



2020

ticso

Tecnología, Innovación y Cooperación
para el Impacto Social



• **Oportunidades y retos digitales** para afrontar la **nueva realidad**

Reflexiones que nos dejó TICSO

El 24 de septiembre realizamos TICSO, una jornada en la que dialogamos sobre las oportunidades y retos digitales para afrontar la nueva realidad. 34 invitados nacionales e internacionales nos acompañaron durante el día en 7 paneles con temáticas diferentes y un enfoque común: comprender cómo la tecnología es una herramienta que posibilita el desarrollo social e impulsa la transformación de las personas, comunidades y organizaciones.

Agro, habilidades del siglo XXI, educación, desarrollo social, tendencias tecnológicas, transformación digital y mecanismos de apoyo y financiación fueron los temas que tratamos y que sobre los que quedamos con grandes aprendizajes.

A continuación, recopilamos los principales aportes que resaltamos de TICSO 2020:

1. [Panel Agtech: Tecnología para potenciar el desarrollo rural](#)
2. [Panel Habilidades del siglo XXI y Cuarta Revolución Industrial](#)
3. [Panel Educación y Tecnología](#)
4. [Panel Tecnología para generar desarrollo social](#)
5. [Panel Tendencias tecnológicas para Pymes y organizaciones sociales](#)
6. [Panel Transformación Digital](#)
7. [Panel Mecanismos de Financiación y apoyo para la transformación digital](#)

Panel AgTech: Tecnología para potenciar el desarrollo rural

- La digitalización de la agricultura es una tendencia de la cuarta revolución industrial. En América Latina muchos de los emprendimientos en el agro se está concentrando en la digitalización de la agricultura, con lo que buscan mejorar el uso de insumos, tener más control en las fincas y mejorar las condiciones del mercado.
 - En nuestros contextos, el sector agrícola sigue siendo el menos digitalizado, con grandes brechas entre lo rural y urbano, con limitaciones en el acceso a infraestructura y conectividad.
 - En Colombia hemos crecido muy poco en los últimos años, pero tenemos un potencial muy alto de expansión en área agrícola. Hay 3 variables críticas para llevar tecnología y habilitar ese potencial:
 1. **Garantizar el bienestar de los campesinos.** Aproximadamente el 23% de nuestra población vive en el campo; en unos años esa cifra se reducirá al 13%. El sector agrícola genera el 20% del empleo y, si los campesinos migran, esto se va a perder.
 2. **Incrementar la productividad.** En los últimos 20 años solo 4 productos mejoraron en Colombia. Según cifras de la FAO solo subimos el 45%, mientras que Brasil llegó al 229% y Argentina al 200%. Si no nos conectamos con esas zonas remotas no vamos a lograr mejorar la productividad. Necesitamos mejorar las vías terciarias y llevar conectividad, pues solo el 10% de la población rural tiene acceso a internet.
 3. **Garantizar la sostenibilidad:** Ser eficientes en el uso de los recursos naturales.
 - La necesidad de adaptarnos a los contextos variables en los que estamos, de ser más intensivos, efectivos y eficientes desde un punto de vista económico y ambiental en las áreas productivas que ya tenemos, es el detonante que hace que recurramos a la tecnología.
 - En pocos años perderemos áreas cultivables y recursos naturales mientras la demanda de alimentos aumentará, al igual que la población. Estos factores, más la presión de los mercados, inciden en que la agricultura digital y otras tecnologías sean un recurso que puede ayudar a aumentar la productividad de forma sostenible. A su vez, los consumidores están presionando para saber de dónde proviene lo que están consumiendo y esto ya se puede saber con tecnología.
- **Con el uso de tecnología en el campo, la prioridad debe ser mejorar la vida de los agricultores y buscar el equilibrio de poderes para que los campesinos tengan más información, tomen mejores decisiones y mejore su relación con la cadena de suministros, en el que actualmente son el eslabón más débil.**
- Para estimular el desarrollo tecnológico en el campo se necesita:
 1. **Conectividad para acceder a derechos fundamentales** (salud, educación) y resolver otras necesidades.

