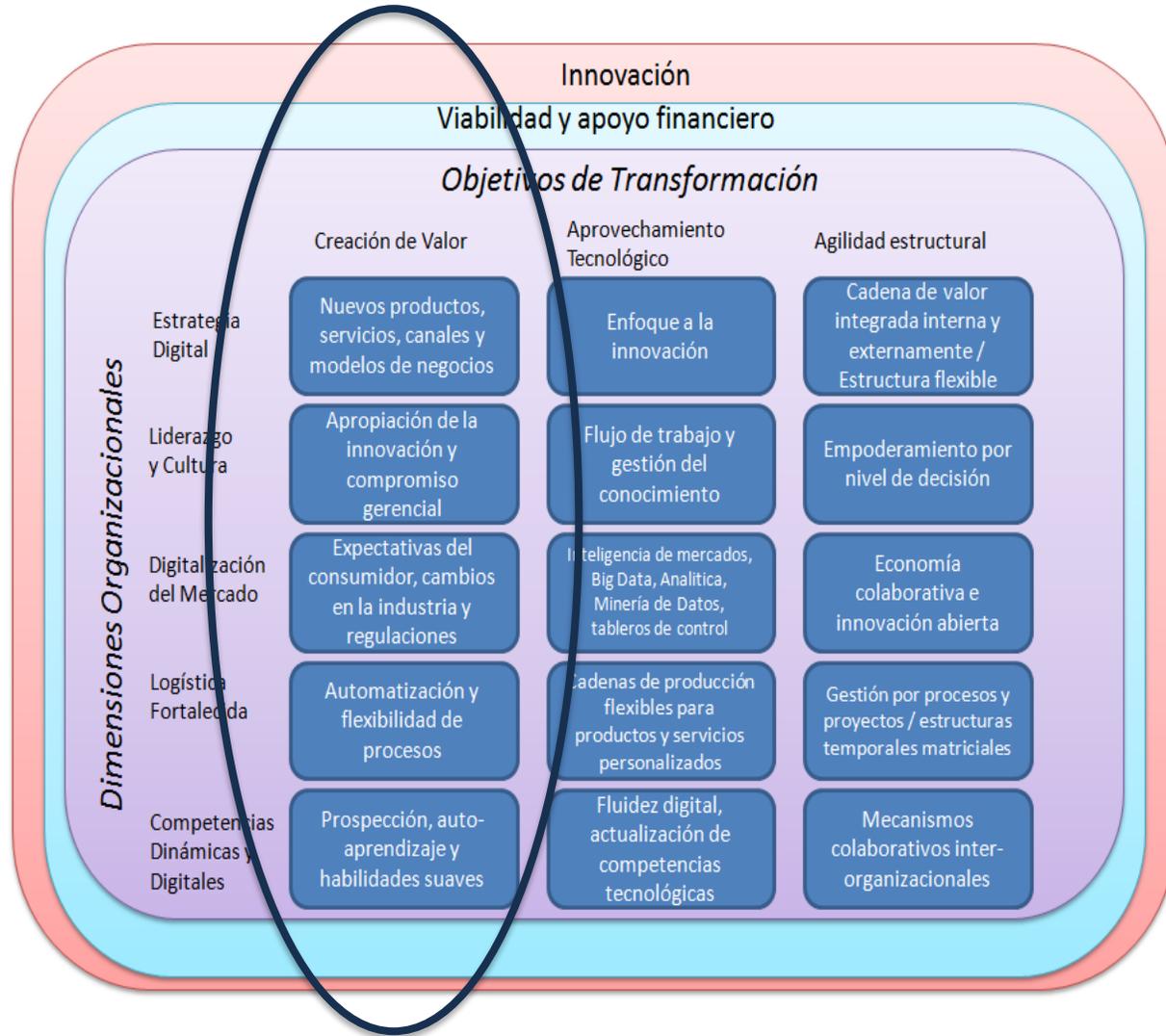
“Un proceso evolutivo que apalanca las capacidades digitales y las tecnologías para habilitar modelos de negocios, procesos operativos y experiencias de consumidor para crear valor”



Elementos de la transformación digital



Modelo de transformación digital (Rodríguez-Abitia y Bribiesca-Correa, 2018)



El Caso de las PyMEs



- 99% de las empresas en América Latina son mPyMEs
- Generan 67% del empleo
- Su contribución del PIB oscila entre 20 y 30%
- Las empresas grandes en AL son 33 veces más productivas que las micro y 6 veces más que las pequeñas (OECD: 1.3 a 2.4 veces)
- El 10% exporta, mientras que en Europa lo hace el 40%
- Muy heterogéneas: desde la informal de autoempleo hasta la innovadora de alto desempeño y capacidad exportadora

