

# ITU KALEIDOSCOPE

SANTA FE 2018

*Machine learning for a 5G future*

## EL FUTURO DEL TRABAJO Y EL FUTURO DE LA PRIVACIDAD EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Mgter. María Laura Spina**  
Facultad Regional Santa Fe – UTN  
[laura@spinaestudio.com.ar](mailto:laura@spinaestudio.com.ar)

26-28 November  
Santa Fe, Argentina





- **Jules Verne's corner ITU Kaleidoscope 2018  
Special Session**



Padre de la Ciencia Ficción

Padre de la literatura científica

Divulgador científico

1828 - 1905

## DESAFÍOS Y RIESGOS QUE NOS MARCA LA CIENCIA FICCIÓN



# ITU KALEIDOSCOPE

SANTA FE 2018

*Machine learning for a 5G future*

INNOVATION  
FICC



26-28 November  
Santa Fe, Argentina





Armas nucleares.

Armas biológicas.



**Hambre:** el mayor riesgo a la salud en el mundo.

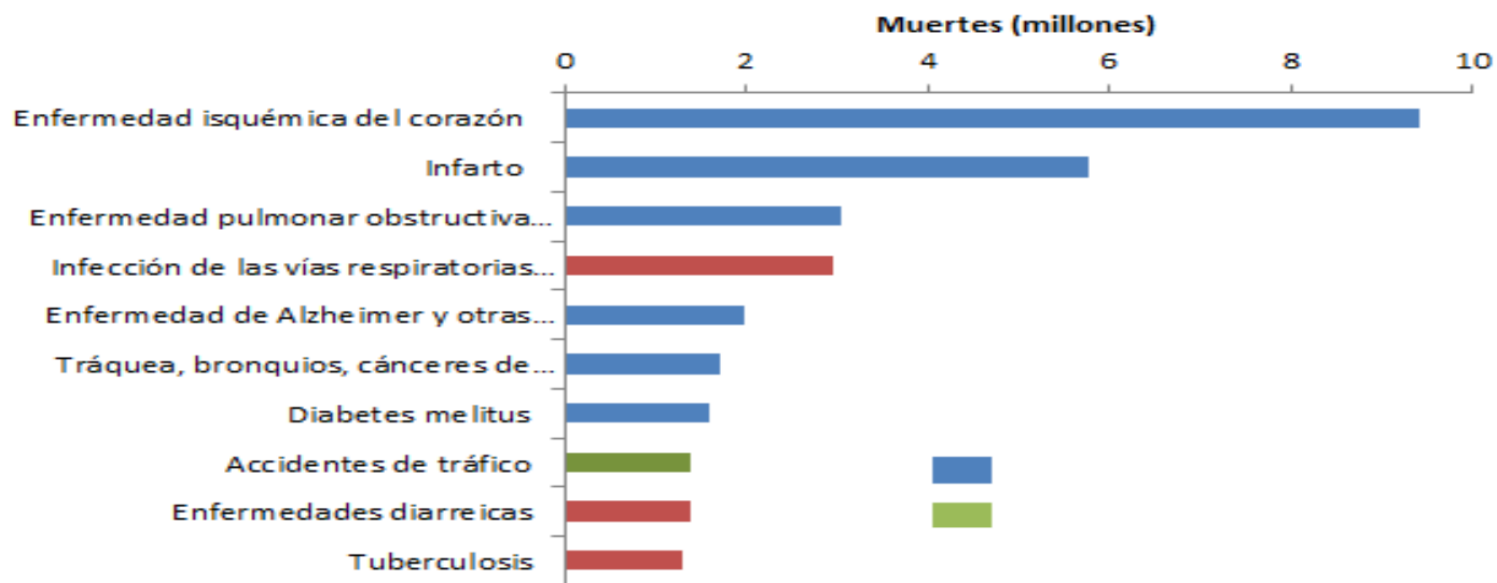
Mata a más personas cada año que el **SIDA**, la **malaria** y la **tuberculosis** juntos.

