

Seminario internacional 2018

“Las formas organizativas e institucionales que reclama la Convergencia de conocimiento ante el cambio de gobierno”

Relatoría de la mesa DIGITALIZACIÓN

Panelista	Abraham Tijerina Priego de Metalsa Edgar Franco de CIRMACON Valeria Jordán de CEPAL Jesús de la Rosa de CANITETI Álvaro Trejo de la Secretaría de Economía
Coordinadoras	Mónica Casalet (Flacso, México) y Cristina Loyo (Lania)
Relatores	Rocío Calderón García-Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco Antonio Lara-Productividad Móvil
Asistentes	Omar Márquez de la UPN Omar Mosco-CEO de SERTI, S.A. de C.V. Miguel Y. Ramírez- Universidad Internacional Iberoamérica Danilo Chávez UAM Xochimilco Arturo Serrano Santoyo-CICESE Marlén Martínez de INFOTEC Rosa Laura Patricia Edith Franco -Tecnológico de Estudios Superiores de Cuatitlán Izcalli Juan Manuel Fernández Morales - Tecnológico de Estudios Superiores de Cuatitlán Izcalli Jorge Carillo Viveros-COLEF Lourdes Alvarez Medina-UNAM Cristian Becerril Velasco-INFOTEC Evelio Gerónimo- Universidad de Guadalajara Martín Zamalvide- DIAO-IIJ-UNAM Victor Hugo Guadarrama-FCCyT

4 de octubre de 2018

Mesa Digitalización

Objetivo de la mesa de trabajo

Iniciar una reflexión conjunta sobre el proceso de incorporación de nuevas tecnologías para evaluar: oportunidades, motivaciones, dificultades en equipos y procesos, así como en la preparación especializada requerida, con la finalidad de profundizar sobre los próximos pasos a adoptar en la Red. El objetivo específico es disponer de información útil para el diseño de políticas e instrumentos que promuevan y apoyen la incorporación de los nuevos cambios, evitando futuros riesgos sociales y económicos.

Mónica Casalet presentó las siguientes preguntas detonadoras para enriquecer la discusión como parte de los desafíos que debemos asumir para avanzar en los procesos de transformación digital.

- 1- ¿Cuáles son las motivaciones de oportunidad y los obstáculos o problemas que se vislumbran en la adopción y el uso de la digitalización?
- 2- ¿Qué capacidad real tiene México, de acuerdo con la disponibilidad tecnológica y de mercado, para impulsar y aplicar una estrategia de cambio hacia la automatización masiva de la producción?
- 3- ¿Cuáles son los sectores mejores dotados y cuáles los más necesitados para iniciar una transformación tecnológica en el país?
- 4- ¿Cómo la digitalización de la producción afecta en todos los eslabones de la cadena de valor de la empresa desde la producción interna y la logística hasta la relación con proveedores, la comercialización de productos y la relación con los clientes?
- 5- ¿Cómo facilitar apoyos selectivos para expandir la digitalización en las diferentes fases del proceso productivo: adquisiciones, diseño de productos, gestión de inventarios, servicio a clientes, ¿planes de negocio y otros?
- 6- ¿Qué posibilidades reales tienen las empresas pymes o jóvenes de integrar estos nuevos procesos para permanecer en el mercado y cómo asegurar la confianza sobre el desempeño de sus capacidades en sectores altamente normalizados y sujetos a certificación nacional e internacional?
- 7- ¿Cómo orientar la colaboración pública y privada para regular plataformas de integración de proveedores, servicios a usuarios y comercialización?

Edgar Franco comentó que la mayor parte de las preguntas van orientadas hacia la industria 4.0 y sus aplicaciones a la industria automotriz, debido a que México tiene una gran

trayectoria en este sector. Un factor importante en esta industria es que todos los proveedores de la cadena están conectados.

Contrariamente, uno de los sectores que menos aprovecha es el sector Aeronáutico debido a que les falta interconectividad hacia la industria 4.0 entre diversas empresas; sin embargo, es una industria con alto potencial. Ambas industrias dos ejemplos muy claros en donde pueda haber un nicho de oportunidad.

Abraham Tijerina indicó que el talento es un reto, debido a que tenemos una sociedad joven para los próximos 15 años. El reto es que la idea de industria 4.0 es poco conocida: una encuesta reveló que el 60% señaló que no conocía el término. Del 40% restante, que sí lo había escuchado, señaló que nos les afectaría en su desarrollo. En el mejor de los casos, solo el 5% lo tenían como iniciativa.