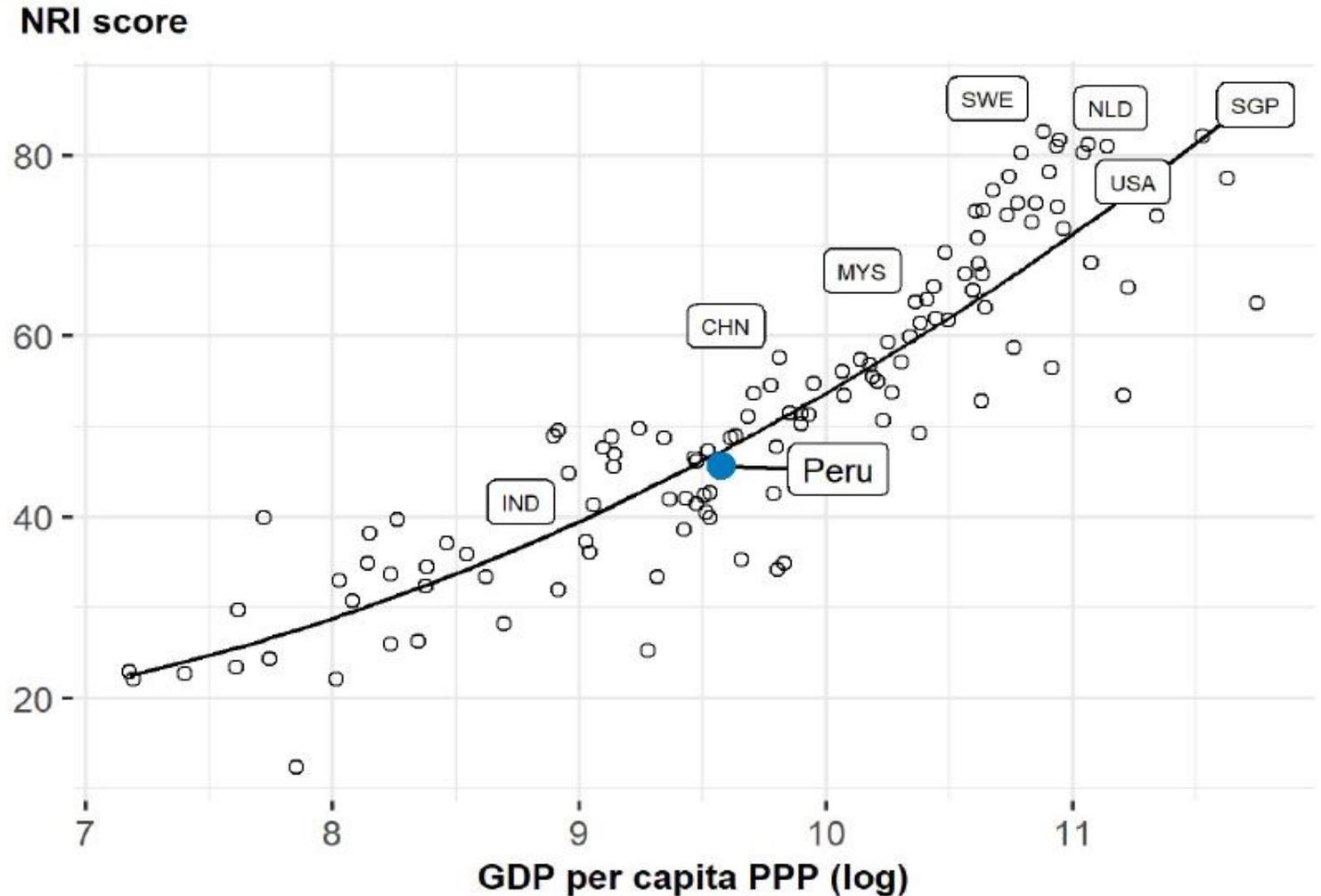




- Son fundamentales para la estabilidad social, el empleo y el desarrollo económico
- Con políticas adecuadas se puede fomentar su productividad y competitividad
- Es necesario introducirlas a ecosistemas empresariales y de innovación que fomenten la cooperación y las economías de escala
- No es lo mismo m, que P, que M