2. **Despertar la curiosidad en niños y jóvenes.** Estimularlos para que vean todas las posibilidades que trae la tecnología, evitar que abandonen el campo y posibilitar el relevo generacional.

- Hoy se habla de Small data que son los pequeños paquetes de datos por finca que le ayudan a los productores a tomar decisiones. No son grandes plataformas, es la información que el agricultor guarda de su finca en un pequeño dispositivo: un celular o una Tablet, por ejemplo. La información empodera a las personas.
- La tecnología es un vehículo. No es solo tener un dispositivo, es incorporar el factor humano, tener capacitación y desarrollar habilidades humanas y técnicas para manejar esos dispositivos e interpretar los datos y la información.
- Se deben desarrollar capacidades específicas para diferentes grupos. La tecnología evoluciona muy rápido y hay que preparar a las personas para que interactúen con ella en cualquier etapa. Asimismo, es necesario llevar tecnología adecuada para cada región de forma inclusiva, respetando la cultura y las necesidades de las comunidades y considerando su potencial.

• **El ingenio humano se empodera y habilita a través de la tecnología y genera un impacto social sostenible.**

Panel Habilidades del siglo XXI y Cuarta Revolución Industrial

- La adopción de nuevas tecnologías y la transformación digital se aceleró por la necesidad que trajo la pandemia. Lo que pensábamos que iba a tomar un largo tiempo, lo estamos viviendo en el presente.
- Hay dos grandes grupos de tecnologías: las de automatización y las de intermediación. Las tecnologías de automatización activaron la discusión del futuro del trabajo, pues con la llegada de los robots quienes realizan labores más operativas se vieron afectados. Sin embargo, estas tecnologías también generan empleos y aumentan las posibilidades de trabajo de otras personas: se da un desplazamiento de cierta parte del factor humano y hay un crecimiento en la demanda de personas con ciertas habilidades digitales que puedan complementar la automatización.
- Las tecnologías de intermediación son por ejemplo las plataformas de empleo, donde las personas pueden encontrar oportunidades a nivel global. Estas tecnologías habilitan a las personas para trabajar, validando que tengan las habilidades digitales y socioemocionales requeridas para desenvolverse en la virtualidad.

• **El futuro del trabajo no está dado lo construimos entre todos.**

• **La educación hoy en día no termina en la Universidad o en un aula de clase, continúa a lo largo de la vida, por eso todos los profesionales debemos seguir estudiando y adquiriendo**

habilidades y competencias. A su vez, las empresas deben prepararse para recibir a los nuevos talentos. Los jóvenes que están estudiando hoy se van a desempeñar en cargos que aún no existen.

- El cambio es constante. Las empresas deben cambiar la forma de hacer las cosas, ser atractivas para traer talento destacado y lograr que permanezca en la organización. A la vez, deben acompañar en el proceso de cambio y adaptación de quienes ya están. Desde recursos humanos se deben diseñar planes de carrera para acompañar a las personas de la organización y ajustar los procesos de selección para analizar el ser y el hacer de quienes están llegando a las compañías. ¿Qué seres humanos están llegando?, ver quién es la persona y cómo se comporta.
- Los sectores que más oportunidades de empleo están generando son los relacionados con digitalización y tecnología. Para trabajar en estos sectores se necesitan habilidades socioemocionales y habilidades digitales, tanto básicas como avanzadas. En las primeras está la capacidad de trabajar en equipo, la comunicación, la empatía, el pensamiento crítico, la resolución de problemas. Por su parte, las habilidades digitales básicas y avanzadas son un complemento para casi todas las profesiones.

• Lo más importante es aprender a aprender, estar listos para cambiar y ser flexibles para hacer los cambios rápidamente y estar conectados con las necesidades de los sectores productivos.

- Coursera saca el Índice global de habilidades que mide el aprendizaje que se da en la plataforma, en 3 áreas principales: negocios, tecnología y ciencia de datos. El índice muestra que a mayores competencias de los ciudadanos, al país le va mejor. En Latinoamérica, ningún país llega al nivel avanzado en estas habilidades; apenas está en los inicios, en comparación con el mundo.