A pesar de que en una segunda etapa los resultados se han modificado, subrayó que las empresas tienen conciencia de la importancia de incorporar elementos de digitalización, pero no se saben cómo hacerlo. Particularmente entre pequeñas y medianas empresas. Aunque hay esfuerzos y compromiso empresarial, principal fuente de financiamiento de proyectos, por incursionar en la industria 4.0

Un segundo problema es el acceso a capital para proyectos de industria 4.0.

En el ámbito regional, Abraham Tijerina señaló que en Monterrey el sector automotriz, seguido del aeroespacial, son relevantes para proyecto de industria 4.0, aunque resaltó la existencia de 12 clústeres: TIC, medios interactivos y, en etapas intermedias, los sectores turismo y salud.

Valeria Jordán coincidió al señalar que para las empresas regionales (latinoamericanas) muestran dudas de cómo comenzar sus inversiones e implementaciones de digitalización, al igual que cómo operar el cambio cultural para la formación de sus trabajadores, para realizar una alfabetización digital. Hay falta de sensibilización en lo general; el ciudadano común no está viendo la dimensión de este cambio en los trabajos y las formas de hacer las cosas, por lo que el papel del Estado es fundamental para impulsar una mayor demanda de digitalización, aunque también el Estado muestra poca sensibilización respecto al tema, lo que urge a la revisión de las políticas públicas en materia de tecnologías de la información.

Jesús de la Rosa señaló que las empresas tienen necesidades primarias y previas antes que pasar a la etapa de transformación basada en la digitalización. Tienen problemas para implantar esas capacidades. Pero pudiera haber empresas conectadas a cadenas de valor para impulsarlas; sería relevante entonces encontrar empresas tractoras. Se requeriría, asimismo, una política pública que impulse la transformación digital a través del sector servicio para favorecer la transformación digital de las empresas, y el factor para una culturalización tendrá que ver con la interacción y transmitir mejores prácticas por diferentes medios.

Las políticas públicas deberán impulsar el valor para la transformación digital para el sector servicios, la agricultura, el servicio público.

Álvaro Trejo mencionó, en materia de política pública, la Estrategia Digital Nacional, pero que tiene como limitante el presupuesto, que limita el cumplimiento de los objetivos que se plantea.

Por su cuenta, en la Secretaría de Economía hay programas que están impulsando manufactura avanzada, como el Prosoft y el Programa para la Productividad y la Competitividad Industrial. En ese contexto, señaló, se han establecido interacciones con las diferentes cámaras.

Ejemplificó el avance en la materia en la industria de moldes y troqueles, pero a pesar de ello, el paso siguiente es unir las cadenas de valor pues, aunque hay estudios en materia de logística, se requiere una mayor articulación de cadenas de valor, para avanzar hacia manufactura avanzadas desde industrias como la automotriz hasta la textil.

Edith Franco comentó que uno de las empresas tractoras es Ford, pues a través de ella, en Cuautitlán Izcalli, se tiene un corredor logístico muy amplio, en el que se observa cómo se están insertando empresas a la industria 4.0; pero es necesario que se haga un diagnóstico con base en cuatro vertientes:

- 1- Parte conceptual
- 2- Recursos con los que cuentan los sectores
- 3- En qué magnitud se requiere la digitalización
- 4- Y qué tanto tiene acceso a las tecnologías

Por su parte Edgar Franco señaló, para ilustrar el caso de Querétaro, que se inició con un proceso de sensibilización con la industria y la academia para cambiar, coordinarse y posteriormente buscar los apoyos del gobierno para ver también infraestructura y su utilización. Con esa base surgió el concepto de Querétaro como ciudad inteligente, aunque todavía no hay empresas 100% de la industria 4.0 y es de largo plazo, pues inició en 2009 con la promoción de las industrias aeronáutica y electrónica en la entidad.

Con respecto a la formación de recursos humanos:

- Martín Zamalvide señaló que podrían dar la percepción sobre los niveles de formación para la transformación digital, desde los recursos, tanto a nivel pregrado como posgrado.
- Álvaro Trejo señaló que la Secretaría de Economía está apoyando los Centros de Capacitación Industrial, para ayudar a acelerar disponibilidad.
- Mónica Casalet señaló que es importante aprovechar experiencia internacional para extraer experiencias de colaboración fuerte público-privada para construir un tejido para la apropiación de la tecnología por parte de las Pymes.
- En cuanto a tecnologías habilitadoras, Abraham Trejo comentó que se está tratando de plantear un parque tecnológico con la Universidad Autónoma de Querétaro, integrando formas de colaboración con la iniciativa privada, teniendo impacto en sus alcances, la UAQ va a tener en comodato un terreno para el Parque Industrial.

