

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Informe de Cátedra libre Teletrabajo y Sociedad

Universidad Nacional de La Plata

Sociedad de la Información y Transformación Digital

Índice temático

DEFINIENDO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO	3
CARACTERÍSTICAS DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	6
TRANSFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL	6
CERTIFICACIÓN DE SABERES.....	8
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	9
INTERNET DE LAS COSAS (IOT)	10
WHATSAPP	13
“FINTECH” O “FINANCIAL TECHNOLOGY”.	15
BLOCKCHAIN. CONCEPTOS Y ALCANCES.....	16
SMART CITY. CONCEPTO Y ALCANCES.....	17
INDUSTRIA 4.0. CONCEPTO Y PERSPECTIVAS	20
TECNOLOGÍA DISRUPTIVA.....	22
5G Y CONECTIVIDAD.....	24
NACIMIENTO DEL TELETRABAJO. ALCANCES Y PERSPECTIVAS.....	25
TELETRABAJO: VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....	30
TELETRABAJO. ANTECEDENTES EN ARGENTINA	32
TENDENCIAS LABORALES 2020 VINCULADAS A LA TECNOLOGÍAS, ANCHO DE BANDA Y WI-FI.	33
A MODO DE CONCLUSIÓN	37
ANEXOS	38

Definiendo Sociedad de la Información y El Conocimiento

Con el tránsito de la vida diaria nos hemos dado cuenta de nuestra inserción plena en la sociedad de la información y el conocimiento.

Lenta pero inexorablemente avanza la sociedad de la información modificando algunas de nuestras rutinas en búsqueda de una mejor calidad de vida. Pareciera que estamos haciendo referencia a la ciencia ficción pero no es así. En la actualidad los pagos electrónicos, las compras por internet y el home-banking han ido cambiando nuestra forma de hacer las cosas de siempre.

Todos los cambios tecnológicos acelerados aún más por la pandemia a obligado de un modo u otro a adaptarnos rápidamente a nuevas formas de hacer lo de siempre. En este contexto iremos definiendo conceptos y en algunos casos detallando una breve crónica de su creación.

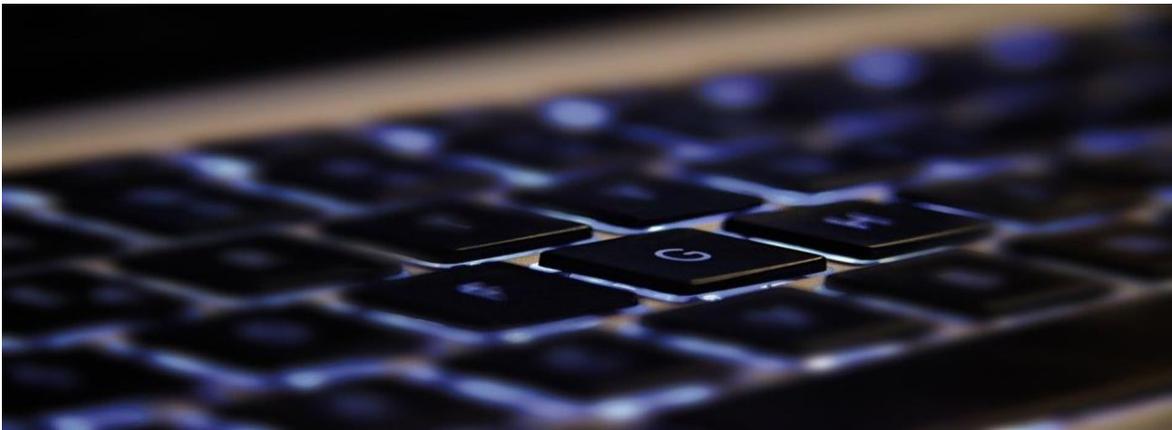
La **sociedad de la información** es un fenómeno de transformación profunda de la vida y las relaciones entre individuos, gobiernos, empresas y organizaciones por el uso intensivo de las TIC, tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información y juegan un papel esencial en las actividades sociales, culturales y económicas.

Algunos colegas ya hablan de la sociedad de la información y el conocimiento ya que el enorme caudal

de información que el uso de internet genera rápidamente se convierte en información.

A esta altura de los acontecimientos cabe preguntarse si hay políticas públicas que nos preparen para todos los cambios por venir en materia de innovación y tecnología porque si estas innovaciones no están al alcance del ciudadano de pie su penetración social será muy pobre.

A lo largo del presente informe estaremos repasando conceptos que son conocidos por algunas personas pero no tanto por otras. Los avances tecnológicos aquí descriptos se han visto acelerados por la pandemia y cuarentena en varios países del mundo.



“La sociedad de la información y el conocimiento es aquella en la cual las tecnologías facilitan la creación, distribución y manipulación de la información y juegan un papel esencial en las actividades sociales, culturales y económicas. El concepto de sociedad de la información ha sido inspirado por los programas de desarrollo de los países industrializados. Este concepto comenzó a utilizarse en Japón en la década del 60. También se comenzó a hablar de era informacional con

internet como centro de este nuevo modo de organización social con áreas tan dispares como las relaciones interpersonales, las formas laborales o los modos de construir la identidad propia.

La sociedad de la información es vista como la sucesora de de la sociedad industrial, términos similares son los conceptos de sociedad post-industrial (Daniel Bell), posfordismo, sociedad posmoderna y sociedad del conocimiento entre otras denominaciones.” Castells, Manuel en La Era de la Información, Economía, Sociedad y Cultura, año 2000.

La diferencia de la **sociedad del conocimiento** y la **sociedad de la información** es que la **información** no es lo **mismo** que el **conocimiento**, siendo la **información** un instrumento del **conocimiento**, se compone de hechos y sucesos, son aquellos elementos que obedecen principalmente a interés comerciales.

A lo largo de esta obra nos involucraremos en los conceptos de sociedad de la información, sus herramientas, impactos en la sociedad del día a día, en teletrabajo y sus perspectivas como así también compartiremos el marco legal en este sentido.

