

Breves reflexiones acerca del impacto de las nuevas tecnologías en el trabajo y el derecho laboral

Andrés Arenas-Falótico*

Jessica Bayón-Pérez**

Resumen

Las transformaciones que se están produciendo en el proceso productivo y la economía demandan políticas de educación, formación y provisión de rentas. Globalizar implica inclusión, de ahí la que las políticas gubernamentales se orienten a atender el cambio impulsado por la evolución tecnológica. En virtud de las reflexiones realizadas en el ensayo, se evidencia que el derecho laboral deberá acompañar la transformación. La formación de profesionales con técnica está siendo el objetivo de las Universidades Europeas, no obstante, en España, observamos una carencia de profesionales de determinados ámbitos de las tecnologías de la información y comunicación.

Palabras clave: tecnologías, nuevas tecnologías, trabajo y derecho laboral.

* Profesor del Departamento de Empresas. Coordinador Universidad de Nebrija. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Nebrija. Contacto: aarenas@nebrija.com

** Profesora del Departamento de Derecho. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Nebrija. Contacto: jbayon@nebrija.es

Brief Reflections on the Impact of New Technologies on Work and Labor Law

Abstract

The transformations that are taking place in the production process and the economy demand education, training and income provision policies. Globalizing implies inclusion, hence the fact that government policies are geared towards addressing the change driven by technological evolution. By virtue of the reflections made in the essay, it is evident that labor law must accompany the transformation. The training of professionals with technique is being the objective of the European Universities, however, in Spain, we observe a lack of professionals in certain areas of information and communication technologies.

Key words: technologies, new technologies, work and labor law.

Consideraciones preliminares

Históricamente, la automatización ha venido de la mano de especialización, no por fabricar tractores se ha dejado de labrar la tierra, pero sí se ha producido más y se ha podido gestionar esa producción a favor del empleo y la salud económica. Las transformaciones tecnológicas de la mano de la digitalización e inteligencia artificial generan oportunidades, pero también representan una amenaza a buena parte de los empleos y profesiones tradicionales, ya que los cambios son rápidos y el impacto de las nuevas tecnologías es mucho mayor; así pues, el cambio en la formación y cualificación de los trabajadores, es necesario.

Al igual que los telares en el siglo XVIII y los modelos de producción a principios del XX, la transformación digital es nuestro presente, pero será mucho más potente en el futuro, por cuanto conlleva y conllevará una redefinición del mercado laboral y del derecho que lo regula. La globalización y los cambios tecnológicos han generado una necesidad de abordar el derecho laboral desde una perspectiva global; además, este derecho no solo debe ser activo, sino también eficaz, sólido, de acuerdo con los estándares internacionales del trabajo decente.

Si echamos la vista atrás, valorando los dos últimos siglos, los entornos productivos de nuestras sociedades han experimentado varias revo-

luciones industriales que provocaron grandes cambios en la producción y que, a su vez, generaron cambios importantes en las sociedades en cada momento.

Igualmente, la transformación digital que se ha incorporado a los núcleos de las empresas, cada una en su medida, aún no ha alcanzado su máximo potencial, pero ha cambiado el modo en el que vivimos y, por ende, la manera en la que trabajamos. La pérdida de puestos de trabajo debido a la automatización y el despliegue de las nuevas tecnologías, conlleva también en el mercado laboral el aumento de la desigualdad salarial entre los grupos de trabajadores muy cualificados y las grandes cifras de personas que intentan acceder a puestos de trabajos que requieren menos formación (Comisión Europea, 2019). A este respecto se manifiesta la Comisión Europea en su estudio sobre el impacto de la digitalización en el mercado laboral, publicado en febrero de 2019, en el foro de la Conferencia de Alto Nivel sobre el Futuro del Trabajo.

El impacto de las nuevas tecnologías y su vertiginoso avance, afectan al derecho laboral de forma severa. Actuamos y legislamos en función de las necesidades de la sociedad, pero cuando la cultura empresarial no se adecúa a estos cambios, nos encontramos con contratos eventuales, métodos inusuales de contratación y precariedad en la calidad laboral, es ahí cuando la actuación jurídica se hace necesaria y la intervención legislativa imprescindible.