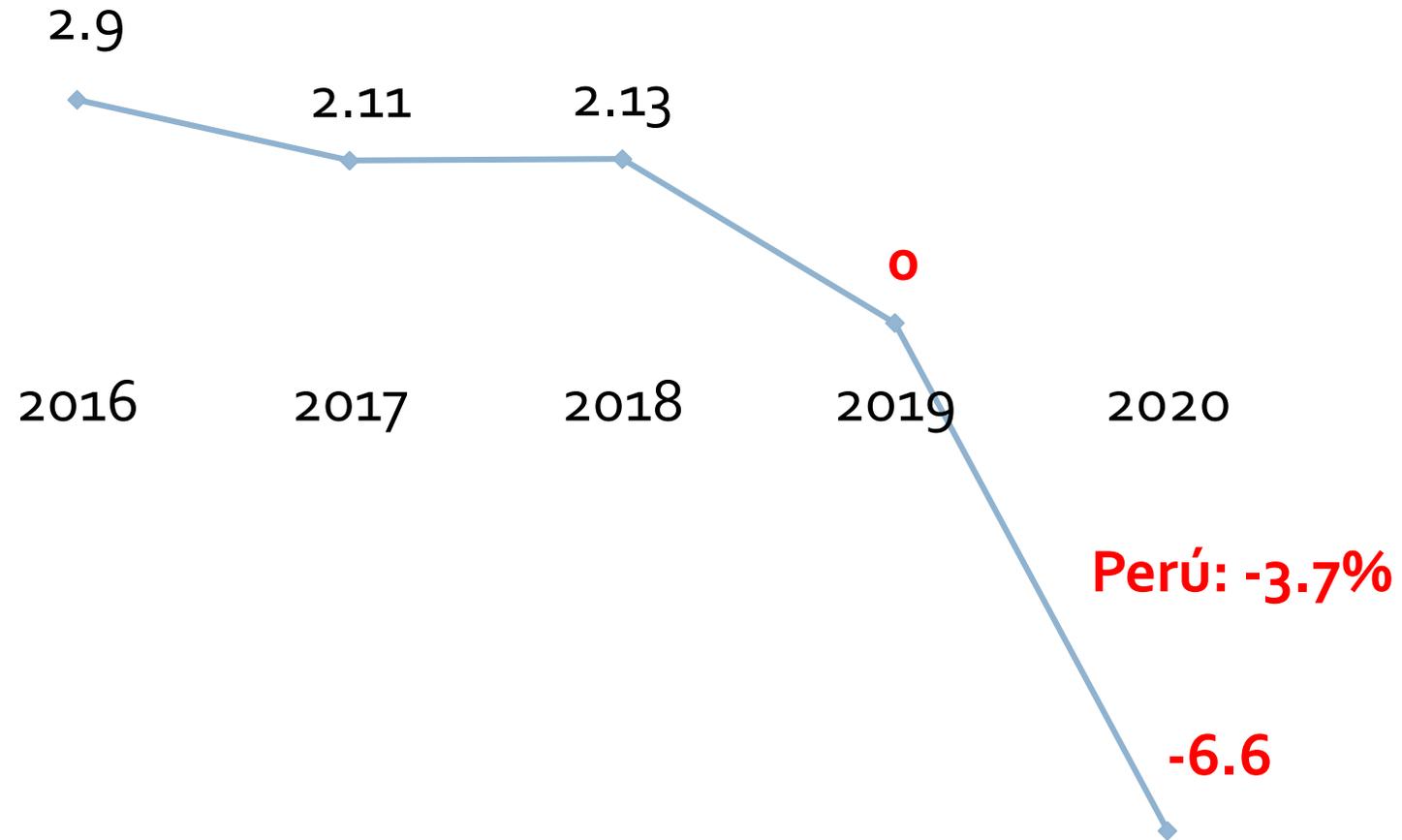
Networked Readiness Index 2019 (121 economías)

- 42. Chile
- 46. Uruguay
- 50. Costa Rica
- 57. México
- 58. Argentina
- 59. Brasil
- 69. Colombia
- 74. Panamá
- **77. Perú**
- 78. Jamaica
- 82. República Dominicana
- ...
- 102. Venezuela



<https://networkreadinessindex.org/>

Crecimiento Económico de México (%)