En muchas de las actividades y trámites que hacíamos de una manera ahora lo hacemos de otra y con mayor velocidad. En este sentido todas las profesiones y disciplinas han incorporado a sus rutinas aspectos vinculados con las TIC (tecnologías de la información y comunicación) en mayor o menor medida. En la

práctica avanzamos hacia una sociedad sin papeles y autogestionada donde cada ciudadano organiza por sí mismo sus trámites personales y su relación con el Estado. No perdamos de vista que las TIC permiten contar con un Estado federal, provincial y municipal capaz de atender las 24 horas los 365 días del año.



Características de Sociedad de la Información

- Relaciones laborales verticales dejan paso a relaciones laborales horizontales. Palabra clave: colaboración.
- Jefes del mundo jerárquico-vertical dejan su lugar a facilitadores y líderes- Aparece el concepto de líder de equipo virtual.
- Autoaprendizaje o aprendizaje intuitivo.
- La sociedad de la información es autogestionable. – Hágalo usted mismo.

A lo largo de la presente obra estaremos definiendo conceptos de tecnologías ya en uso y algunas muy nuevas.

Transformación y Alfabetización Digital

*Este camino nos lleva hacia una **Transformación Digital** que poco a poco van afectando a casi todas las actividades de la sociedad humana. Esta transformación*

digital impactará fuertemente en la eliminación del uso del papel y esto afectará a gobiernos, banca, empresas y sociedad civil. De hecho ya impacta en las comunicaciones que ya algunos diarios del mundo se editan solamente en formato digital.

*Hablar de transformación digital deriva en camino directo hacia la **alfabetización digital**. Entendemos por este concepto el conjunto de destreza, conocimientos y actitudes que necesita una persona para desenvolverse funcionalmente dentro de la sociedad de la información. La alfabetización digital es la puerta a la inclusión social y digital. La sociedad de la información y la transformación digital son ámbitos llenos de posibilidades y oportunidades, si no conocemos sus herramientas y sus usos de muy poco nos sirve. Como sociedad es importante trabajar en una clara formulación de política pública plenamente enfocada en la alfabetización digital a los efectos de no generar desigualdades sociales por no tener una capacitación mínima y básica para todos los y las ciudadanas que así lo necesiten.*



Estos procesos se han visto acelerado por la pandemia mundial del COVID 19 desatada a partir de marzo de 2019. Nos queda la percepción que el retorno a la nueva normalidad luego de pasada la pandemia traerá cambios

altamente significativos en el mundo de la educación de la sociedad y del trabajo.

Se destaca el profundo cambio en la educación formal donde las actividades educativas presenciales y por Internet convivirán por un tiempo prolongado. Algunas universidades de Argentina avanzaron muy bien con el uso de nuevas tecnologías y videoconferencia para no detener los ciclos lectivos, Muy destacado es el caso de la Universidad Nacional de La Plata que hasta ha permitido que algunos de sus alumnos rindieran su última materia por esos sistemas.

Tiempo atrás en un material bibliográfico propio hacíamos referencia a este diálogo imaginario: “Buen día, vengo a presentar esta inscripción en esta oficina de admisiones”. Respuesta: “Disculpe todas las inscripciones se reciben únicamente por WhatsApp o Instagram”. En este contexto téngase en cuenta a la comunicación como el factor que une transversalmente todas las interacciones del ser humano. Muy oportuno es remarcar que la comunicación digital potencia en su máxima expresión esta necesidad humana de comunicarnos.

Certificación de Saberes

Como sociedad es necesario que nos propongamos un sistema institucional-académico para cooperar con que las personas que no puedan acceder a estas tecnologías puedan hacerlo superando de este modo la brecha

digital. En este sentido se observa que las personas adultas mayores son las que más sufren a la hora del pleno acceso a estas tecnologías. Ya en el 2020-2021 será el momento oportuno de planificar seriamente una formación tipo introducción a la ciudadanía digital o introducción a la sociedad de la información y sus herramientas. Esta formación bien puede considerarse como una **certificación de saberes** permitiéndoles a los participantes adquirir saberes básicos que les facilite la tarea diaria la cual tendrá cada vez más componentes tecnológicos. Por supuesto que esta certificación también debe contener todos los desarrollos de la tecnología móvil (“mobil tech-smart phones”) porque esta modalidad avanza a pasos agigantados. El avance tecnológico de las TIC es tan grande y vertiginoso que no siempre es posible ser comprendido por la sociedad. Por estos días estamos viviendo y presenciando en internet el paso de la Web 2.0 hacia la Web 3.0 también conocida como Web semántica. En la Web 2.0 nacida en el año 2004 es un entorno de trabajo digital donde el consumidor de información se convierte en “prosumidor” es decir no solo consume información sino que además la produce mediante las redes sociales, blogs y wikis. Algunos especialistas en temas informáticos consideran a la Web 3.0 como el primer paso hacia la inteligencia artificial.

Inteligencia Artificial

La **inteligencia artificial (IA)**, es la inteligencia exhibida por máquinas. En ciencias de la computación una máquina «inteligente» ideal es un agente racional

flexible que percibe su entorno y lleva a cabo acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo o tarea. Genéricamente, el término inteligencia artificial se aplica cuando “una máquina imita las funciones cognitivas que los humanos asocian con otras mentes humanas, como por ejemplo: aprender y resolver problemas.” Russell y Norvig año 2009. Avances tecnológicos todavía clasificados como inteligencia artificial son los sistemas de conducción autónomos o los capaces de jugar al ajedrez.

Según Takeyas (2007) la IA es una rama de las ciencias computacionales encargada de estudiar modelos de cómputo capaces de realizar actividades propias de los seres humanos en base a dos de sus características primordiales: el razonamiento y la conducta.

En 1956, John Mc Carthy acuñó la expresión «inteligencia artificial», y la definió como «la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cómputos inteligentes. La aplicación más popular y conocida de inteligencia artificial es el “chatbot” que cuando navegas algunos sitios de internet te dan la bienvenida y te piden los datos para ayudarte en las búsquedas de información.