En la cultura empresarial que parte de la generación de beneficios, la inversión en tecnología se hace patente en casi todos los ámbitos de la producción en detrimento de determinados puestos de trabajo y, no por ello, se pierden signos positivos de salud económica y empresarial. No tiene por qué desaparecer el empleo humano en favor del robótico, lo único que debe valorarse es si somos capaces de gestionar eficientemente, reconocer que no somos imprescindibles en el proceso de producción; el trabajo no desaparece, de hecho, se pierden empleos en diversas especialidades que se ejecutan por robots, creándose diferentes especialidades; así pues, el empleo evoluciona.

Considerando estas breves reflexiones, el ensayo recoge que las nuevas formas de trabajo abiertas por la digitalización podrían generar “ganadores y perdedores”, así como “una profundización de la polarización del mercado laboral, a menos que se adopten respuestas políticas adecuadas” (Espinosa, en Conferencia de Alto Nivel, ONU, 2019).

Las reflexiones se basan en la evidencia de los constantes cambios tecnológicos y su integración en el mercado laboral, por lo cual se reflexionará partiendo de los valores formulados por organismos internacionales e investigadores, a los fines de presentar una visión sintetizada de si la revolución tecnológica y el derecho laboral consiguen o no ir de la mano, si los derechos fundamentales se ven afectados y si el sistema educativo superior actual está abordando las futuras necesidades del mercado laboral.

Se discutirá si estas necesidades formativas de un mercado laboral en constante y vertiginoso cambio, están dentro de la perspectiva gubernamental y si las apuestas de los Estados, en concreto en España, están a la altura del futuro inmediato o, por el contrario, resultan incongruentes de acuerdo con el nivel de vida de la población que debe adaptarse al avance de las nuevas tecnologías.

Del mismo modo, dado que el impacto en el derecho laboral de la revolución tecnológica es patente, mediante un estudio de doctrina, se valorará si estas nuevas tecnologías en el mercado laboral y en las normas que lo regulan se están abordando en consonancia con su evolución o si nos estamos quedando rezagados.

Trabajo y nuevas tecnologías: generalidades

Los objetivos de desarrollo sostenible, que incluyen compromisos para afrontar la pobreza, promoción de la igualdad de género, el trabajo decente y la protección del medio ambiente, son los puntos más destacados de la Agenda Común de Naciones Unidas para o próximos diez años.

El trabajo decente es una necesidad apremiante. 75 millones de jóvenes están desempleados, las tasas de empleo temporal han alcanzado estándares desconocidos antes de la crisis, hay más de 2.5 millones de trabajadores que fallecen anualmente por causas laborales, datos desalentadores si, además, nos adentramos en las cifras del trabajo infantil: 155 millones de niños. Además de esto, con salarios de 200 euros al mes en régimen de servicio doméstico interno con libranzas de 1 mes cada 2 años, disponibles las 24 horas los siete días de la semana; por no hablar de la “esclavitud clásica” ya creída abolida y con focos muy activos gracias a las mafias que aprovechan las migraciones desesperadas o simplemente las situaciones de impunidad y abandono (Giménez, 2019).

Las nuevas tipologías de trabajo emergido del desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías, proporcionan diferentes formas contractuales. Donde anteriormente existía el trabajo en el domicilio ahora existe el trabajo a distancia. El uso generalizado de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito laboral está absolutamente extendido y ha cambiado las reglas del juego, ya que se emplean las herramientas informáticas para desarrollar trabajos que, en el pasado, solo se ejecutaban presencialmente; no hay un ámbito donde un recurso vinculado a las nuevas tecnologías no esté presente.

Sin embargo, en medio de estos escenarios, debemos cuestionarnos los derechos fundamentales de los trabajadores. La necesidad de disciplina y control de la producción, por ejemplo, mediante el horario y la geolocalización, no dejan de interferir en la vida personal del trabajador, quien porta un teléfono móvil geolocalizado que lo acompaña todo el día para facilitar su ubicación precisa, esté o no dentro de tu jornada laboral. Los ordenamientos legales han dado hasta ahora una respuesta insuficiente. En el caso español, no se ha dado respuesta a estos nuevos problemas. Tampoco la negociación colectiva, aunque más atenta a estas cuestiones y con ejemplos de regulación detallada de las mismas, sobre todo en los convenios o acuerdos colectivos que han creado las empresas (Vodafone, Telefónica), los cuales dan respuesta suficiente a la nueva problemática, dando una apertura positiva para solventar el problema, en cuanto a la jornada de sus trabajadores (Boletín Oficial del Estado, 2018,a; 2018b).

