

### **Mesa 3. ODS 9- Industria, innovación e infraestructura (CEPAL, Sala Raúl Prebisch, Jueves 27 de abril, 14.30 a 16.00 horas)**

**Mensaje: Talking points Ing. Clelia Hernández Orta, Directora general Nuevo León 4.0 y Vicepresidenta Industria 4.0 CONCAMIN comisión México 4.0 (país: México)**

#### **Contexto global/regional:**

- Conflictos (Ucrania-Rusia, China-EUA)
- Crisis de salud y económica (aislamiento social y profesional)
- Incertidumbre
- Personalización
- Digitalización
- Movilidad
- Adaptabilidad
- Cambios en capacidad económica
- Escasez/relocalización de recursos
- Búsqueda de regiones con talento formado/reconvertido a necesidades actuales

#### **Contexto económico de México:**

- Principales actividades económicas (porcentaje PIB)
  - Manufactura/industria: 16.6%
  - Construcción/bienes raíces: 17.7%
  - Retail: 18.6%
  - Logística/cadena de suministro: 6.7%
- Infraestructura:
  - Aeropuertos internacionales: 65
  - Red ferroviaria: 27,000 kms
  - Carreteras: 378,000 kms
  - Puertos: 117
  - Parques industriales: 431
- Atracción de inversión directa 2022: *\$35,291 millones USD*
  - Estados Unidos: 42.6%
  - Canadá: 10.7%
  - Japón: 5.2%
  - Gran Bretaña/Reino Unido: 4.9%
  - España: 4.6%
- Sectores estratégicos: automotriz, aeroespacial, electrónica, tecnologías de información y dispositivos médicos
- Principales productos para exportación: exportaciones mexicanas 2022 por *\$521 billones USD*
  - Vehículos ligeros
  - Partes y accesorios automotrices
  - Camiones pesados



Foro de los Países  
de América Latina  
y el Caribe sobre el  
**DESARROLLO  
SOSTENIBLE**  
Santiago  
25 a 28 de abril **2023**

- Computadoras y partes
- Teléfonos móviles y equipos
- TVs/pantallas
- Conductores eléctricos
- Instrumentos médicos y quirúrgicos
- Diferenciadores país
  - 1er más grande exportador de equipos electrónicos en América Latina
  - 4to más grande productor de autopartes a nivel mundial
  - 7mo más grande productor de vehículos y 5to más grande exportador
  - 5to más grande exportador de computadoras
- Gasto en investigación y desarrollo (% PIB, 2021): 0,30
- Industrialización, valor agregado (% PIB, 2021): 18
- Emisiones de CO2 (toneladas métricas per cápita, 2019): 3,6

**Fuentes: AMSDE, Pabellón México Hannover Messe 2023; Banco Mundial, <https://datos.bancomundial.org/pais/mexico>**

La economía mexicana creció 3.1% en 2022, tras un repunte de 4.7% en 2021 después de una caída de 8.0% en 2020 debido a la pandemia de COVID-19. La economía ha recuperado los niveles de empleo y de Producto Interno Bruto (PIB) previos a la pandemia.

**Fuente: Banco Mundial, <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>**

### **Desafíos a la economía regional**

- Inflación: incremento en los precios de las materias primas
- Reemplazo de fuentes de trabajo por la automatización y la inteligencia artificial
- Inseguridad nacional /crimen organizado
- Migración

### **Desafíos México**

Para acelerar el crecimiento económico sostenible y la reducción de la pobreza en el mediano plazo, México debe abordar limitaciones estructurales adicionales, tales como:

- Acceso limitado a financiamiento
- Informalidad (unidades económicas)
- Carga regulatoria
- Cuellos de botella en infraestructura
- Inseguridad
- Desaliento a la inversión por la ideología política de las autoridades
- Cuestionamiento al neoliberalismo por generar pobreza

Abordar estos desafíos es fundamental para aprovechar al máximo la oportunidad que representa el *nearshoring* en el entorno internacional actual.

### **Oportunidades**

- Nearshoring: relocalización de plantas industriales en el norte de México por su proximidad al mercado mexicano y de Estados Unidos



Foro de los Países  
de América Latina  
y el Caribe sobre el  
**DESARROLLO  
SOSTENIBLE**  
Santiago  
25 a 28 de abril **2023**

- Migrar de manufactura tipo maquila a mente-factura basado en el diseño, la innovación y el desarrollo de empresas base tecnológica de alto impacto.
- El marco macroeconómico estable de México, el dinamismo de Estados Unidos y la sólida base manufacturera respaldarán el crecimiento económico.

### **Buenas prácticas en el norte de México**

- Diversificación industrial: 13 sectores industriales, trece clústeres
  - Vinculación universidad empresa: universidades de clase mundial con alta conexión con la industria. Los rectores de las universidades colaborando en proyectos educativos conjuntos
  - Apuesta por la eficiencia operacional en procesos: iniciativa Nuevo León 4.0 (programa MIND 4.0 Monterrey , diagnósticos de madurez digital) en las empresas Tractoras de los 13 sectores industriales
  - Programas que acortan brechas digitales: conecta tu escuela, cursos edades tempranas robótica, programación y diseño 3D en Centros Comunitarios de Desarrollo, cursos STEAM para niñas y jóvenes en CCDs y Municipios metropolitanos
  - Incremento en la conciencia ambiental en las empresas (descarbonización, ESG)
  - Apuesta por el talento: fuerte inversión en capacitación y atracción de ingenieros a la región
  - Internacionalización de la industria: certificación de procesos, directivos con visión internacionales y amplia experiencia en exportación de productos.
- 
- **Información general Iniciativa Nuevo León 4.0**