Internet de las Cosas (IoT)

Ya para inicios de 2019 estamos transitando el paradigma tecnológico denominado **internet de las cosas**. (en inglés, *Internet of Things*, abreviado IoT) es un concepto que se refiere a una interconexión digital de objetos cotidianos con internet. Es, en definitiva, la conexión de internet con más objetos que con personas.

También se suele conocer como *internet de todas las cosas* o *internet en las cosas*.

El concepto de *Internet de las cosas* fue propuesto por Kevin Ashton en el MIT en 1999 en donde se realizaban investigaciones en el campo de la identificación por medio de radio frecuencia en red (RFID) y tecnologías de sensores.

En Argentina es muy inicial aún su implementación pero bastante avanzada en automóviles 0 kilómetro. Otros ejemplos de Internet of Things son las zapatillas inteligentes que miden distancias recorridas, calorías y tiempo de actividad física. Sensores para el campo que registran luz solar, temperatura y nivel de fertilizantes y humedad. También se está popularizando las barredoras tipo robots. En algunos hogares ya cuentan con heladeras inteligentes.

En los laboratorios de alta tecnología ya hablan de la revolución del 5G (quinta generación de telefonía móvil). Para el 2021-2022 se calcula el inicio de una nueva era digital donde la conexión de objetos entre sí y el usuario serán una realidad. Esto dependerá en gran medida de la ampliación del ancho de banda de internet. Una de las actuales empresas del mercado ya está trabajando en el diseño de un teléfono móvil preparado para tecnología 5G.

En este sentido desde fines de 2011 y comienzos de 2012 las redes sociales y los buscadores de internet vienen actualizando su tecnología para adaptarse apropiadamente a estos cambios. Estos avances en el manejo de la información cambiarán totalmente nuestra forma de hacer las cosas de siempre y en este sentido

gobiernos, empresas, instituciones y personas deberán prepararse para convivir con estos cambios.

En nuestra actividad profesional participamos de varios grupos laborales y sociales que optimizan las comunicaciones y allí se comparten conversaciones, videos planillas y fotos. Lamentablemente las personas que aún no saben utilizar estas tecnologías se ven privadas de muchas posibilidades. Las personas y organizaciones que hacen uso pleno de estas herramientas acceden a mejores posibilidades en todo sentido. Todo esto tiene lugar en este nuevo entorno porque una de las características principales de la sociedad de la información es la colaboración. Claro que para disfrutar de colaboración debes estar compartiendo estos entornos socio-laborales digitales. Estar presente en un entorno fundamentalmente colaborativo te permite compartir, comparar, validar y generar información sobre uno o más temas de vuestro interés.

Como ciudadanos vemos con preocupación cierta deficiencia de políticas públicas que faciliten a las personas en especial a mayores de 50 años la posibilidad de acceder en forma gratuita a estas herramientas. Algunas asociaciones civiles y sectores académicos hacen su parte sin embargo esa colaboración es ínfima si lo comparamos con la velocidad que las TIC se mueven. Si el estado, el sector financiero y el mundo de los negocios promueven el uso pleno de las TIC muy bueno será que estos mismos sectores fomenten y lleven a cabo las capacitaciones adecuadas en forma gratuita para que todos tengamos acceso pleno a la sociedad de la información.

Para hacer que las herramientas de la sociedad de la información estén disponibles para todos es imprescindible la participación ciudadana activa. Esto implica que en todos los planes y programas municipales, provinciales y nacionales estos temas estén presentes. Nadie pone en funcionamiento algo que no haya sido propuesto con anterioridad. Como se comprende esto no es tarea de una o dos organizaciones sociales. La participación activa de varios actores sociales asegura el éxito.

WhatsApp

Dentro del sistema de redes sociales nacido a partir del año 2004 un lugar destacadísimo lo tiene en el mundo **WhatsApp**.

“WhatsApp Inc.” fue fundada en 2009 por Jan Koum (quien había llegado desde Ucrania a Estados Unidos a principios de los años noventa, sin hablar prácticamente inglés), y que había sido anteriormente el director del equipo de operaciones de la plataforma de Yahoo.

Originalmente, WhatsApp era una utilidad de agenda "inteligente" donde se podía ver qué estaba haciendo cada persona, a fin de saber si estaba disponible para hablar o si era mejor contactar con ella en otro momento, a través de SMS, etc. (*What's up?*, cuyo significado se asemeja a *¿Qué tal?*, *¿Qué hay?*, *¿Qué pasa?* o *¿Cómo te va?*), en forma de programar estados específicos a determinadas horas.

Era originalmente una aplicación para dispositivos BlackBerry y más tarde, para iPhone. Los estados se

podían difundir a todos los contactos o solo unos específicos, simulando un chat o conversación.

El 19 de febrero de 2014, Mark Zuckerberg—el creador de Facebook— anunció en su perfil personal la compra de la aplicación móvil WhatsApp por un importe total de 19.000 millones de dólares y aclaró que su decisión buscaba ampliar el número de usuarios en Facebook.

Además de esta información es necesario aprender a convivir con esta aplicación que es de suma utilidad en la actual sociedad de la información y el conocimiento.

Muy conocido por sus usuarios son sus grupos de interés y de un modo o de otro casi todos pertenecemos a grupos de amigos, de paseos, familiares o de seguridad ciudadana. Bien importante es no desvirtuar su uso volcando información no relevante para todos o fuera del tema específico.

En este nuevo paradigma de comunicación somos nosotros mismos los que vamos creando las reglas. Sí bien en muchos casos se hace camino al andar siempre es valorable el respeto y el sentido común.

Para expresarlo en números se reconoce a Facebook en todo el mundo unos 2.000.000.000 de usuarios y a WhatsApp una cantidad similar.



“Fintech” o “Financial Technology”.

En este esquema muy útil es tener presente el concepto **Fintech o Financial Technology** en español **Tecnología Financiera** que se refiere a la nueva industria financiera que aplica la tecnología para mejorar las actividades financieras. Fintech son las nuevas aplicaciones, procesos productos o modelos de negocios

Esta intermediación tecnológica abarató costos de servicios financieros. En nuestro país es aún baja la bancarización de los ciudadanos y los costos de la banca tradicional son elevados.

