



# Cuando los impuestos se encuentran con la tecnología<sup>♦</sup>

Implicaciones tributarias de la industria 4.0

♦ Documento original: **When tax meets technology. Tax implications of Industry 4.0.** 2017 Deloitte Development LLC. By Gareth Pritchard, Debbie Hatherell, Lorraine Young, and Alice Stocker. January 24, 2017. <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/industry-4-0/tax-implications-of-new-industrial-revolution.html>  
Traducción realizada por Samuel A. Mantilla, asesor de investigación contable de Deloitte & Touche Ltda., Colombia, con la revisión técnica de César Cheng, Socio Director General de Deloitte & Touche Ltda., Colombia.

**Cuando los impuestos se encuentran con la tecnología**

Por: **Gareth Pritchard, Debbie Hatherell, Lorraine Young, y Alice Stocker.**  
Imagen de la portada: **Eva Vazquez**  
Enero 24, 2017.

# Contenidos

**Introducción | 2**

**El desafío tributario de Industria 4.0 | 4**

Fábrica | 4

Apoyo | 7

Clientes | 10

**Nuevos modelos de negocio | 12**

Industria 4.0 y ecosistemas de fabricación

**Conclusión| 13**

**Notas finales | 14**

**Acerca de los autores | 16**

**Agradecimientos | 17**

**Contactos | 17**

# Introducción

**H**AY poca duda de que Industria 4.0 incrementa la productividad y la agilidad de las cadenas de suministro y que probablemente continuará dándole forma a la evolución de la fabricación en los próximos años.<sup>1</sup> La velocidad del cambio anunciada por Industria 4.0 constituye un desafío clave para los negocios. Klaus Schwab, presidente ejecutivo del World Economic Forum, observa un tema subyacente en sus conversaciones con CEO globales, principalmente que “la aceleración de la innovación y la velocidad de la disruptión son difíciles de comprender o anticipar, y que esos orientadores constituyen una fuente de constante sorpresa, incluso para los mejor conectados y los mejor informados.”<sup>2</sup>

La planeación, por consiguiente, es clave. En este entorno, los líderes de los negocios de fabricación típicamente enfrentan dos desafíos principales: cómo realizar de la mejor manera las potenciales ganancias de eficiencia y operacionales ofrecidas por las tecnologías emergentes; y cómo crecer el negocio mediante tener acceso a nuevos mercados, crear nuevos productos, y navegar maneras adicionales para comprometerse con los clientes. Con esto en mente, las compañías tienen que decidir cómo, dónde, y cuándo invertir en nuevas tecnologías, e identificar cuáles opciones pueden crear valor incrementado para sus stakeholders. En consecuencia, la administración de los costos operacionales, específicamente relacionados con impuestos, es crucial.

---

**Los potenciales impactos tributarios deben ser examinados cuando los negocios estén considerando oportunidades orientadas-por-Industria 4.0.**

En muchos casos, los líderes de los negocios simplemente no consideran los impuestos cuando examinan el costo de las operaciones, a pesar de que los problemas tributarios son críticos para la salud y planeación de cualquier organización. Por lo tanto, los potenciales impactos tributarios deben ser examinados cuando los negocios estén considerando oportunidades orientadas-por-Industria 4.0. Más allá de los simples beneficios del costo, una posición tributaria cambiada puede crear adicionales obligaciones de cumplimiento así como también un incremento o una disminución en las obligaciones tributarias, resultando en potenciales cambios a los flujos de efectivo.

En este artículo, examinamos las implicaciones tributarias de Industria 4.0 en la medida en que las organizaciones buscan usar tecnologías avanzadas para mejorar las operaciones u orientar el crecimiento del negocio.