### **Datos relevantes**

- Gobernanza con un Consejo Rector con **20 líderes de empresas Tractoras, Universidades, Gobierno y Emprendedores**
- Organización y operación con **+100 voluntarios** en doce (12) iniciativas de enfoque y **+230 aliados en pentahélice**.
- Impulso a **tres (3) Centros de Innovación Industrial** (Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas y Ciberseguridad) y un (1) Hub de Ciencia de Datos y un (1) Centro de Investigación en Cibercriminalidad, Derecho Digital y Ciberseguridad
- Realización de cinco (5) ediciones Premio Tecnos Nuevo León 4.0, +120 proyectos registrados, **39 reconocimientos otorgados** (históricamente En 29 años de existencia con diversas convocatorias regionales nacionales e internacionales han participado más de 3,000 proyectos tecnológicos y se han entregado más de 160 preseas)
- Organización de **cuatro (4) Congresos Plataforma Ética, +1000 asistentes** (formato híbrido)
- Apoyo y presencia transversal en los trece (13) Clústeres de Nuevo León (comités de innovación, industria 4.0 y/o transformación digital)
- Fortalecimiento de alianzas estratégicas globales/internacionales, **+30 aliados (gigantes tecnológicos)**
- Actualización/configuración de **+100 planes/programas de estudio IES relacionados a tecnologías de Industria 4.0**
- Aplicación de autodiagnósticos de madurez digital, **+250 DMAs**
- Apoyo contundente en plataforma [COVID@NL4.0](#), **+175 ideas/colaboraciones de ecosistema NL4.0**
- Presencia en foros, paneles, conferencias, conversatorios, eventos nacionales e internacionales para difundir mejores prácticas y experiencias en Industria 4.0, **+200 participaciones**
- Organización de **cinco (5) eventos B2B** (Expomanufactura 2020, 2021 y 2022, CLAUT, CANIETI)



Foro de los Países  
de América Latina  
y el Caribe sobre el  
**DESARROLLO  
SOSTENIBLE**  
Santiago  
25 a 28 de abril **2023**

- Organización de serie NuevoLeon4.0@Stories (conversatorio) con las empresas Unicornio Mexicanas. **Evento #1 KAVAK, +500 asistentes de 5 países** (formato virtual)
- Vinculación inteligente con Programa MIND4.0 Monterrey (ediciones 2019, 2020, 2021 y 2022) y Municipios 4.0 (2020-2021), **+300 empresas Scaleups, 25 países, 65 proyectos con empresas tractoras para resolver necesidades/problemas relacionados a TD Roadmaps, +400 sesiones virtuales, +300 actividades presenciales** (pitches, reuniones 1:1, visitas a plantas), derrama económica potencial de **\$7 millones de dólares**
- Formación de Talento universitario 4.0 con 10 IES del estado de Nuevo León, **1,300 becas (valor individual \$2,500 USD), \$65 millones de pesos** de inversión SIEMENS & Nuevo León 4.0
- Implementación de programas piloto Tecnología 4.0 (descubrimiento de talento y pasión -diseño 3D, programación y robótica-) en Centros Comunitarios en alianza con Secretaría de Igualdad e Inclusión de Nuevo León y municipios metropolitanos (3 cursos implementados)
- Diseño y planeación de proyecto Conectividad Colaborativa (internet en las escuelas) con **impacto a +345,000 alumnos**

Nuevo León 4.0 es uno de los principales agentes para fomentar la incorporación de estas tecnologías y posicionar a Nuevo León como la capital de la Industria 4.0 en América Latina. Buscamos Impulsar el ecosistema para el **bienestar de los ciudadanos** de Nuevo León a través de la transformación digital, la creación y aplicación de nuevas tecnologías que impacten en la sociedad, empresa, academia, emprendedores y gobierno. **Una parte fundamental es que trabajemos y abordemos juntos los grandes temas que trae consigo la transformación digital.**

A lo largo de 5.5 años de operación, hemos alcanzado logros que nos enorgullecen gracias a la participación de instituciones, gobiernos, empresas y personas generosas y comprometidas que han beneficiado e impactado a los nuevoleonenses. Nuevo León 4.0 se ha posicionado como un referente tecnológico impulsor de la transformación digital que le ha valido un liderazgo tanto a nivel nacional como internacional y sigue impulsando programas/alianzas...y conexiones valiosas de alto impacto a la sociedad.

También hemos impulsado alianzas estratégicas a nivel global e internacional (España, Francia, Alemania, Canadá y Estados Unidos) que nos han permitido intercambiar buenas prácticas y programas, así como fortalecer el emprendimiento base tecnológica para Nuevo León y el país. Aún tenemos muchos retos que enfrentar, pero estamos certeros que la tecnología será un gran aliado, cuidando la sostenibilidad y en enfoque ético.

Estamos en la era acelerada de la digitalización y transformación, donde incorporan herramientas tecnológicas para hacer sus operaciones más eficientes y automatizadas. En Nuevo León estamos de frente al futuro y sumados a los grandes proyectos que impactan a las comunidades que atendemos y servimos, cuidando la vida y el bienestar.

Muchas gracias.

Ing. Clelia Hernández, MA, MATI, MIE y Diploma Estudios Avanzados del programa de Doctorado en Creación, Estrategia y Gestión de Empresas UAB

Twitter: @clelia\_hdezo

Instagram: cleliahdz

linkedIn: Clelia Hernandez