A partir de la pandemia y el aislamiento social obligatorio en Argentina muchas personas que comenzaron a recibir ayuda del estado debieron gestionar cuentas bancarias para poder cobrar. Casi todas estas gestiones debieron realizarse por medios electrónicos. Muy destacable es el caso del Banco de la provincia de Buenos Aires que ha creado una cuenta bancaria totalmente digital sin costos.

El avance del Covid 19 y el aislamiento social obligatorio aceleró los procesos de transformación digital de los bancos debiendo girar casi con exclusividad al entorno digital. Este proceso ha requerido de flexibilidad de los sistemas informáticos y la mejora de la interconectividad y la interoperabilidad para adaptarse a los constantes cambios en este sector.

En Argentina ya hay más de una empresa autorizadas por BCRA para operar con esta modalidad.

Fundamentalmente e inicialmente la banca digital está pensada para millenials (jóvenes nacidos a partir de los 80, son una generación digital, hiperconectados y con altos valores sociales y éticos.)

Un caso muy destacado en el mundo digital es Estonia, (norte de Europa) recordemos que en este país se creó Skype –sistema de video conferencia- y en la actualidad cuentan con un sistema de identidad digital trasnacional que ofrece a todos los ciudadanos del mundo. Esta identificación digital te permite desde cualquier lugar del mundo trabajar con el gobierno y bancos estonios como así también crear una empresa en ese país. Por medio de este sistema los que no somos estonios podemos acceder a la residencia digital por medio de la e-Residency. Para los ciudadanos estonios su tarjeta de identidad digital les permite realizar todo tipo de consultas con la administración central: votar en las elecciones, pagar el transporte público, impuestos, firmar y cifrar documentos, comunicarse con su banco y utilizar el sistema de e-mail público que Estonia ofrece.

Para los años por venir Estonia desea que este sistema sea aceptado por la Comunidad Económica Europea.

Blockchain. Conceptos y Alcances

Muy recientemente comenzamos a hablar de **blockchain** y de cómo esta tecnología irá a cambiar el modo de percepción de diferentes aspectos de nuestra vida y no solo a la economía y los medios de pago, sino

también en ámbitos tales como las ciudades digitales o las leyes de contratación de bienes y servicios. El término blockchain terminó de asentarse hace un par de años cuando en el 2016 Gartner lo ubicó en el pico de su “Hype cycle” de tecnologías emergentes. De todos modos y en términos generales se prevé su adopción definitiva para dentro de cinco a diez años. Este término no es tan nuevo como parece. Si nos ubicamos en el nacimiento de Bitcoin se puede comprobar que las bases teóricas sobre las que se sustenta blockchain ya aparecieron en el documento “Bitcoin: A peer to peer Electronic Cash System” publicado por el aún desconocido Satoshi Nakamoto en el 2008. En este último tiempo esta tecnología ha pasado de ser desconocida para el gran público a un posible habilitador para nuevas formas de implementación y optimización de procesos, servicios y/o plataformas.

Blockchain ha permitido recientemente la implementación de “smart contracts” o contratos inteligentes que es una nueva relación contractual legal entre partes aunque estén situadas en localidades distintas. En la ciudad de La Plata ya hay un estudio jurídico dedicado al desarrollo e implementación de esta tecnología.

Smart City. Concepto y alcances

Dentro del esquema de transformación digital ciudadano encontramos el concepto de **Smart city o la ciudad del futuro**.



Veamos que dice Wikipedia sobre esto: “La expresión «**ciudad inteligente**» es la traducción y adaptación del término en inglés «smart city». Es también «**ciudad inteligente**» a veces también llamada «**ciudad eficiente**» o «**ciudad súper-eficiente**», se refiere a un tipo de desarrollo urbano basado en la sostenibilidad que es capaz de responder adecuadamente a las necesidades básicas de instituciones, empresas, y de los propios habitantes, tanto en el plano económico, como en los aspectos operativos, sociales y ambientales. Una ciudad o complejo urbano podrá ser calificado de inteligente en la medida que las inversiones que se realicen en capital humano (educación permanente, enseñanza inicial, enseñanza media y superior, educación de adultos...), en aspectos sociales, en infraestructuras de energía (electricidad, gas), tecnologías de comunicación (electrónica, Internet) e infraestructuras de transporte, contemplen y promuevan una calidad de vida elevada, un desarrollo económico-ambiental durable y sostenible, una administración gubernamental participativa, una gestión prudente y reflexiva de los recursos naturales, y

un buen aprovechamiento del tiempo de los ciudadanos.

Las ciudades modernas, basadas en infraestructuras eficientes y durables de agua, electricidad, telecomunicaciones, gas, transportes, servicios de urgencia y seguridad, equipamientos públicos, edificaciones inteligentes de oficinas y de residencias, etc., deben orientarse a mejorar el confort de los ciudadanos, siendo cada vez más eficaces y brindando nuevos servicios de calidad, mientras que se respetan al máximo los aspectos ambientales y el uso prudente de los recursos naturales no renovables.”

Según Naciones Unidas para el 2050 del total de la población del planeta 70 % vivirá en centros urbanos y esto puede derivar en una crisis sin precedentes si no se logra un equilibrio y armonía entre los aspectos espacial, social y ambiental. Como fácilmente se ve la formulación y o creación de “smart cities” no es el resultado de una única técnica ni de un solo saber académico. Siguiendo otro de los lineamientos de la sociedad de la información y el conocimiento esto es un trabajo colaborativo de varios saberes y varias profesiones. En esta materia a nivel mundial hay ciudades que siguen estos lineamientos para adaptarse a estos parámetros pero mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Sin ir más lejos en la autopista Ricardo Balbín más conocida como autopista La Plata-Buenos Aires ya se están construyendo sendos surtidores de combustible para carga de autos eléctricos. En Argentina faltan quizás algunas precisiones para estas nuevas realidades pero es muy alentador que el tema ya se está instalando fuertemente en las áreas de

información tecnológica de diarios y revistas como así también en jornadas y congresos académicos.