Ha sido mediante la doctrina judicial como se ha obtenido respuesta a esta confrontación entre los derechos de los trabajadores y las pretensiones de las empresas, las necesidades de ordenación de las actividades productivas, la necesidad de control y vigilancia tanto del lugar de trabajo como de los trabajadores, uso del correo electrónico, internet, teléfono móvil, entre otros.

Inteligencia artificial y robotización del trabajo. Visión de la actualidad digital

En el transcurso de la evolución tecnológica, inicialmente, las máquinas ayudaron a los hombres, quienes las dirigían por completo; entre tanto, el hombre disfrutaba de su conexión a internet. Después, de forma vertiginosa, trascendimos a la fase de dependencia absoluta de internet;

ahora son las maquinas las que se conectan a internet para ayudarnos. Para santos “la siguiente fase, que es inminente, va a consistir en que las cosas (robots) interactúen con el entorno de manera autónoma e independiente del control humano, con la posibilidad de que las personas se combinen con robots para mejorarse (cyborgs)” (Santos, 2017:27).

Surgirán nuevas situaciones necesitadas de regulación y, para ello, se han dado ya algunos pasos; destacando, a nivel europeo, la elaboración de un informe en el que se recogen las recomendaciones destinadas a la Comisión del Parlamento sobre las normas de Derecho Civil sobre robótica con el fin de que los robots estén y sigan estando al servicio de los seres humanos (Delvaux, 2015).

Ahora bien, una cara no tan amable de la digitalización es la de la doble cara de las empresas punteras en tecnologías digitales y robóticas, por ejemplo, Amazon. Olías (2019), citando el estudio *Top Alphabet List* realizado por LinkedIn, refiere que Amazon ocupa el tercer puesto de las mejores empresas para trabajar en EEUU, el 75 % de los empleados recomendaría a sus allegados y amistades trabajar en ella, pero “Amazon corporativa”, la de las salas de reuniones, lugares de descanso, espacios futuristas, y fruta en el office para todos (Olías, 2019).

La Amazon de los almacenes, está gestionada y administrada por un software que decide automáticamente a cuáles trabajadores despedir si detecta que no cumplen con los objetivos marcados, es capaz de medir las pausas para ir al servicio, todas aquellas que hacen los empleados en su jornada laboral y envía alertas si detecta que no están haciendo el trabajo que deben hacer.

Este tipo de herramientas está muy generalizado ya en distintas empresas y trabajos, máxime en las cadenas de producción, pero, en el caso de Amazon, la presión es muy elevada y los objetivos de productividad cada vez mayores, le ha generado severas críticas y denuncias por sus trabajadores, quienes, incluso, han llegado a reducir sus visitas al aseo hasta para no recibir esas alertas.

En otro orden de ideas, la necesidad del reciclaje profesional ante el nuevo paradigma laboral que plantean las nuevas tecnologías, plantea retos para la actualidad y futuro de España. Dada la situación a la que nos enfrentamos con los avances tecnológicos, requieren profesionales con competencias específicas y el sistema educativo del futuro deberá estar preparado para afrontar esta nueva era. Al respecto, Bayón (2019) sostiene

ne que, en Finlandia, por ejemplo, las empresas automatizadas reclaman profesionales especializados, pero encuentran que la oferta formativa no ha proporcionado suficiente mano de obra con las competencias y habilidades necesarias para ese mercado laboral.

¿Hacia dónde vamos?

El Foro Económico Mundial (2016) señalaba que, en unos cinco años, las principales economías del mundo perderán hasta siete millones de empleos, de los cuales, dos millones se recuperarían a través de nuevos oficios. El saldo resultante, cinco millones, representa alrededor del 0.3% del total de empleos de las economías consideradas por la mencionada instancia.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2017), basándose en los niveles de cualificación laboral, señala que el riesgo de automatización dependía en gran medida de las características de cada territorio, pasando del 40 % en algunas regiones de Europa del Este, hasta el 4% en zonas donde el empleo cualificado es la norma. Atendiendo a los riesgos que señala la OCDE, España representa un alcance del 20% de la población y de un 30% que se enfrentará a cambios significativos en su modelo de empleo. (Grasso, 2019).

Los empleos de clase media, la brecha que queda ente los polos de producción y los tecnológicos, donde el coste salarial está por debajo del coste de la automatización, son los que más sufren estas consecuencias. Más que pensar en los empleos que sobrevivirán, deberemos valorar y trabajar para determinar cómo será el trabajo del futuro y el marco regulatorio legal al que podamos llegar (Grasso, 2019).