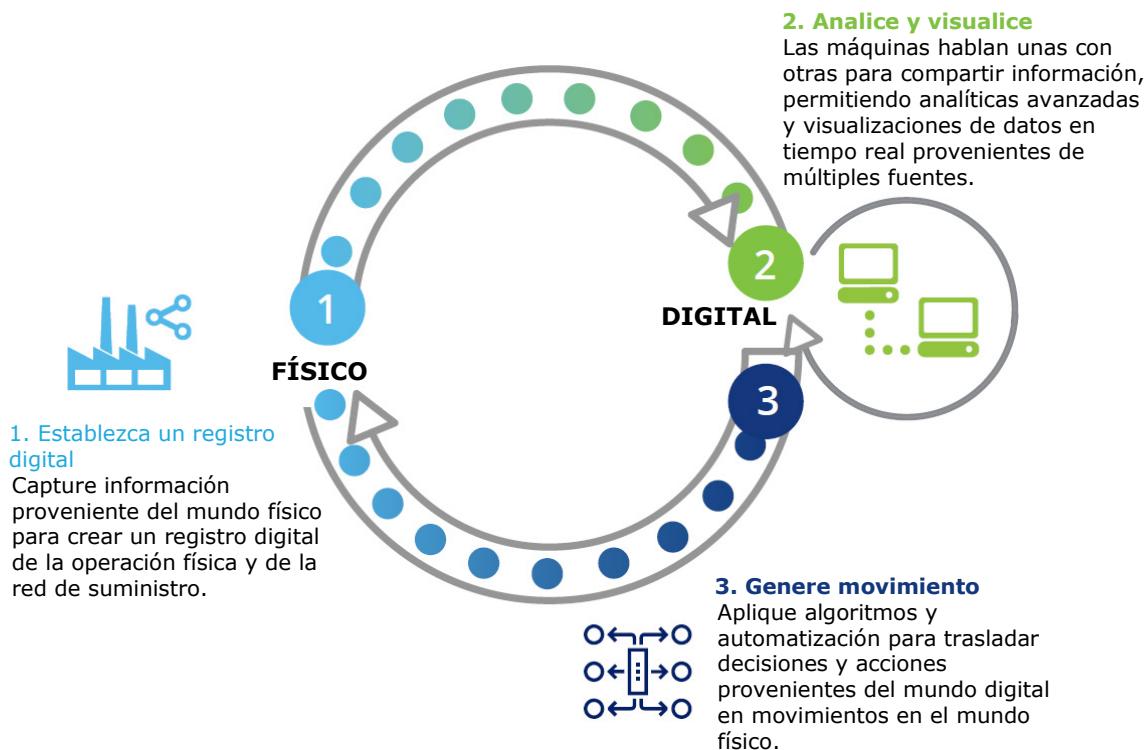


## EMPRESAS DE FABRICACIÓN DIGITAL E INDUSTRIA 4.0

Las tecnologías de Industria 4.0 que facilitan las empresas digitales de fabricación y las redes digitales de suministro involucran la integración de información digital proveniente de muchas fuentes y localizaciones para orientar el acto físico de fabricación y distribución. Esta integración de tecnología de información y tecnología de operaciones está caracterizada por el cambio hacia la conexión físico-a-digital-a-físico. Industria 4.0 combina el Internet de las Cosas [Internet of Things (IoT)] y las tecnologías físicas y digitales relevantes, incluyendo analíticas, fabricación aditiva, robótica, computación de alto desempeño, inteligencia artificial y tecnologías cognitivas, materiales avanzados, y realidad aumentada, para completar el ciclo y digitalizar las operaciones de negocio.

El concepto de Industria 4.0 incorpora y extiende el IoT dentro del contexto del mundo físico – los saltos físico-a-digital y digital-a-físico que de alguna manera son únicos para los procesos de fabricación y de la cadena de suministro / red de suministro (figura 1). Es este salto hacia atrás de lo digital a lo físico – desde tecnologías digitales, conectadas, a la creación de un mundo físico – que constituye la esencia de Industria 4.0, que subyace a la empresa digital de fabricación y a la red digital de suministro.

**Figura 1. El salto físico-a-digital-a-físico de Industria 4.0**



Fuente: Center for Integrated Research.

Deloitte University Press | [dupress.deloitte.com](http://dupress.deloitte.com)

Incluso si exploramos las maneras como la información crea valor, sin embargo, es importante entender la creación de valor desde la perspectiva de la cadena de valor de la fabricación. A través de la red de valor de fabricación y distribución, los resultados de negocio pueden surgir de la integración de tecnologías de información y operaciones vía aplicaciones de Industria 4.0.