**HAMBRE**

SIDA,  
MALARIA  
Y TB

## EVITAR AUTODESTRUÍRNOS

### 10 principales causas de muerte en 2016



Fuente: Estimaciones de Salud Global 2016: Muertes por causa, edad, sexo, por país y por región, 2000-2016. Ginebra, OMS.

## **CAMBIO CLIMÁTICO**

Tomarlo en serio.





ÍRNOS

## EDUCACIÓN DIGITAL INCLUSIVA





## **DEFENSA DE LOS RIESGOS DEL ESPACIO EXTERIOR**

Siguiendo los pasos de Julio Verne



TECNOLOGÍAS  
LINGÜÍSTICAS

## ***SUPERAR LAS BARRERAS DEL LENGUAJE***

Cátedra Teclin





## Regulaciones Legales de la Privacidad y las Nuevas Formas de Trabajo

- Regulación de la privacidad y protección de datos personales.
- El mercado laboral, que ha sido regulado y controlado por el Estado y los sindicatos desde el siglo XX.
- Marco legal europeo y latinoamericano.
- Cambios y desafíos en el siglo XXI, en relación con las personas humanas, y las personas electrónicas"

## **Cambio Tecnológico acelerado e impactos en el mundo del trabajo: ¿qué hacer?**

**José Manuel Salazar-Xirinachs**

**Director Regional de OIT para América Latina y el Caribe**

**Intervención en la Sesión Especial sobre Inteligencia artificial y cambio tecnológico acelerado.**

**Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible**

**Santiago, Chile, 20 de Abril, 2018**



# ITU KALEIDOSCOPE

SANTA FE 2018

*Machine learning for a 5G future*



26-28 November  
Santa Fe, Argentina



# ¿Cómo garantizar que nadie se quede atrás de esta revolución en el mercado laboral?



# ITU KALEIDOSCOPE

SANTA FE 2018

*Machine learning for a 5G future*



26-28 November  
Santa Fe, Argentina



- Aceleración de la dinámica de Destrucción y Creación de empleo.
  - Todo lo que sea automatizable y digitalizable va a suceder.
  - Se va a acelerar la obsolescencia de competencias laborales existentes.
  - Se va a acelerar la demanda de competencias nuevas.



Impactos de las nuevas tecnologías en la sociedad dependerá de:

- el concepto de **velocidad de adopción**,
- y el concepto de **grado de preparación**, las llamadas “capabilities”, a todo nivel.

## Recomendaciones Políticas:

1. Rediseñar los sistemas educativos y de formación profesional, poniendo especial cuidado en las mujeres.
2. Riesgo de mayor desigualdad. Problemas de movilidad social y sostenibilidad de las clases medias.
3. Atender la aceleración del cambio en los modelos de negocios y generación de nuevas formas de contratación. (Uberización)
4. Responsabilidad compartida de actores sociales con poder en el desarrollo tecnológico sostenido, inclusivo y sostenible.



5 G

DT

PERSONA ELECTRÓNICA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

TRANSPORTE AUTÓNOMO

TELEMEDICINA

NANOTECNOLOGÍA

ACCESO A

BIG DATA

CLOUD COMPUTI

## *El Trabajo actual y las TIC*

- Teletrabajo - confrontación feminista.
- Derecho de desconexión del trabajador.
- Cambio en el control del trabajador.
- Calificación del trabajador por el cliente en vez del empleador.
- Trabajadores de Apps. Derecho al conocimiento de su calificación.
- Portabilidad de su calificación profesional e historial.
- Negociación colectiva de trabajadores de plataformas.



## **Las mujeres en el mundo del trabajo que se avecina**

**¿Cómo influyen... ..las nuevas tecnologías?**

**El comercio electrónico: ¿cómo afecta el futuro del trabajo y en particular a las mujeres?**

**SOFÍA SCASSERRA**

- **Pierden empleos las mujeres y derechos los consumidores.**
- **Publicidad segmentada.**
- **Economía de algoritmos, problema de la reproducción de prejuicios machistas en los algoritmos y la programación de IA.**

**RED DE GÉNERO Y COMERCIO**

**9 de abril y el 8 de mayo de 2018**

## TELETRABAJADORAS – La vuelta al gineceo.

La llamada “equidad de género” muchas veces implica una pérdida de derechos para la mujer, al recluirla laboralmente nuevamente en la casa.