El Foro Económico Mundial ha utilizado datos de LinkedIn (2015) para identificar y hacer la proyección de las tendencias de los perfiles más buscados entre 2013 - 2018; se observa que todos requieren mucha formación y capacidades técnicas muy elevadas. Igualmente, se consultó a 313 directivos de empresas multinacionales acerca de cuáles tareas serán las previsiblemente más requeridas a corto plazo, de lo cual surgió que serán los analistas de datos, los científicos y especialistas en inteligencia artificial, así como expertos en *Big Data* y transformación digital.

La necesidad del reciclaje profesional ante el nuevo paradigma socio laboral. Actualidad y futuro en España

La necesidad de reciclarse laboralmente, dada la situación a la que nos enfrentamos con este nuevo paradigma socio-laboral, es fundamental. Los cambios tecnológicos en los que estamos inmersos perfilan profesionales con competencias específicas y el sistema educativo del futuro deberá estar preparado para afrontar esta nueva era. Tal como sostiene Bayón (2019), en Finlandia, por ejemplo, las empresas automatizadas reclaman profesionales especializados, pero encuentran que la oferta formativa no ha proporcionado suficiente mano de obra con las competencias y habilidades necesarias para ese mercado laboral.

¿Nos encontramos en España ante ese mismo paradigma?, ¿estamos haciendo lo posible para que nuestra población activa del futuro sea capaz de afrontar el impacto de las nuevas tecnologías en el mercado laboral?

El 40,5% de las ofertas de trabajo en España requieren, como mínimo, una titulación universitaria, según el VIII Informe de Infoempleo Adecco (2017) sobre titulaciones con más salidas profesionales.

Las Titulaciones con empleabilidad alta, que son las titulaciones que encuentran más oferta que titulados, son aquellas que engloban las Ingenierías generalistas especialmente ingeniería informática y telecomunicaciones. Por el contrario, las titulaciones con empleabilidad baja son las que se encuentran en las artes y humanidades, como geografía historia, ciencias políticas o periodismo.

Los perfiles de carreras *Science, technology, engineering, and mathematics* (STEM) (2018), entre las que se encuentran las ciencias, son los más demandados en un mercado laboral donde la innovación tecnológica y científica es la norma. Todos estos perfiles STEM coinciden en el enfoque práctico de sus competencias y en el valor de la creatividad para desarrollar su profesión con efectividad (Universia España, 2019).

Las carreras técnicas y ciertas ingenierías siempre han sido las formaciones con mejores salidas laborales, pero con la era digital los perfiles STEM son aún más necesarios y atractivos para el mercado laboral. Los tipos de estudios que engloba este ámbito incluyen todas las carreras ne-

cesarias para desarrollar o implementar todas las innovaciones tecnológicas de las que disponemos actualmente.

Pero la oferta va mucho más allá. Para Universia (2019), la formación de profesionales con excelencia técnica está siendo el objetivo de las Universidades Europeas, donde se dan también alianzas a través de Centros de Estudios Superiores y de postgrado y en consenso con socios empresariales y emprendedores para crear plataformas educativas donde los estudiantes pasan a formar parte de un ecosistema de emprendedores, empresas, investigadores y ex alumnos de toda Europa exquisitamente cualificados a nivel técnico.

Retos del futuro

La que fuera comisaria de Empleo, Asuntos Sociales, Capacidades y Movilidad Laboral de la Unión Europea, Marianne Thyssen, presentó, a mediados de 2018, el reforzamiento del Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización (FEAG) con el objetivo de asegurar que las personas tengan las capacidades adecuadas y garantizar una protección social moderna y eficaz, adaptada a nuevas formas de trabajo. La premisa es proteger a las personas, por encima de los empleos (Comisión Europea, 2018). Al respecto, para Ortega (2018): “Quienes pierden su trabajo por la automatización no están preparados para los nuevos empleos. No se está invirtiendo lo suficiente en el *upskilling* o mejora de las cualificaciones profesionales.”

Para abordar todos estos problemas, de la mano de la digitalización, los Estados se encuentran ante el reto de introducir la innovación y la digitalización en todos los campos de la economía y la sociedad mediante:

- § El diseño y la implementación de un nuevo plan para el despliegue de infraestructura digital; que permita seguir de cerca a las potencias de cabecera.
- § La inversión para hacer posibles las tecnologías digitales.
- § Creación e implementación de programas para promover las competencias y el talento.
- § La formación y reciclaje de los trabajadores (*upskilling*).
- § Una legislación laboral acorde a los nuevos empleos y las nuevas formas de producción.