- Edgar Franco indicó que la industria 4.0 implica que la educación se enfoque más hacia la especialización y también a equipos multidisciplinarios. Señaló el profundo cambio social que implica, por lo que la academia se deberá conjuntar con la industria para saber que se quiere y que se necesita, para llegar con una propuesta que sea sensible a estas propuestas.
- Jesús de la Rosa indicó que en la parte de la educación es necesario fortalecer la vinculación academia-industria, para utilizar de mejor forma las capacidades. Señaló la necesidad de impulsar el tema del servicio para la industria. Pero también resaltó el tema de responsabilidad social dentro de la industria, específicamente por lo que respecta al medio ambiente. La parte de los esfuerzos de encadenamiento es necesario conocer su problemática en lo específico. Y que se fortalezca la capacidad de cooperar, el trabajo en equipo, el liderazgo para resolver los grandes problemas de México.

Sobre el papel de la sociedad en el proceso de transformación hacia la industria 4.0, Abraham Tijerina invitó a reflexionar en torno a una ética para la cuarta Revolución Industrial. En el caso de Nuevo León, esta revolución está liderada por la industria, el gobierno funge como facilitador. Por su cuenta, la academia se ha unido en este proceso a través de la creación de 356 programas afines a industria 4.0, pero sin conciencia de que son parte del ecosistema de innovación.

Por eso en la entidad federativa se encuentran haciendo foros para que se hable sobre una temática y contextualización de la industria 4.0. Se ha desarrollado un programa de empresas tractoras con Pymes de base tecnológica.

Valeria Jordán comentó con respecto a la sensibilización que se deberán entender los desafíos y las oportunidades que se tienen para llevar a la acción, se deberá contar también con un diagnóstico a nivel sectorial para que se pueda entender cómo se caracteriza y trabajar de forma más cercana con las Cámaras para llevar un acercamiento más puntual.

Señaló además que el gobierno es un tractor para impulsar, hacia el exterior o para sí mismo, el proceso de digitalización, pero también por el papel que tiene dentro de las cadenas de valor como promotor de modernización, de mayor coordinación entre actores; así como llevar un mapeo de proyectos, el articular los esfuerzos que se realizan y ver su operativización.

Álvaro Trejo finalizó comentando la oportunidad de poder implementar estos cambios, en la parte ambiental, contribuir en que las personas tengan una mayor capacitación, hay un tema sustantivo es que todos los actores logren alinear sus esfuerzos, tener claridad en la alineación de los esfuerzos.

Conclusiones:

- La revolución de la industria 4.0 va a llegar se participe o no. Pero bajo las reglas de quienes sí están participando. El esfuerzo debe de incluir a todos los actores sociales. Hay muchos ejemplos de industria 4.0 La academia se debe de conjugar con la industria.
- Se deberán diseñar políticas e instrumentos que promuevan y apoyen la incorporación de los nuevos cambios, evitando futuros riesgos sociales y económicos.

- Atender las políticas públicas en materia de manufactura 4.0, para que se incorporen las nuevas tecnologías dentro de la economía de México.

- Es necesario que se realice un diagnóstico de lo que va a pasar con las empresas y dónde se están ubicadas actualmente en relación a los retos de digitalización. De igual manera, hacen faltas diagnósticos sectoriales para evaluar sus avances. Es fundamental trabajar con las cámaras que tienen mayor conocimiento de los sectores.
- La transformación digital desafía de forma progresiva cada aspecto de la economía y la sociedad, lo que requiere considerar muchas áreas de política diferentes y en forma simultánea, pero con un enfoque integrado.
- Tener una ruta establecida y el acceso a capital para sus procesos de transformación digital.
- Desarrollar talento que responda a la transformación digital e industria 4.0.
- Tener acceso a capital para el fomento de acciones que fortalezcan la competitividad en México.
- Fortalecer la culturalización de las empresas sobre todo pequeña y medianas en industria 4.0, transformación digital y responsabilidad social.
- Crear apoyos selectivos para integrar estos procesos para hacerlos flexibles, dada la velocidad de los cambios.
- Es necesario fortalecer los esfuerzos de encadenamiento. Por ejemplo, cada cadena productiva enfrenta problemáticas diferentes. Por lo tanto, deben de analizarse por sectores y por cadenas productivas. Es un problema estructural de cooperación entre todos los actores. Se requiere fortalecer el trabajo en equipo.
- Avanzar también en la Sociedad 5.0 para que la transformación digital y la industria 4.0 traigan bienestar y calidad de vida equilibrando las brechas de desigualdad.
- Fortalecer la vinculación academia-industria, para utilizar de mejor forma las capacidades, como poder impulsar el tema del servicio para la industria, para que se trabaje de forma coordinada para el país.
- La digitalización se deberá tomar en cuenta en el sur para no abrir más brechas de desigualdad.
- Realizar estudios prospectivos, conocer las habilidades industriales, se habla de demanda de talento y conocer las habilidades que hacen falta.