La pérdida del contacto laboral la coloca en una relación de subordinación, de trabajadora de segunda categoría.

Pierde consideración no sólo de jefes sino de los propios compañeros y compañeras de trabajo.



## ***Tecnologías para el control del trabajador***

Videovigilancia.

Drones.

Monitoreo.

Geovigilancia.

Control biométrico de ingreso, permanencia y egreso.

Uso de celulares en los lugares de trabajo.

Capacitación por e-learning.

El empleado se halla subordinado no a un único empresario, sino a una especie de «**empleador difuso**» en el contexto de intrincadas relaciones trilaterales o multilaterales.

OJEDA VILÉS, A., La deconstrucción del Derecho del Trabajo, La Ley, 2010, pp. 117-347.

En OIT - EL FUTURO DEL TRABAJO QUE QUEREMOS Conferencia Nacional Tripartita 28 de marzo de 2017, Palacio de Zurbano, Madrid Iniciativa del Centenario de la OIT (1919-2019)



- Fuerza laboral capacitada.
- Ecosistemas empresariales.
- Nuevas generaciones digitalmente empoderadas.
- Infraestructura digital de banda ancha y conectividad de urgencia.
- Políticas activas en el mercado de trabajo.
- Rediseño de las instituciones y las regulaciones del mercado de trabajo.

## OIT

# TRANSICIÓN JUSTA

- Portabilidad de la Seguridad Social.
- Políticas de Reentrenamiento.
- Servicios de intermediación laboral.
- Protección social para las nuevas formas laborales.

## CROWD WORKING

### O

## TRABAJO EN LAS PLATAFORMAS DIGITALES

En esta nueva realidad ¿todos vamos a pasar a ser una gran fuerza laboral emprendedora y tendremos que hacernos cargo de nuestros propios riesgos laborales?



## DERECHO A LA DESCONEXIÓN

Francia: Loi Travail No 2016-1088

- Art. L. 2242-8 : «La negociación anual sobre igualdad profesional entre las mujeres y los hombres y la calidad de vida en el trabajo incluirá:
- (... párrafo 7º). Las modalidades del pleno ejercicio por el trabajador de su **derecho a la desconexión** y la puesta en marcha por la empresa de dispositivos reguladores del uso de utensilios digitales, a fin de asegurar el **respeto del tiempo de descanso y de las vacaciones, así como la vida personal y familiar**. A falta de acuerdo, el empleador, previa audiencia del comité de empresa o, en su defecto, de los delegados de personal, elaborará una política de actuación al respecto. Esta política definirá las modalidades de ejercicio del derecho a la desconexión y preverá, además, la puesta en marcha de **acciones de formación y de sensibilización sobre un uso razonable de los dispositivos digitales, dirigida a los trabajadores, mandos intermedios y dirección**»(27).

- Regulación europea de las personas electrónicas.

Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL))

CONSECUENCIAS JURÍDICAS, ÉTICAS  
SIN PERJUDICAR A LA INNOVACIÓN



## VEHÍCULOS AUTÓNOMOS

Toma de control imprevista del vehículo, el tiempo de reacción del conductor tiene una importancia capital, y pide, por tanto, a las partes interesadas que prevean valores realistas que determinen los aspectos de seguridad y responsabilidad;

la responsabilidad civil y seguros

la seguridad vial,

medio ambiente (eficiencia energética, uso de tecnologías renovables y fuentes de energía),

los datos personales y la intimidad, intercambio de datos),

infraestructura TIC (por ejemplo, alta densidad de comunicaciones eficientes y fiables)

el empleo (por ejemplo, creación y pérdida de puestos de trabajo, formación de los conductores de vehículos pesados para el uso de vehículos automatizados);

- El progreso de la robótica podría traducirse en una elevada concentración de la riqueza y el poder en manos de una minoría.