En contra

A favor

Familiares y tradicionales

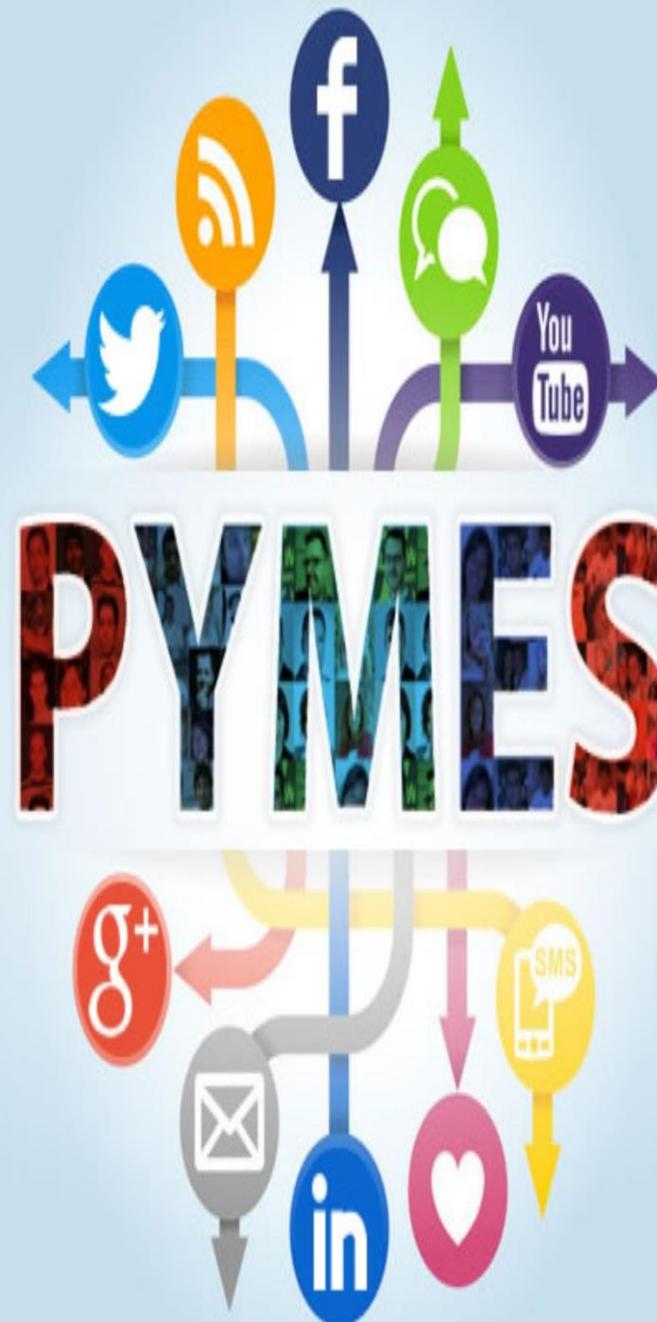
Sin recursos para innovar

Muchas son emprendimientos recientes

Pequeñas y flexibles

Hay esquemas que permiten reducir el TCO y apoyos

Sencillas de automatizar



Mitos de la innovación

La innovación es cara



La tecnología debe ser de punta



Debe ser algo completamente nuevo





Hacia la transformación digital de la PyME



Estabilidad interna
– definir e integrar
procesos internos
(ERP)

Socios estratégicos
– integrar procesos
externos (ERP,
Comercio
Electrónico,
Sistemas de flujo
de trabajo)

Inteligencia de
mercado – conocer
al cliente y los
competidores –
CRM, Analítica del
negocio)

Mercadotecnia
digital . Plaza
(canales digitales) –
Producto (oferta de
valor apoyada en
tecnología de
servicio) – Precio
(de acuerdo a
estructura de
costos) –
Promoción (Redes
sociales y medios
digitales)

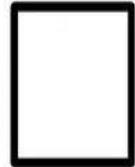
Fortalecimiento de
oferta de valor –
generación de
identidad y lealtad,
personalización
masiva (Blogs,
afiliación, CRM)

Claves para la empresa del futuro



- Ser abierta
- Aceptar el fracaso
- Innovar en modelo de negocio y no solo en tecnología
- Ser ágil
- Estar integrada con socios externos y clientes
- Aprovechar canales digitales

Cierre



- Las mPyMEs revisten una importancia vital como motor económico del país
- Deben construirse políticas que fomenten financiamiento e innovación como ejes de competitividad
- La transformación digital es gradual, pero no es lo mismo que automatización
- Es más fácil innovar cuando eres pequeño
- Deben fomentarse ambientes de innovación abierta e inteligencia colectiva (clústers, parques, gremios, etc.)
- Construir capacidades dinámicas es fundamental

MUCHAS GRACIAS

Dr. Guillermo Rodríguez Abitia
grdrz@unam.mx