Como sociedad debemos estar atentos a estos avances a los efectos de asegurarnos ciudades más inclusivas que contemplen todas las necesidades de sus habitantes sin excluir a nadie. Nuestro país cuenta con una Agenda Digital.

Industria 4.0. Concepto y perspectivas

Si hacemos referencia a ciudades inteligentes es oportuno hablar de “**Industria 4.0**” y su cuasi-sinónimo **Cuarta Revolución Industrial**, son expresiones que denominan una hipotética cuarta mega etapa de la evolución técnico-económica de la humanidad, contando a partir de la Primera Revolución Industrial. Esta cuarta etapa habría comenzado recientemente y su desarrollo estaría proyectado hacia la tercera década del siglo XXI. La inteligencia artificial es señalada como elemento central de esta transformación, íntimamente relacionada a la acumulación creciente de grandes cantidades de datos (“big data”), el uso de algoritmos para procesarlos, y la interconexión masiva de sistemas digitales.

Esta cuarta etapa que aún no podemos caracterizar completamente, correspondería a una nueva manera de organizar los medios de producción. El objetivo que así pretendería alcanzarse es la puesta en marcha de un gran número de «fábricas inteligentes » (en inglés: «smart factories») capaces de una mayor adaptabilidad a las necesidades y a los procesos de producción, así como a una asignación más eficiente de los recursos, abriendo así la vía a una nueva revolución industrial o

Revolución industrial 4.0.” Wikipedia. Dentro del paradigma Industria 4.0 ya estamos utilizando servicios provistos por plataformas digitales como Uber, Rappi, Glovo entre otras que hacen uso pleno de inteligencia artificial en la asignación de tareas a los y las trabajadores y trabajadoras.

En este contexto un tema vital es la necesidad de contemplar un marco regulatorio de desarrollo de capital humano: formación de especialistas en contacto directo con universidades de todo el territorio nacional.

De acuerdo al Informe “Future Jobs 2018” realizado por el World Economic Forum son cuatro las tecnologías que impulsarán el cambio en el trabajo: la inteligencia artificial, el internet móvil de alta velocidad, la adopción masiva de Big Data Analytics y las tecnologías en la nube.

Este informe también dice “los departamentos de recursos humanos necesitarán un enfoque más inclusivo, duradero, creativo y proactivo en la gestión del talento humano. La forma de trabajar en las organizaciones está dejando de lado las estructuras jerárquicas y los organigramas. Cada vez son más necesarios el desarrollo de equipos multidisciplinarios, autogestionados, sin jefaturas formales que trabajen en espacios virtuales en torno a proyectos u objetivos comunes-“ Por cierto es muy común en la sociedad de la información tener colegas de la actividad laboral que no se conocen personalmente, sin embargo a la hora de compartir tareas comunes la colaboración y cooperación es total.

El futuro del trabajo deberá contar con una mirada articulada que contemple una especie de territorios móviles con límites dados por los procesos en conflictos

y de cooperación propios de las relaciones laborales. Las políticas públicas en cuanto a población, nuevas urbanizaciones y localización de industria y empresas debe estar muy bien planificadas y legisladas adecuadamente para ser exitosas. Para perfeccionar este esquema la voz de los representantes de los y las trabajadoras debe estar siempre presente.

Dado el avance y la pronta obsolescencia de computadoras e impresoras es imprescindible contemplar programas de gestión de RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). Un caso muy destacable es el programa de Gestión RAEE de la Universidad Nacional de La Plata que recupera los equipos obsoletos para ser usados (convenientemente acondicionados) por comedores, centros de jubilados y ONG. Para el material que no puede ser reutilizado se hace la disposición final segura.

Tecnología Disruptiva

Todos estos cambios algunos más veloces que otros ha originado el concepto de **tecnología disruptiva** o innovación disruptiva que es aquella tecnología o innovación que conduce a la aparición de productos y servicios que utilizan preferiblemente una estrategia disruptiva (ruptura brusca) frente a una estrategia sostenible a fin de competir contra una tecnología dominante buscando una progresiva consolidación en el mercado. Inicialmente el término proviene de la economía en la práctica ya es utilizado por los departamentos de innovación de varias compañías. El

término tecnología disruptiva (disruptive technology en inglés) fue acuñado por Clayton M. Christensen y presentado en 1995 en un artículo “Disruptive Technologies: Catching the Wave”, como coautor junto a Joseph Bower.

En la actualidad la disrupción en los entornos laborales está siendo producida por el Covid-19.

Un avance tecnológico en este sentido es considerado la firma Uber, odiada por taxistas del mundo entero pero esta tecnología revolucionó la forma de transportar personas en el mundo. Otro caso similar en este sentido es la firma Netflix . Al empresario Reed Hastings le gusta contar una anécdota que no se sabe si es cierta. Se le ocurrió fundar Netflix después de tener que pagar una multa a su videoclub de Silicon Valley, por no entregar a tiempo un VHS de *Apolo 13*. El exitoso servicio de *streaming* lleva unos 21 años en el mercado partiendo de la idea de este innovador que pensó que el cable de conexión a internet puede trasportar algo más que datos para las computadoras. Su principal socio en esta innovación fue Marc Randolph. Netflix creció tanto que en la actualidad produce por sí misma series y películas. Esta tecnología tomó como inspiración al servicio de streaming de You Tube que permite compartir videos y música de todo el mundo.

You Tube fue creado por tres antiguos empleados de Paypal en el pasado y luego fue adquirido por Google INC. a cambio de 1650 millones de dólares y ahora opera como una de sus filiales.

Netflix no solo es disruptiva en cuanto al uso de una tecnología innovadora sino que también en su financiación ya que las grandes productoras de cine del mundo primero se capitalizan con fondos para producir una película y luego con el éxito de la misma en las salas de cine recuperan el capital invertido y la ganancia. En cambio Netflix tiene la posibilidad de producir películas propias con dinero propio proveniente de los ingresos de millones de suscriptores en el mundo entero.