- El desarrollo de la robótica y la inteligencia artificial incidirá en el panorama del empleo.

- El desarrollo y comercialización de aplicaciones de inteligencia artificial **incorporen desde el principio características de seguridad y ética**, reconociendo de ese modo que deben estar preparados para **aceptar la responsabilidad jurídica** respecto de la calidad de la tecnología que producen

- Que puede resultar necesario abordar otros aspectos relativos al acceso de los datos y a la protección de los datos personales y la intimidad, habida cuenta de las preocupaciones que en esta materia aún podrían suscitar las aplicaciones y los dispositivos que se comunican entre sí y con bases de datos sin intervención humana.



- Preservar la dignidad, la autonomía y la autodeterminación del individuo, especialmente en el ámbito de la **atención y la compañía a las personas, y en el contexto de los dispositivos médicos que «reparen» o mejoren a los seres humanos.**

- Existe la posibilidad de que a largo plazo la inteligencia artificial llegue a superar la capacidad intelectual humana.

- El desarrollo de toma de decisiones automatizadas y basadas en algoritmos y su creciente utilización incidirán sin duda en las elecciones de los particulares (por ejemplo, empresas o usuarios de internet) y de las autoridades administrativas y judiciales u organismos públicos de otro tipo, a la hora de tomar su decisión final, ya sea de carácter comercial, de ejercicio de la autoridad pública o de consumo; considerando que es necesario integrar salvaguardias y la posibilidad de control y verificación por parte de las personas en los procesos de toma de decisiones automatizados y basados en algoritmos



- Las leyes de Asimov van dirigidas a los diseñadores, fabricantes y operadores de robots, incluidos los que disponen de autonomía y capacidad de autoaprendizaje integradas, dado que dichas leyes no pueden traducirse en código máquina;

- 1.<sup>a</sup> Un robot no hará daño a un ser humano ni permitirá que, por inacción, este sufra daño.
- 2.<sup>a</sup> Un robot obedecerá las órdenes que reciba de un ser humano, a no ser que las órdenes entren en conflicto con la primera ley.
- 3.<sup>a</sup> Un robot protegerá su propia existencia en la medida en que dicha protección no entre en conflicto con las leyes primera y segunda (véase Isaac Asimov, *Círculo vicioso (Runaround)*, 1943)
- y 0.<sup>a</sup> Un robot no hará daño a la humanidad ni permitirá que, por inacción, esta sufra daño.

- Crearse un sistema global de registro de robots avanzados dentro del mercado interior de la Unión.
-



- el desarrollo de la tecnología robótica debe orientarse a complementar las capacidades humanas y no a sustituirlas; considera fundamental garantizar que, en el desarrollo de la robótica y los sistemas de inteligencia artificial, los seres humanos tengan en todo momento el control sobre las máquinas inteligentes; estima que debe prestarse especial atención al posible desarrollo de un vínculo emocional entre seres humanos y robots — especialmente en el caso de grupos vulnerables, como niños, personas mayores y personas con discapacidad—, y destaca los problemas que pueden plantear las graves consecuencias físicas y emocionales que este vínculo emocional podría causar a los seres humanos;

- la importancia del principio de reconocimiento mutuo en el uso transfronterizo de robots y sistemas robóticos

- apoyo a las pequeñas y medianas empresas y a las empresas emergentes del sector de la robótica que creen nuevos segmentos de mercado en este ámbito o que utilicen robots en sus actividades



- la innovación en el sector de la robótica y la inteligencia artificial y la integración de esta tecnología en la economía y la sociedad requieren una infraestructura digital que ofrezca una conectividad ubicua; insta a la Comisión a que establezca un marco que satisfaga las necesidades de conectividad del futuro digital de la Unión y que garantice que el acceso a la banda ancha y a las redes 5G sea plenamente acorde con el principio de neutralidad de la red;