Para información adicional, visite [Industry 4.0 and manufacturing ecosystems: Exploring the world of connected enterprises.<sup>3</sup>](#)

# El desafío tributario de Industria 4.0

LOS departamentos de impuestos están requeridos a negociar el cambio en una variedad de frentes. Casi cualquier cambio en la manera como el negocio funciona – tal como cambios a la cadena de suministro, la introducción de nuevos productos o servicios, desembolsos adicionales de capital, o personalización del producto – puede tener ramificaciones en la posición tributaria. A través de todo ello, el personal de impuestos siempre debe permanecer consciente del cambiante panorama tributario.

Esta responsabilidad es desafiante incluso en los tiempos más serenos, pero el ritmo y la escala del cambio que hoy enfrentan los fabricantes no tienen precedentes. En todas las decisiones acerca de dónde y cómo jugar en este nuevo entorno, no hay un libro maestro ni un solo camino para el éxito. Existe incertidumbre alrededor de la extensión en la cual los negocios individuales usarán Industria 4.0 y qué tan rápidamente, así como respecto del entorno tributario en el cual esos cambios ocurrirán. Mediante entender los cambios, roles, y puntos de influencia creados por Industria 4.0, los negocios pueden crear una estrategia y una estructura tributarias para navegar de manera exitosa en el nuevo panorama.

---

Mediante entender los cambios, roles, y puntos de influencia creados por Industria 4.0, los negocios pueden crear una estrategia y una estructura tributarias para navegar de manera exitosa en el nuevo panorama.

De muchas maneras los negocios pueden explotar los beneficios proporcionados por Industria 4.0 en el corto a mediano plazo. Para los propósitos de este artículo, ilustramos los potenciales impactos tributarios de Industria 4.0 mediante examinar los tres juegos transformadores clave que sustentan el crecimiento y las operaciones del negocio.<sup>4</sup> Esos juegos transformadores nos permiten centrarnos en algunas consideraciones tributarias clave, y representar nuestro punto de vista actual sobre los generadores clave de disruptión en los negocios mediante Industria 4.0:

- **Fábrica:** Creación de un vínculo digital entre tecnología de operaciones y tecnología de la información.
- **Apoyo:** Automatizar y escalar las operaciones de postventa.
- **Clientes:** conectar e integrar de maneras nuevas.

También consideraremos cómo los negocios pueden necesitar trabajar de maneras nuevas para aprovechar las habilidades y los recursos requeridos para explotar plenamente los beneficios de Industria 4.0. Esos nuevos enfoques pueden ayudar a crear nuevos modelos de negocio que permitan compartir más libremente el conocimiento y los recursos – y que requerirán reflexión desde la perspectiva tributaria.

## Fábrica

La fábrica del futuro puede dejar atrás los procesos manuales y las programaciones de mantenimiento de las fábricas tradicionales en la medida en que aproveche los procesos digitales para vincular las diferentes operaciones. Además, las fábricas inteligentes ya están mejorando las eficiencias operacionales mediante numerosas tecnologías físico-a-digital, tales como realidad aumentada, sensores y controles, vestuario, y el IoT.

Esas tecnologías son nuevas para muchos fabricantes y su implementación probablemente requerirá inversión importante, tanto en términos de recursos humanos como de inversiones de capital. La extensión de la inversión en Industria 4.0 varía ampliamente de negocio a negocio: algunos todavía no han dado el salto a la tecnología 4.0, mientras que otros están operando fábricas donde casi todos los procesos están automatizados.<sup>5</sup>

**Figura 2. Muestra de consideraciones tributarias para las transformaciones de la fábrica de Industria 4.0**

Fuente: Análisis de Deloitte

Deloitte University Press | [dupress.deloitte.com](http://dupress.deloitte.com)

En la medida en que las organizaciones comiencen a aplicar las tecnologías de Industria 4.0, se espera que los desembolsos de capital se incrementen de manera importante, en muchos claros sin retorno claro sobre las proyecciones de inversión. Tal y como ocurre con cualquier desembolso importante, es clave considerar por anticipado cómo planear una inversión eficiente en términos tributarios. Varios factores tienen que ser considerados: impuestos directos, impuestos indirectos, e impuestos al empleo.