5G y conectividad

La implantación de la red móvil de quinta generación cambiará la manera de comunicarnos, multiplicará la capacidad de las autopistas de la información y posibilitará que objetos cotidianos, desde la heladera hasta los automóviles, puedan conectarse (con nosotros y entre sí) en tiempo real. Su despliegue supone una auténtica revolución tecnológica que permitirá, por ejemplo, realizar intervenciones quirúrgicas teleasistidas, desplegar nuevas flotas de vehículos autónomos y coordinar los trabajos agrícolas través de sensores instalados en distintos puntos de un campo de cultivo.

Pero, ¿qué es exactamente el 5G?. La denominación de 5G se refiere a la quinta generación de redes móviles que conocemos. Con la generación anterior en comunicaciones 4 G podíamos ver video y películas en el celular. 5 G significa conexión total entre personas y dispositivos.

El avance más significativo vendrá de la mano de la velocidad. . A ese ritmo se podrá, por ejemplo, descargar una película completa en cuestión de segundos.

Además, la latencia (el tiempo de respuesta de la red) también experimentará un avance significativo.

Nacimiento del teletrabajo. Alcances y perspectivas.

Claramente se puede observar como el crecimiento económico como la innovación tecnológica se manifiestan en términos de prosperidad y calidad de vida, en cambio las desigualdades sociales y falta de oportunidades se presentan en términos de exclusión y marginalidad. Por este motivo es necesario e imperioso promover modelos alternativos de desarrollo como así también buscar nuevos paradigmas que promuevan igualdad de posibilidades tanto desde lo económico, laboral y tecnológico. El regreso de nuestra sociedad a lo que se ha llamado la nueva normalidad luego de la pandemia deba colocarnos en una sociedad más justa y más humana. Una normalidad que reproduzca las desigualdades que hemos venido viviendo hasta ahora nos perjudica a todos y frena nuestra evolución hacia un mundo más justo y humano.

Veamos algunos instrumentos del tipo jurídico y normativo a nivel mundial:

En este sentido la OIT (Organización Internacional del Trabajo) ha creado recientemente una Comisión Mundial sobre el futuro del Trabajo. Esta Comisión

Mundial fue creada en 2017 a fin de examinar los cambios transformadores que está experimentando el mundo del trabajo y formular recomendaciones sobre el camino a seguir. Con el establecimiento de la Comisión se dio inicio a la segunda etapa de la Iniciativa de la OIT relativa al futuro del trabajo, lanzada en 2013 por el Director General de la OIT Guy Ryder, tras la primera etapa durante la cual los Estados miembros de la OIT celebraron diálogos nacionales y subregionales para aportar sus perspectivas sobre el futuro del trabajo.

Otro antecedente en esta materia lo constituye Finlandia que creó la Comisión del Futuro de Finlandia, que con diecisiete miembros tiene como función “pensar el mejor futuro posible para el pueblo finlandés” y en cada período de gobierno debe elevar al Parlamento un “Informe sobre el Futuro del País” y trabajar en temas como el desarrollo tecnológico, el cuidado del medioambiente, las energías renovables y la educación pública. También se ocupa del fortalecimiento de la democracia en Finlandia y en el mundo.

Ante estos avances oportuno es considerar la creación de observatorios sociales con la participación de la sociedad civil, académicos y fuerzas del trabajo para determinados temas.

Veamos también cómo se mueve el mundo empresarial de tecnología:

Importante es tener en cuenta que todas las empresas de alta tecnología como ser buscadores de internet, redes sociales y redes profesionales fueron fundadas desde el año 2000 en adelante. Ellas también cuentan con departamentos o áreas de innovación o desarrollo de nuevos servicios y productos.

Todas estas empresas que han logrado formalizar éxitos empresariales comparten algunos principios de su cultura organizacional. Por ejemplo fomentan una obsesión compartida entre sus miembros, comparten la creencia apasionada en su trabajo y en la empresa para la cual trabajan. En algunos casos crean un entorno que se asemeja al de un culto religioso. Estos equipos de trabajo tienen una profunda fe en su capacidad de superar las adversidades. Otra coincidencia adicional es que estas empresas de alta tecnología fueron creadas por jóvenes, quizás ahora ya sean personas mayores pero en el inicio eran jóvenes.

Todos estos avances han traído cambios sociales y fundamentalmente laborales. Prácticamente todos los ciudadanos estamos conectados en la actualidad con amigos y conocidos por medio de redes sociales.

Laboralmente algunos de nosotros trabajamos en profesiones que hace 10 o 12 años no existían. La sociedad de la información nos ha propuesto cambios en nuestra vida social y laboral teniendo en cuenta que dentro de este paradigma socio-laboral se puede trabajar a cualquier hora del día y todo el año. Nace de esta forma el concepto de teletrabajo.



Veamos un poco de la historia de este tema. Durante la década del 70 en los EE.UU y en plena crisis del petróleo el físico Jack Nilles ideó una forma de optimizar de los recursos renovables. Su primera idea fue “llevar el trabajo al trabajador y no el trabajador al trabajo” de este modo nace el concepto de “telecommuting”. Inicialmente esta idea no prendió en la sociedad de esa época sin embargo en años posteriores debido a la bajo de costos de computadoras y el mejoramiento de los servicios de internet pusieron a disposición de millones de personas los recursos necesarios para el teletrabajo. En la actualidad ya existen experiencias exitosas en el mundo y en Argentina también.

A Jack Nilles también se le atribuyen estas reglas de oro del teletrabajo. En **primer** lugar tiene que ser un trabajador de la información y la actividad que realice tendrá que ser independiente del lugar donde se realice. En **segundo** lugar el candidato tiene que saber cómo hacer su tarea por sí mismo. En **tercer** lugar tiene que ser una persona autodisciplinada respecto a los plazos de entrega de los trabajos. De estos principios surgen las llamadas reglas de oro del teletrabajo:

1-Fuerte autodeterminación. Sin motivación suficiente el trabajador es más proclive a distracciones. La sensación de aislamiento puede afectarlo fuertemente.