- la interoperabilidad entre los sistemas, los dispositivos y los servicios en nube, basada en la **seguridad y la privacidad integradas en el diseño**, resulta indispensable para los flujos de datos en tiempo real que permiten una mayor flexibilidad y autonomía de los robots y la inteligencia artificial; pide a la Comisión que promueva un entorno abierto que abarque desde las normas abiertas y los modelos de licencia innovadores hasta las plataformas abiertas y la transparencia, con el fin de evitar el confinamiento en sistemas privados que limitan la interoperabilidad

- Principios éticos
  - la seguridad
  - la salud humanas;
  - la libertad,
  - la intimidad,
  - la integridad
  - la dignidad;
  - la autodeterminación
  - la no discriminación,
  - la protección de los datos personales;



- que este marco de orientaciones éticas debe basarse en los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, así como en los principios consagrados en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, como la dignidad humana, la igualdad, la justicia y la equidad, la no discriminación, el consentimiento informado, la vida privada y familiar y la protección de datos, así como en otros principios y valores inherentes al Derecho de la Unión, como la no estigmatización, la transparencia, la autonomía, la responsabilidad individual, y la responsabilidad social, sin olvidar las actuales prácticas y códigos éticos;

- Los robots que representan una amenaza significativa para la privacidad debido a su ubicación en espacios tradicionalmente protegidos y privados y a su capacidad para obtener y transmitir información y datos personales y sensibles;

# Definición y clasificación de los «robots inteligentes»



- la capacidad de adquirir autonomía mediante sensores y/o mediante el intercambio de datos con su entorno (interconectividad) y el análisis de dichos datos;
- la capacidad de aprender a través de la experiencia y la interacción;
- la forma del soporte físico del robot;
- la capacidad de adaptar su comportamiento y acciones al entorno.

- **CARTA SOBRE ROBÓTICA**
- Código de conducta ética en el campo de la robótica sentará las bases para la identificación, la supervisión y el cumplimiento de los principios éticos fundamentales desde la fase de diseño y desarrollo.

- **CÓDIGO DE CONDUCTA ÉTICA  
PARA LOS INGENIEROS EN  
ROBÓTICA**



- Los investigadores en el campo de la robótica deberían comprometerse a adoptar una conducta estricta en materia de ética y de deontología así como a respetar los siguientes principios:
- Beneficencia — los robots deben actuar en beneficio del hombre;
- Principio de no perjuicio o maleficencia — la doctrina de «primero, no hacer daño», en virtud del cual los robots no deberían perjudicar a las personas;
- Autonomía — la capacidad de tomar una decisión con conocimiento de causa e independiente sobre los términos de interacción con los robots;
- Justicia — la distribución justa de los beneficios asociados a la robótica y la asequibilidad de los robots utilizados en el ámbito de la asistencia sanitaria a domicilio y de los cuidados sanitarios en particular.

- **CÓDIGO DEONTOLÓGICO PARA LOS COMITÉS DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN**
  - Independencia
  - Competencia
  - Transparencia y obligación de rendir cuentas.
  - Control.

- DERECHOS FUNDAMENTALES
  - Precaución
  - Participación
  - Rendición de cuentas
  - Seguridad
  - Reversibilidad
  - Privacidad
  - Maximizar los beneficios y reducir los daños



- LICENCIA PARA LOS  
USUARIOS

- **LICENCIA PARA LOS DISEÑADORES**

# ITU KALEIDOSCOPE

SANTA FE 2018

*Machine learning for a 5G future*

Jules Verne's corner  
ITU Kaleidoscope 2018 Special Session



Martes, 27 de Noviembre a las 11.30 hs.



26-28 November  
Santa Fe, Argentina





@lauspina

[www.spinaestudio.com.ar](http://www.spinaestudio.com.ar)

María Laura Spina

**ITUKALEIDOS**  
SANTA FE 2018

26-28 November  
Santa Fe, Argentina