## IMPUESTOS DIRECTOS

Como muchos gobiernos buscan incentivar que los negocios inviertan en nuevas tecnologías, potencialmente pueden realizarse créditos tributarios para compensar los impuestos por pagar por los ingresos. La disponibilidad de tal alivio idealmente debe ser considerada desde el inicio de cualquier programa importante de inversión y sopesada como una consideración alrededor de dónde se debe hacer la inversión.

---

**Tal y como ocurre con cualquier desembolso importante, es clave considerar por anticipado cómo planear una inversión eficiente en términos tributarios.**

Cuando un negocio multinacional escoge invertir en una jurisdicción particular, la consideración también necesitará ser dada a la fijación del precio de los servicios digitales o físicos entre las entidades. En algunos casos, esto puede ser un ejercicio relativamente sencillo cuando la propiedad intelectual [intellectual property (IP)] es desarrollada en una jurisdicción y licenciada en otra.

En otros casos, sin embargo, puede ser más desafiante, por ejemplo, cuando se establece un vínculo inteligente entre un centro de información en un territorio y sensores en el piso de fabricación en otros. Si bien los modelos tradicionales de precios de transferencia pueden ser apropiados para escenarios tales como el licenciamiento de IP, pueden no serlo para otros escenarios tales como fábricas vinculadas inteligentemente. Las compañías por lo tanto necesitan analizar y evaluar sus patrones específicos de hechos y valorar los orientadores antes de establecer los modelos de fijación de precios inter-compañía.

## IMPUESTOS INDIRECTOS

Cuando se incurre en desembolso de capital importante, el impuesto al valor agregado [value added tax (VAT)] y los impuestos de aduanas pueden representar un porcentaje importante del costo. Para muchas organizaciones, el VAT puede ser considerado un impuesto que “se lava a través” del negocio, dado que contabilizan el VAT en sus ventas y recuperan el VAT cargado en sus compras. Sin embargo, cuando los negocios hacen inversiones importantes que caen fuera de sus patrones usuales de adquisiciones, deben planear con el fin de mitigar los potenciales excesos de desembolsos de VAT y administrar de manera efectiva los flujos de efectivo.<sup>6</sup>

## Cuando los impuestos se encuentran con la tecnología

Por ejemplo, si un negocio hace una compra por la cual incurre en una cantidad importante de VAT en enero, pero su retorno del VAT cubre el período hasta marzo 31, entonces tendría entre tres a cinco meses (o más) antes que el negocio pueda recuperar el VAT que haya pagado. Esto porque el VAT incurrido solo sería recuperado cuando sea compensado contra el VAT por pagar en las ventas cuando la devolución sea presentada al comienzo de mayo. Adicionalmente, las compras de valor alto pueden causar que el negocio esté en una posición de “reembolso”; en otras palabras, al negocio se le debe un reembolso de la autoridad tributaria. Esto puede ofrecer escrutinio adicional, extendiendo adicionalmente el tiempo que lleva para que el negocio reciba la devolución.

Para asegurar que cualesquiera costos absolutos de VAT sean planeados de manera eficiente, los negocios necesitan administrar de manera activa las cadenas de suministro a fin de asegurar claridad alrededor de cuál entidad esté recibiendo el suministro e incurriendo el costo, y si y cómo los impuestos indirectos incurridos pueden ser recuperados. Cuando el costo relevante es re cargado a otras compañías del grupo, también es necesario asegurar que son accionados de la manera apropiada para asegurar que el VAT incurrido en las compras puede ser recuperado.