• Se debe apostar por la diversidad para que la población que tiene mayores dificultades de acceso al mercado laboral tenga oportunidades.

- Las habilidades socioemocionales se trabajan todos los días, se desarrollan desde la casa, los colegios, las organizaciones. Cada persona debe evaluar en qué estado está y qué debe reforzar o desarrollar más.
- Aprender desde el hacer. El entrenamiento técnico es necesario, pero también se debe practicar, hacer.

• Debemos poner en el centro a las personas: hablamos de seres humanos, sus necesidades, aspiraciones y capacidades. Debemos incluir a las personas, formarlas y acompañarlas para que logren adaptarse al entorno cambiante en el que vivimos.

- En educación no podemos quedarnos con los modelos que ya existen. Debemos aprovechar lo que ya existe y la tecnología para hacer saltos cuánticos y llegar a más personas.

Panel Educación y tecnología

- La ciudadanía debe tener los conocimientos y la apropiación tecnológica necesaria para ejercer la ciudadanía digital.
- Hay nuevos derechos fundamentales en el contexto de la sociedad digital. Ejercer estos derechos solo es posible si la ciudadanía está educada en cómo funcionan las tecnologías. Estos son:
 1. **Comprender cómo funciona internet y las tecnologías digitales.**
 2. **Derecho al dato:** dónde están los datos, quien los tiene, como los negocio
 3. **Derecho a la algoritmia:** comprender las decisiones que toman los algoritmos por las personas y participar en la construcción de los algoritmos.
 4. **Derecho a proponer la tecnología que la comunidad necesita**

- **Los estudiantes deben saber cómo funciona la tecnología y cómo crear tecnología. Habilidades como pensamiento crítico, solución de problemas, razonamiento lógico, entre otras, son necesarias para el mercado laboral de hoy y del futuro.**

- Los sistemas educativos deben reaccionar y adaptarse al cambio que estamos viviendo.
- Uno de los grandes retos es la usabilidad de las herramientas. Se puede llegar con infraestructura, herramientas, conectividad, pero si la población no la sabe usar, no sirve de nada. Debemos diseñar con el humano y validar que la herramienta sí pueda ser utilizada por la persona. Debemos entender primero cuál es la necesidad de la población antes de definir cuál es la herramienta.
- La tecnología se debe contextualizar: quién es la persona, qué criterios y habilidades para la vida tiene en el uso de la tecnología. No es la herramienta per se, hay que conectar la tecnología con el propósito de vida y con el propósito de desarrollo de la comunidad.
- El uso de la tecnología no es un genérico, no es algo estándar u homologado. Se debe poner en contexto con la realidad social, económica, política, cultural de la comunidad.
- Es necesario apalancar las habilidades críticas para identificar los riesgos y oportunidades que trae la tecnología.

- **Una educación para las TIC, más que TIC para la educación. Las mujeres quieren participar en el campo tecnológico, pero hemos construido un sector que las ha excluido, debemos construir tecnología que tenga corazón de mujer.**

- La mayoría de los sistemas educativos no estaban listos para responder al reto que trajo la pandemia. Las principales dificultades son 3:
 1. **Acceso a dispositivos e internet**
 2. **Sistemas y contenidos**

3. Capacitación docente

- En el escenario post-covid, la tecnología debe ayudar a resolver las brechas, facilitar el acceso a una mejor educación para todos y permitir la inclusión
- **En el proceso educativo debemos repensar qué se enseña, cómo se enseña y qué habilidades se deben incorporar. Seguir aprendiendo constantemente es lo que mejor podemos enseñar.**
- Ciudadanía activa a través de la tecnología.
- Mediación proactiva: preguntar por los contenidos que están consumiendo los niños y jóvenes, qué contactos tienen y cuáles son sus conductas y comportamientos. Así nos involucramos en las experiencias digitales.
- **Construir con el usuario. Las tecnologías son herramientas, no son un fin. La tecnología es clave para resolver problemas en las comunidades: combatir la pobreza, favorecer la equidad, disminuir la violencia.**