2-Autodisciplina. Es absolutamente imprescindible para la tarea de todos los días.

3-Competencias y preparación: El o la que quiera teletrabajar tiene que tener las competencias necesarias a su función y además debe conocer acerca de este sistema de trabajo para poder trabajar bajo esta modalidad.

4-Flexibilidad y espíritu de innovación: Si se tiene dificultades para adaptarse a las nuevas situaciones no es un buen candidato para el trabajo.

5-Formas de sociabilización: El trabajo coloca restricciones a la sociabilización cara a cara. No todas las personas se adaptan. Los más extrovertidos no siempre lo consiguen. Es necesario crear situaciones de socialización entre los teletrabajadores. Las soluciones mixtas son recomendables (part-time en casa y en la oficina o en centros de teletrabajo), o fomentar el encuentro entre teletrabajadores y clientes.

Las condiciones laborales para teletrabajar desde el hogar pueden devenir en un negocio de construcción y venta de inmuebles adaptados para teletrabajar ya que la mayoría de hogares no cuentan con esta funcionalidad. La perspectiva positiva hacia esta

modalidad de trabajo mucho depende del ancho de banda de internet disponible y su cobertura en todo el territorio nacional.

Teletrabajo: Ventajas y desventajas

Ventajas para el trabajador:

- Mayor autonomía y movilidad.
- Aumento de la productividad.
- Más oportunidades laborales.
- Mayor especialización.
- Más vida familiar.

Ventajas para la empresa:

- Menos problemas de convivencia entre empleados.
- Mayor productividad debido a la implantación del trabajo por objetivos.
- Menor costo por producción,
- Menor infraestructura necesaria.
- Más acceso a profesionales de alto nivel.
- Eliminación de control horario.

Seguridad personal: En algunas oportunidades y por actividad laboral hay que cubrir turnos de noche o a la madrugada y esto se transforma en un gran problema en las grandes ciudades por razones de seguridad y desplazamiento. En estas circunstancias el teletrabajo es la herramienta ideal.

Discapacidad permanente o temporal: Hay personas que sufren discapacidades permanente siendo el

teletrabajo una muy buena alternativa para generar ingresos. También hay casos de discapacidad temporal por un mes o dos y aquí nuevamente el teletrabajo se presenta como una oportunidad para seguir activo.

No perdamos de vista que venimos como sociedad de un sistema laboral donde se cumplen horas presenciales y estamos yendo hacia un sistema laboral donde se cumplen objetivos laborales y no siempre presenciales. ¿Los CEO y áreas de personal de las empresas y el Estado estarán comprendiendo bien este nuevo concepto? Creo que sí pero parcialmente. Hay mucho por hacer en este sentido. Los CEO y áreas de personal generalmente trabajan con un sistema mixto y aún no saben bien cómo manejarse con el personal que hace tareas en forma remota. Así como hay sistemas para medir la productividad del personal en actividad en forma presencial ya se están desarrollando sistemas para medir la productividad de las personas que trabajan en forma remota.

En Argentina hasta 30 de julio 2020 el teletrabajo estaba habilitado por medio de resoluciones ministeriales.

Muy auspicioso es saber que a partir del 30 de julio 2020 Argentina ya cuenta con ley nacional de teletrabajo. Esta nueva norma pone el valor de trabajadores y trabajadoras de la sociedad de la información que hasta el momento venían trabajando en una nebulosa con muy pobre protección legal y sindical. Este nueva ley deja muy en claro los derechos

y obligaciones de los empleadores y trabajadores y trabajadoras de esta modalidad laboral.

Consideramos como muy positivo la promulgación de esta ley de teletrabajo ya que esto tiene que ser el punta pie inicial para la diversidad de temas de la sociedad de la información y transformación digital que pronto deberán ser legislados.

La norma de la que hacemos referencia es la ley 27.555 y entrará en vigencia al final la pandemia actual. En anexo 1. Presentamos texto completo.

Como Argentina es un país federal cada provincia puede dictar su régimen de leyes que le resulte oportuno. La provincia de Neuquén cuenta con una ley en esta materia.

Teletrabajo. Antecedentes en Argentina

Argentina ya contaba con antecedentes en materia de teletrabajo. Oportunamente en el año 2011 el Ministerio de Trabajo de Argentina, la Unión Industrial Argentina y la Organización Internacional del Trabajo crean el [Manual de Buenas Prácticas en Teletrabajo](#). Este material está citado en el asterico N° 2 y recomendamos su lectura para ver antecedentes en el tiempo en nuestro país.

A instancias de la asociación civil Brisa Social la Universidad Nacional de La Plata crea el 7 de octubre de

2010 la [cátedra libre Teletrabajo y Sociedad](#) mediante resolución universitaria N° 934/10.

Esta cátedra cuenta con declaración de interés legislativo por parte de la Honorable Cámara de Diputados de Nación mediante expediente 5667 D-2012.

Desde marzo del año 2019 esta cátedra cuenta con un programa de radio propio en Rralpolitik.fm todos los jueves de 18 a 19 horas. Este programa se llama [Tecnología y Sociedad, la sociedad de la información y sus protagonistas](#).

A raíz de los cambios sociales y laborales será interesante también tener presente nuevos diseños de hogares que contemplen un espacio físico apto para teletrabajar sin interrumpir el normal funcionamiento de la vida hogareña.

[Tendencias laborales 2020 vinculadas a la tecnologías, ancho de banda y wi-fi.](#)

Profesiones creativas: como ser pintores, escritores, músicos y diseñadores. Este tipo de de profesiones creativas se pueden ejercer perfectamente en el hogar y a cualquier hora ya que la inspiración arranca en el momento menos pensado.

Área comercial y ventas: ¿Qué sentido tiene una gran oficina si gran parte de nuestro tiempo laboral lo pasamos visitando clientes, viajando o convocando clientes por redes sociales? Cada vez es más común que algunos profesionales de ventas tengan su oficina en la

casa, en el coche o en el bar. Esto se ampliará luego de la pandemia del Covid-19.

