

IMPRESIÓN 3D INTELIGENTE Y DESEMPLEO CON SUS RESPECTIVAS CONSECUENCIAS EN EL DERECHO²¹³

Manuel Martín Pino Estrada²¹⁴

RESUMEN:

La impresión 3D es una forma de imprimir cosas de todo tipo directamente de la computadora, tablet o celular, pudiendo recibir prototipos por la internet, sea email, whatsapp, telegram u otra forma de comunicación, pero cuando se junta con la inteligencia artificial, ésta permite una impresión muy precisa del objeto conforme el comportamiento del material utilizado, haciendo que la mano de obra humana sea dejada de lado en muchas áreas de la Economía, pues la impresión 3D inteligente permite que cualquier persona, física o jurídica fabrique cosas en su lugar de origen, desde juguetes, armas, prótesis, ropas, piezas de carro hasta casas, puentes y edificios sin necesidad de trabajadores, provocando desempleo y consecuencias también en los derechos de autor y en la producción de pruebas.

Palabras claves: Impresoras - Derecho - Trabajo – Industria

213 Enlace al video https://youtu.be/0mjBa1_r88I

214 Magister en Derecho en la Universidad Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Profesor de la Escuela Superior de Abogacía de la Orden de los Abogados de Brasil – Sección São Paulo – capital/Brasil. Email: martinpino@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La presente comunicación trata sobre los impactos de la impresión 3D en las diversas áreas de la Economía y del Derecho, provocando grandes consecuencias laborales y legales, más aún cuando se junta con la inteligencia artificial, como es en el caso del Derecho de autor, Derecho del Trabajo, Derecho Civil, Penal y también en las cuestiones de pruebas materiales, pues esta tecnología ya permite imprimir en tres dimensiones las pruebas mostradas en las fotos cuando acontecen crímenes, por ejemplo, de allí viene la importancia de su estudio en el Derecho y es lo que se pretende demostrar en las líneas que se siguen

LA IMPRESIÓN 3D

La impresión 3D no está siendo una revolución en bits sino en átomos, aparte de ser una fabricación doméstica, la impresión 3D sería la invención más revolucionaria desde el invento de la imprenta de Gutenberg 600 años atrás. La impresora 3D usa un archivo digital escaneado que es enviado para ella misma por una computadora o similar. La impresión es hecha con un plástico líquido gota a gota o utilizando un láser para fundir materiales como metales y otros

más duros, de esta forma un archivo de un prototipo puede convertirse en un objeto listo para usarlo y sin necesidad de importarlo de algún país o comprarlo en la tienda de la esquina si se puede conseguirlo dentro de la casa, lo que pasa es que ésto ya está provocando desempleo en varias áreas de la Economía, más aún cuando se junta con la inteligencia artificial.

El sistema de impresión 3D examina minuciosamente cada capa del objeto mientras se imprime, ella mismo corrige los errores en tiempo real. Esta información es utilizada por el sistema de aprendizaje automático para predecir el comportamiento de la deformación de los materiales y de esta forma tener los productos finales con mayor precisión. Para garantizar la calidad, la máquina conserva una réplica digital. Con esta tecnología, la impresora 3D puede imprimir materiales más flexibles (que suelen ser más difíciles de imprimir) y con geometría compleja con mayor precisión. Por ejemplo, imprimir un chip de computadora, que es una pieza llena de detalles minuciosos, siendo así mucho más precisa.

Nada de ésto, sin embargo, funcionaría tan bien sin la unión de la impresora 3D con la inteligencia artificial que le dice a la

propia impresora qué hacer, de esta manera el margen de error se reduce significativamente al entrenar el algoritmo del software de la impresora. Cada parte nueva trae mejoras debido al algoritmo de aprendizaje de la máquina, que hace que corrija sus errores, así el resultado es la producción de piezas con alta definición. Esto es fundamental para la fabricación automatizada de cohetes, satélites, varios dispositivos y piezas en otros planetas debido a la carrera espacial existente, por que para imprimir cosas en Marte se necesita de un sistema adaptable a condiciones muy inciertas, y por eso se está desarrollando una estructura de algoritmos inteligentes que se puedan transferir para líneas de producción a ser instaladas en otros mundos utilizando la vía sistema de comunicación entre la Tierra y los planetas que se pretenden visitar.

IMPRESIÓN 3D Y DESEMPLEO

La unión de la impresión 3D con la inteligencia artificial va a provocar desempleo en muchas áreas, como las que se siguen:

a). médica: imprimiendo prótesis dentales, de brazos, piernas, cráneos, piel humana hasta órganos humanos (bioimpresión 3D);

b) industria textil: ropas hechas en casa a la medida de la persona sin necesidad de irse a una tienda de ropa;

c) industria de calzados: zapatos, zapatillas, botas etc a la medida de la persona hechas en casa;

d) industria de carros y afines: piezas de carros, ómnibus y tractores;

e) industria espacial: piezas para cohetes y piezas para usarlas en la Luna y en otros planetas;

f) industria armamentista: hacer revólveres, ametralladoras y hasta balas (algo polémico);

g) industria de juguetes: cada uno podrá hacer el juguete a su gusto para sus hijos y para los amigos adultos;

h) industria de computadores; piezas de laptop, tablets etc.

i) alimentación: impresoras 3D que hacen comida, como chocolates, tortas (de matrimonio o de cumpleaños, por ejemplo), dulces y hasta panes;

j) construcción civil: casas, edificios, puentes y afines;

k) de muebles: imprimir sillas, sofás, mesas y material de oficina;

l) industria musical: imprimir instrumentos musicales como tambores, teclados hasta guitarras;

m) industria naval: barcos y cruceros;

n) industria de la robótica: impresión de robots en gran escala.