§ Una estrategia nacional en materia de inteligencia artificial para el sostenimiento de los sistemas de seguridad social por los puestos de trabajo que desaparecen y son sustituidos por robots y que estos sigan produciendo cotizaciones.

Esto es vital, ya que, Nubler (2017) manifiesta que los tiempos de grandes cambios necesitan aprendizajes colectivos para que las sociedades y las economías puedan transformarse. Igualmente, así sucede con los conceptos jurídicos que, antes o después, trasladan a la ley las ideas y los fenómenos que aparecen en la sociedad.

Consideraciones finales

Los escenarios futuros planteados por los organismos consultados prevén un aumento del impacto de las tecnologías en el empleo de técnicos y profesionales científicos e intelectuales, así como de directores y gerentes. Por el contrario, es incidencia se reducirá en empleados contables, administrativos, trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y de la construcción, operadores de instalaciones, maquinarias y montadores. Aumentarán las tareas relacionadas con las tecnologías digitales, mientras se reducirán las tareas más automatizadas como las administrativas o las de las cadenas de fabricación.

Los empleos de menos cualificación y de bajos ingresos son los más expuestos a la globalización. Las transformaciones que se están produciendo en el proceso productivo y la economía demandan nuevas políticas de educación, formación y provisión de rentas. Se necesita de políticas que permitan a la mayor parte de la población, mantener sus empleos u ocuparse en aquellos que nacen de la revolución tecnológica; también es preciso asistirlos dignamente ante la pérdida o falta de empleo.

Globalizar implica inclusión, por ello, es importante que las políticas gubernamentales reduzcan la brecha digital para evitar que una parte de la sociedad quede mermada por la evolución tecnológica. El derecho laboral deberá acompañar las peculiaridades de esta transformación, estableciendo los límites y los principios que regulen, entre otras cosas, la frontera entre relaciones laborales y vida personal.

La limitación del tiempo que el trabajador pone a disposición del empleador es uno de los retos a los que nos enfrentamos. La posibilidad de conexión constante fulmina las fronteras personales y laborales, jun-

to con la frustración inherente a quien no es capaz de gestionar su tiempo. Hay que abordarlo desde el derecho laboral o a través de la creación de instituciones como el derecho a la desconexión o el derecho del derecho al descanso.

La formación de profesionales con excelencia técnica está siendo el objetivo de las Universidades Europeas. Universia España (2018), explica que, no obstante, en España, se evidencia una importante carencia de expertos de determinados ámbitos de las tecnologías de la información y la comunicación, y en los perfiles STEM, un problema en el que gobierno, universidad y empresas deben trabajar en conjunto, se evidencia una recurrente falta de profesionales; y, en el futuro, faltarán más en especializaciones que, al día de hoy, aún no sabemos ni cuáles son.

Por tal motivo, las políticas gubernamentales deben tender a proporcionar formación en lo relacionado a las nuevas tecnologías, con un esfuerzo mayor al que sea realizado hasta ahora. El acceso al mercado laboral desde la universidad también es responsabilidad de la empresa, por ello, es imprescindible que el binomio empresa-Estado, se garantice mediante políticas legislativas contribuyan con la consecución de esta asociación. Entendemos, pues, que es mediante el diálogo social y la negociación donde se sustentan estas reformas laborales.

Referencias bibliográficas

- Bayón, Jessica (2019). **¿Cuáles serán los perfiles laborales más demandados?** Documento en línea. Disponible en: https://cadenaser.com/ser/2019/12/04/economia/1575443922_807341.html. Consulta: 03/04/2020
- Boletín Oficial del Estado (2018,a). **Convenio Colectivo Grupo Telefónica**. Documento en línea. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-16313. Consulta: 02/02/2020
- Boletín Oficial del Estado (2018,b). **Convenio Colectivo Grupo Vodafone**. Documento en línea. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2016/10/07/pdfs/BOE-A-2016-9226.pdf>. Consulta: 03/02/2020
- Comisión Europea (2019). **Proyecto de informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de derecho Civil sobre robótica**. Comisión de Asuntos Jurídicos UE. Documento en línea. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/desi>. Consulta: 12/12/2019
- Comisión Europea (2018). **Evolución social y del mundo Europa: confirman las tendencias positivas, pero ponen en relieve ciertos desa-**