Expertos en redes sociales y community managers:

Estas son profesiones realmente nuevas. Ya es totalmente posible vivir de gestionar uno o varios blogs y cuentas de redes sociales propias o ajenas. Estas tareas se pueden hacer desde una casa o cualquier lugar del mundo.

Periodistas y bloggers: Ya no es necesario disponer de espacio en la redacción ya que periodistas gráficos y reporteros pasan la mayor parte del día fuera de cualquier oficina y para redactar sus notas pueden hacerlo desde sus casas o bares.

El videostreaming ha proporcionado un gran camino comunicacional para periodistas y comunicadores que utilizan hábilmente esta tecnología tanto para hacer radio y tv por este formato. Este formato permite llegar a más personas del mundo entero y es mucho más potente en su alcance que las radio AM y FM.

Programadores, diseñadores gráficos, expertos en social media: Todas las tareas que se pueden hacer por computadoras se pueden hacer desde el hogar. Las posibilidades son muchas: gestionar negocios de “e-commerce”, programar, diseñar, maquetar, mantener sitios y edición de video. En estos rubros hemos visto también tareas cooperativizadas entre tres o cuatro programadores por ejemplo para realizar una tarea común donde ya hayan logrado alta calidad de prestaciones de servicios.

Expertos en seguridad informática: Las empresas que realizan negocios y su facturación depende casi en forma exclusiva de computadoras y conexiones de internet recurren a estos expertos para proteger sus activos. Los estados también recurren a ellos para evitar robos de información y fraudes.

Artesanos: Las posibilidades del comercio electrónico son casi infinitas para las personas que tienen habilidades para la manufactura de ropa y bijouterie. En el 2018 tuvimos la oportunidad de conocer un departamento particular en La Plata dedicado a la venta de joyas y bijouterie y nos sorprendieron dos hechos: la cantidad de compradores retirando mercadería y el hecho de que solamente vendían por redes sociales. El departamento era solamente un lugar donde se retiraba mercadería previamente vendidas por redes.

Profesores y Tutores: El e-learning ha traído un mundo casi infinito para enseñar y aprender. En la actualidad se puede contratar un profesor del tema de interés de uno desde cualquier lugar del mundo. Algunas universidades estatales como privadas de Argentina ya han puesto sendos programas de capacitación con la modalidad e-learnig.

Consultores: Abogados, economistas o ingenieros que realizan tareas de consultoría no siempre necesitan una oficina física. De hecho muchas reuniones con potenciales clientes se pueden hacer por medio de videoconferencias.

Traductores: La mayoría de ellos hacen sus trabajos como free lance cobrando honorarios por el trabajo

realizado. Para estos casos también es válido el uso de videoconferencia.

Abogados especialistas en nuevas tecnologías: El mundo de los negocios por internet no está exento de fraudes o de adulteración de identidad de alguna de las partes. Estos profesionales saben cómo manejarse ante estas circunstancias. También son convocados para firma de contratos de tipo tecnológico, (smart contracts).

A esta altura de los acontecimientos bien cabe preguntarse si la educación formal de nuestro país, primaria y secundaria están formando para este mundo laboral que se viene y ya está a la vuelta de la esquina. A simple vista parece que no sin embargo es vital concentrarse en estos temas como sociedad.

En el mundo de los negocios y en las áreas académicas de institutos y facultades es muy sabido que la industria de alta tecnología, software y conexiones de alta gama de internet tienen desocupación casi 0. En este sentido es muy bueno contar con programas y proyectos para generar talentos de tipo tecnológico. Pensemos que lamentablemente algunos niños nunca tendrán la oportunidad de estar al lado de una impresora 3D, o un robot y esto no es por falta de voluntad es por falta de oportunidades. En la redacción de este informe nos encontramos con algunos casos en Argentina de desarrollo de talentos pero son muy pequeños y sin impacto social fuerte.

Como sociedad debemos analizar profundamente si la enseñanza que se imparte en la educación formal es para una sociedad industrial, lineal y secuencial o si ya

estamos transitando el trabajo en equipo y fomentando el pensamiento crítico y autónomo. Una simple comprobación rápida nos damos cuenta que niños y adolescentes utilizan un lenguaje distinto al nuestro cuando éramos niños nosotros. Cuando éramos niños no existían redes sociales, ni whatsApp, ni emoticones. Sin embargo en la actualidad algunos profesores y alumnos comparten tareas y actividades escolares por redes sociales ya que las redes permiten armar comunidades cerradas donde comparten solamente esos alumnos y esos profesores. Una diferencia cultural grande es que cuando nosotros, los de más de 50 años teníamos como únicas fuentes de conocimiento a la “señorita”, a papá, mamá y el manual del colegio. Ahora los niños tienen múltiples fuentes de conocimiento. En la actualidad maestr@s y educadores están formando a niños que terminados sus estudios trabajarán en profesiones y oficios que quizás hoy no existan.

A modo de conclusión

La postpandemia del Covid-19 y el uso de más activo de herramientas de Internet pueden ser una gran oportunidad para repensar y generar propuestas y caminos hacia una educación plena para la sociedad de la información y la Industria 4.0 que ya estamos viviendo.

El mundo postpandemia está en nuestras manos para construirlo y darle forma.

Anexos

Anexo 1: ley nacional 27.555 ver:
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/233626/20200814>

Anexo 2: Manual de Buenas Prácticas en Teletrabajo.
Ver: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_bai_pub_143.pdf

Contacto: teletrabajosociedad.catedra@gmail.com

Autores: C. C. Mariana Moretti

Alcides Aguirre

Directora cátedra

Secretario académico cátedra

Colaboradores: Lic. María Luisa Veneziano, Arquitecto y profesor Edgardo Chacón, Agustín Aguirre, seguridad informática.

Nota: Todas las imágenes utilizadas son de <https://pixabay.com>

[Teletrabajo y Sociedad, cátedra libre Universidad Nacional de La Plata.](#)

La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires, 2 de octubre de 2020.