La impresión en 3D está demostrando que al entrar en estas áreas laborales va a provocar el despido de muchos profesionales que irán al desempleo, pues junto con la inteligencia artificial que corrige los errores automáticamente junto con el comportamiento del material en el momento de la hechura de la cosa que se quiere imprimir va a ser muy difícil competir, a parte de que va a haber menos intermediarios, disminuyendo los gastos para las empresas en ir a las fábricas de repuestos, por ejemplo, haciendo que el producto final sea más barato y de mejor calidad conforme el material usado.

Cuando se refiere a un producto más barato, se puede entender que cada vez más se podrá importar menos productos manufacturados de la India, China y de otros países con legislaciones laborales mínimas, inclusive favoreciendo la desaparición del trabajo esclavo, como por ejemplo en el área de la costura, pues una impresora 3D tiene condiciones de

reemplazar muchos costureros al hacer ropas, lo mismo en el área de piezas electrónicas de celulares, de carros y de barcos incluyendo las áreas ya mencionadas anteriormente.

LA IMPRESIÓN 3D EN OTRAS ÁREAS DEL DERECHO

impresión 3D en algunas áreas del Derecho.

En la cuestión de pruebas

Es posible en cuestiones que se necesiten pruebas materiales, como son los casos de un revólver que fué arrojado en un río para que no lo encuentren, pero al ver la foto o video se lo puede imprimir en una impresora 3D, lo mismo se puede hacer con cuchillos y otros tipo de prueba material en las áreas civil y laboral, como cosas diversas y documentos escritos, inclusive, se puede imprimir en 3D el escenario de un accidente o tiroteo junto con los cuerpos, por ejemplo.

En los derechos de autor

Desgraciadamente la jurisprudencia en Brasil no acompañó lo avances tecnológicos. La Ley nº 9.610, de 1998 que rige los derechos autorales en Brasil

está desactualizada, eso se entiende por que en la época de su creación no se imaginó que se podría llegar tan lejos. El artículo 7º de la ley dice: “Son obras intelectuales protegidas las creaciones del espíritu, expresadas por cualquier medio ou fijadas en cualquier soporte, tangible o intangible, conocido o que se invente en el futuro”, eso no está claro para los días de hoy.

El Marco Civil de la Internet, Ley nº 12.965, de 2014 no especifica sobre descargas por internet de objetos ya patentados, pues no es sólo imprimir en 3D algo que está en la internet y todo está resuelto, por esta razón es deber de las empresas y de los usuarios conseguir informaciones sobre quien hizo la obra disponible en la internet, si tiene derechos autorales o si tiene un código de software abierto, caso contrario, quien imprime sin seguir estas recomendaciones podrá ser enjuiciado y sufrir las consecuencias legales.

Justamente, para evitar consecuencias legales ya existen páginas web especializadas en la divulgación de archivos que son permitidos por los mismos autores para que sus inventos sean reproducidos o perfeccionados, inclusive, hay autores que permiten la reproducción de sus inventos si el uso no

es comercial, hay otros que no dan ninguna restricción y por último, existen otros autores que sólo permiten su impresión con cobranza de derechos autorales.

CONCLUSIONES

La impresión 3D va a provocar más desempleo aún pues se juntó con la inteligencia artificial al permitir la fabricación en pequeña, media y gran escala de productos que antes uno que tenía que ir a una tienda o importar de un otro país para conseguirlo, esta situación ya está pasando en toda la industria y en servicios básicos como de una panadería hasta ropas, todo pudiendo ser hecho en casa y listo para su uso respectivo, hasta los intermediarios de estos productos tendrán que buscar outra forma de renta pues ya están desapareciendo.

La solución está en políticas públicas de mejoría de la educación, educando desde niños a que ellos crien e inventen cosas útiles y tengan contacto con la robótica e informática, pues el hecho de dejar a los hijos con un celular el día entero produciendo datos y así trabajando gratis para las empresas de tecnología no es la solución. En las facultades de Derecho aquí en Brasil deben enseñar a los alumnos lenguajes de programación y

Derecho Digital, algo que el mercado ya está exigiendo.

REFERENCIAS

Brasil. Ley de Derechos Autorales. Disponible en:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm Acceso en 20 set. 2020

Brasil. Marco Civil de la Internet. Disponible en:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm Acceso en 22 set. 2020.

O futuro da impressão 3D – Paulo Farias, Stratasys. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=Vk3weOHcHDw> Acceso en 25 set. 2020.

Print the legend. Disponible en:

<https://www.netflix.com/br/title/80005444> Acceso en 20 set. 2020.