- fíos, en particular los que entrañan la automatización y la digitalización.** Documento en línea. Disponible en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_18_4395. Consulta: 18/01/2020
- Delvaux, Mady (2015). **Proyecto de informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre Normas de Derecho Civil sobre Robótica.** Comisión de Asuntos Jurídicos UE. Madrid, España.
- Foro Económico Mundial (2016). **Los trabajos que podrían desaparecer por cuenta de la Cuarta Revolución Industrial.** Documento en línea. Disponible en: <https://www.dinero.com/actualidad/articulo/informe-sobre-el-futuro-de-los-trabajos-del-foro-economico-mundial-/218267>. Consulta: 08/12/2019
- Foro Económico Mundial y datos de LinkedIn (2015). **Las tendencias de los perfiles más buscados entre 2013-2018.** Documento en línea. Disponible en: https://business.linkedin.com/content/dam/business/talent-solutions/regional/es-es/c/pdfs/Job%20Switchers%20Global%20Report%20v4%207-03-2015_es_LatAm_FINAL_Reviewed.pdf. Consulta: 11/12/2019
- Giménez Lorenzo (2019). **La esclavitud moderna aún encadena a 40 millones de personas según la ONU.** Documento en línea. Disponible en: <https://www.publico.es/internacional/esclavitud-siglo-xxi-esclavitud-moderna-encadena-40-millones-personas-siglo-xxi.html>. Consulta: 20/09/2019
- Grasso, Danielle (2019). **El futuro del empleo ya pasó.** (15/11/2019). Documento en línea. Disponible en: https://elpais.com/economia/2019/11/14/actualidad/1573733788_614786.html. Consulta: 20/01/2020
- Irmgard Nübler (2017). **Capabilities, productive transformation and development: A new perspective on industrial policies.** Plaza y Valdés Editores. Madrid. España.
- Olías, Laura (2019). **Mañana tu jefe puede ser una App.** Sección de Tecnología de Eldiario.es. Documento en línea. Disponible en: https://www.eldiario.es/tecnologia/Manana-jefe-puede-app_0_852514929.html. Consulta: 09/11/2019
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2017). **The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business, OECD Publishing,** París. Documento en línea. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264271036-en>. Consulta 18/09/2019
- Ortega, Klein (2018). “Quienes pierden su trabajo por la automatización no están preparados para los nuevos empleos. No se está invirtiendo lo suficiente en el *upskilling* o mejora de las cualificaciones profesionales”. Documento en línea. Disponible en: <https://www.conacento.info/index.php/>

2020/04/26/por-un-pacto-para-limitar-excesos-de-la-automatizacion-ante-la-crisis/. Consultado 20/12/2019

Santos Gonzales, María José (2017). **MJ regulación legal de la robótica**. Revista Jurídica de la Universidad de León, No. 4: Pp. 25-50.

Espinosa, María Fernanda (2019). **Discurso en la Conferencia de Alto Nivel, ONU**. Segunda Conferencia de Alto nivel de las Naciones Unidas sobre Cooperación Sur-Sur. Documento en línea. Disponible en: <https://www.un.org/pga/73/es/2019/03/21/second-high-level-united-nations-conference-on-south-south-cooperation-2/>. Consultado: 28/03/2020

Universia España (2018). **Qué es una carrera STEM y por qué genera perfiles tan demandados**. Documento en línea. Disponible en: <https://noticias.universia.es/educacion/noticia/2018/09/03/1161338/carrera-stem-genera-perfiles-tan-demandados.html>. Consultado: 28/09/2019

Universia España (2019). **Las carreras más demandadas en España**, 25/03/2019 Documento en línea. Disponible en: <https://noticias.universia.es/educacion/reportaje/2019/03/25/1164584/5/especial-orientacion-como-elegir-carrera-ideal/carreras-demandadas-espana.html>. Consultado: 25/09/2019

Universia España. (2019). **El máster líder en Europa en tecnologías digitales para emprendedores abre sus puertas a nuevos estudiantes**. Documento en línea. Disponible en: <https://noticias.universia.es/ciencia-tecnologia/noticia/2019/12/04/1167354/primer-programa-master-europa-emprendedores-base-tecnologica-abre-puertas-nuevos-estudiantes.html>. Consultado: 20/12/2019

VIII Informe Infoempleo Adecco (2017). **Titulaciones con más salidas profesionales**. Documento en línea. Disponible en: https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/ndp/Titulaciones_mas_salidas_profesionales.pdf. Consultado: 30/09/2019.