Panel Tecnología para generar desarrollo social

- Infodemia: exceso de información que las personas no están siendo capaces de filtrar y discernir para tomar buenas decisiones. La información y la tecnología son medios para lograr mejores indicadores en calidad de vida. Requerimos educación y buena información para discernir, crear habilidades digitales e informacionales para que las personas tomen mejores decisiones usando la tecnología.
- Apropiación social de la tecnología en el contexto cultural, social y económico. Debemos cambiar los imaginarios y la resistencia al uso de tecnología para generar transformación social.
- Lograr la equidad social. Las TIC son fundamentales para cerrar las brechas en educación, emprendimiento, género, salud. Conectividad y apropiación con propósito.
- El presente es digital: la tecnología es una de las primeras formas de inclusión social y no tener acceso a ella es la primera forma de la exclusión. Hay retos muy grandes:
 1. **Infraestructura:** (cobertura y calidad)
 2. **Habilidades digitales:** Dimensión social y pública. Acercar la tecnología a la ciudadanía y los potenciales usuarios.
 3. **Marcos regulatorios:** Actualización de regulación necesaria para que la transformación digital se pueda dar (2 de cada 3 países de la región tienen regulaciones de antes del 2000)
 4. **Transversalizar la tecnología a todas las áreas**

1. **Gobiernos: ir más allá de la entrega de dispositivos y enfocarse en fomentar habilidades digitales**
2. **Fomentar nuevos modelos de negocio para llegar a comunidades rurales**
3. **Medir los cambios que queremos ver en el contexto, no solo la tasa de conectividad. El uso es tan importante como la conectividad.**
4. **Coordinación entre lo público, privado y la sociedad civil alrededor de la digitalización**
5. **Priorización de las acciones alrededor de los actores**
6. **Medir diferente la tecnología (pc conectados, niños con acceso, etc) por indicadores de desarrollo.**

Panel Tendencias tecnológicas para pymes y organizaciones sociales

- **La definición de lo que es una Tendencia tecnológica varía de una empresa a otra, pues depende de las capacidades y desarrollo de cada empresa. Acercar a la gente a un uso de tecnología menos compleja puede ser el primer paso para avanzar hacia las tendencias.**
- Es un paso a paso. Los temas sencillos puede ser el camino, por ejemplo, el comercio electrónico, para pensar luego en automatización o nube. Las mini transformaciones son claves.
- En este momento tenemos una oportunidad única para transformarnos.
- Subirnos a la nube es la tendencia tecnológica más importante y requiere disposición al cambio.
- **La digitalización es un reto para las mipymes y la simplificación es necesaria. No ocurre de la noche a la mañana y se necesita educación para saber qué es digitalizar el negocio y comprender que tiene otros procesos incorporados: Educación, cultura organizacional, reingeniería, pasar de lo físico a lo digital.**
- Apropriación y formación de los colaboradores. Prepararlos para que no se sientan amenazados cuando se incorpora tecnología.
- Transición llevadera y ágil. Aceleración del aprendizaje para operar una empresa.
- Con un diagnóstico y un paso a paso bien pensado es posible cambiar la cultura, tener a los empleados enganchados para que comprendan cómo la tecnología ayuda a la eficiencia y al crecimiento económico de las organizaciones y Mipymes.
- **Uso de tendencias:**
 1. Red de centros de transformación digital
 2. Trabajo colaborativo
 3. Mejorar la comunicación y la colaboración adentro y afuera de las organizaciones, acercar los conceptos en los términos de la gente y sus negocios

4. Mejorar la gestión de datos para la toma de decisiones
- La nube no es la solución a todo.

- Claves para que la Transformación digital sea una realidad:
 1. Acercar a las pequeñas empresas a las soluciones de tecnología con lenguaje sencillo, para que vean con ejemplos reales de otras empresas, que sí es posible.
 2. Saber lo que necesitan y saber usar lo que tienen. La tecnología debe ir con capacitación.
 3. Partir del nivel de madurez digital de la empresa, para que los esfuerzos en recursos y tiempo si los lleve al siguiente paso.

Panel Transformación Digital

- El 2020 es el inicio de una próxima década de los datos, lo que significa que ahora son los datos el petróleo de las organizaciones, por el potencial para la toma de decisiones, para definir la forma en la que vamos a abordar nuevos mercados, la forma en que vamos a servir a las comunidades, la forma en la que podemos proyectar nuevos procesos en temas sociales y de salud, por ejemplo.
- ¿Cómo simplificar las tecnologías de la información? La tecnología puede ayudarnos a prosperar como seres humanos en armonía con el medio ambiente.
- La nube no es un lugar, es la forma como operamos.
- Una tendencia es que se paga por lo que se usa y podemos escalar en la medida en que las necesidades se vayan dando. No es tener lo último en tecnología si no lo que sea verdaderamente competente para la naturaleza de la organización.
- Todo se conecta ahora a través de los dispositivos.
- Debemos cambiar los paradigmas para mejorar al interior de la organización y en el entorno.
- Los bancos posiblemente van a desaparecer, pero la banca se está transformando y va a permanecer. Esa banca tiene 4 grandes elementos:
 1. Integridad y confianza
 2. Experiencia con el cliente
 3. Privacidad y confidencialidad
 4. Datos: nuevo petróleo

- **La transformación digital empieza por una transformación cultural y liderazgo. El cambio se da a través de las personas y no a pesar de las personas. Debemos sembrar la semilla de la innovación y finalmente hablar de transformación digital.**

- De nada sirve una estrategia de transformación digital si no tenemos clara la estrategia de la compañía: qué, por qué, cómo, con quien.
- Innovación implica riesgo, si no hay riesgo no estamos innovando, solo estamos haciendo pequeñas mejoras.
- Debemos cuestionar el status quo: la forma como estamos haciendo las cosas y buscar nuevas formas. Atraer talento intergeneracional, principalmente de jóvenes que son más cercanos a las innovaciones tecnológicas.
- Experimentar con la tecnología adentro de la organización, con los clientes y dedicar tiempo a buscar las soluciones tecnológicas.

Panel Mecanismos de financiación y apoyo para la transformación digital

- El 53% de las microempresas tienen las ventas por debajo del 50% debido a la pandemia. Ahí hay una oportunidad para que las empresas tengan mejor acceso a mercados y puedan mejorar las ventas.
- El 42% de las microempresas no están accediendo a la economía digital. Las TIC son claves para responder a la necesidad de desarrollar nuevos canales. Incorporar TIC a los procesos de las organizaciones les permite ser más eficientes y ahorrar dinero.
- La pandemia ha creado diferentes segmentos: cesantes, quebrados, inactivos.

- **El COVID ha sido un acelerador de la Transformación Digital. Las empresas que han sobrevivido son las que han logrado digitalizar su oferta. Si logran acceder a capital de trabajo lo invertirían en continuar el camino de transformación digital.**

- El 50% de los empleos nuevos son generados por startups. Los emprendedores y las startups son los agentes de cambio.
- El DNP calcula que cerca del 4% del producto interno bruto de Colombia podría crecer el próximo año si incorporamos la inteligencia artificial en la pequeña y mediana empresa.
- Colombia puede ser el país emprendedor de la región.

- La transformación digital no es un camino, ya es una realidad que impacta a todos los sectores. El sector social es el que permite que las tecnologías de la 4RI lleguen al ciudadano común y a los más vulnerables, y se utilicen para resolver brechas sociales.

- Programas y mecanismos de financiación y apoyo:
 - Pizza Box
 - Let's grow
 - Línea de crédito líquido
 - Centros de TD
 - Centro de la 4RI
 - Diagnóstico de TD para organizaciones sociales y mipymes
 - Programa de aceleración digital
 - Soluciones de formación e información
 - Acceso a licencias y software