---

**Desde la perspectiva de los impuestos de aduana, los tipos de bienes que están siendo transportados internacionalmente es probable que cambien como resultado del uso de tecnologías inteligentes.**

Las re-cargas pueden probar ser particularmente desafiantes para las estructuras corporativas multinacionales complejas, donde puede haber carencia de claridad sobre cuál entidad está contratando con el proveedor y por qué. Para los propósitos de recuperación del VAT, es importante que los contratos de manera clara establezcan cuál entidad es el recipiente de los

suministros relevantes, y que la facturación del IVA refleja ello. Las redes digitales de suministro pueden probar ser especialmente complejas, dada la naturaleza conectada de proveedores y fabricantes.<sup>7</sup>

En términos de recuperación de cualquier VAT incurrido, los negocios deben ser conscientes de que en algunos países, incluso si la compañía técnicamente tiene derecho a reclamar el VAT, puede ser difícil obtener las devoluciones a menos que el VAT sea pagado a las autoridades tributarias sobre las ventas resultantes. Por consiguientes, en casos en que el desembolso es importante y los flujos de efectivo son apretados, antes de tomar decisiones sobre adquisiciones sería importante considerar dónde y cuándo el desembolso es incurrido.

Desde la perspectiva de los impuestos de aduana, los tipos de bienes que están siendo transportados internacionalmente es probable que cambien como resultado del uso de tecnologías inteligentes. Inicialmente, pueden incrementarse las importaciones de equipo de tecnología especializada, creando complejidad adicional de clasificación para propósitos de aduanas y requiriendo revisiones frecuentes de las clasificaciones de la World Trade Organization (WTO) y, en consecuencia, la tarifa de la Unión Europea (UE). Cuando las tecnologías de Industria 4.0 tales como fabricación aditiva [additive manufacturing (AM)] sean usadas directamente, menos bienes fabricados pueden necesitar ser importados en el futuro. Los envíos de químicos y materias primas, por otro lado, pueden incrementarse, resultando en cambios a las estadísticas actuales para los países de origen.

En un nivel práctico, los bienes de tecnología también pueden ser crecientemente difíciles de clasificar para propósitos de aduanas. El acuerdo de tecnología de la información de la WTO fue actualizado en el año 2015, eliminando impuestos de aduana para 201 productos adicionales.<sup>8</sup> Sin embargo, la tecnología evoluciona rápidamente. Cualesquiera productos no cubiertos en el acuerdo pueden estar sujetos a tarifas significativamente altas, impactando los costos del negocio.

## CAMBIOS DE LA FUERZA DE TRABAJO E IMPUESTOS AL EMPLEO

La disponibilidad de talento contribuye otro factor que orienta la selección de las localizaciones en las cuales invertir. Dicho de manera sencilla, la fuerza de trabajo tiene que ser capaz de trabajar con tecnologías de Industria 4.0. Los cambios en la fuerza de trabajo serán inevitables, y es probable que se incrementará la competencia por especialistas altamente calificados en

fabricación avanzada.<sup>9</sup> En consecuencia, las compañías pueden necesitar reconsiderar y posiblemente adaptar sus paquetes de remuneración y recompensas con el fin de atraer talento.

---

## Comprometerse con el auto-empleo o terceros especialistas puede además necesitar la evaluación de los riesgos tributarios del empleo.

Además, la automatización adicional requerirá que los empleados desempeñen diferentes roles. Esta progresión es probable que continúe impactando la demanda por habilidades en la fuerza de trabajo de fabricación.<sup>10</sup>

Esta reorganización de la fuerza de trabajo tiene implicaciones potenciales desde la perspectiva de los impuestos al empleo, particularmente cuando los miembros del personal son empleados en territorios nuevos o viajan entre diferentes jurisdicciones tributarias como parte de su rol. Adicionalmente, la automatización dentro de la industria puede hacer que algunos roles sean redundantes; las compañías pueden necesitar considerar la redistribución de personal o paquetes de terminación. Comprometerse con el auto-empleo o terceros especialistas puede además necesitar la evaluación de los riesgos tributarios del empleo.

A partir de esas consideraciones tributarias está claro que las compañías no se pueden preocupar solo con *qué* invertir sino también *dónde* y *cómo* deben ser estructuradas las relaciones contractuales relevantes. Esas consideraciones podrían afectar el costo absoluto de la implementación y crear variaciones de precio que deben ser consideradas cuando se implemente una estrategia de adquisición.

### Apoyo

Industria 4.0 también puede transformar el apoyo de post-venta tanto para clientes como para fabricantes. Quienes adoptan temprano las nuevas tecnologías están viendo beneficios importantes tales como mejoradas productividad y calidad de la reparación en el campo, predicción temprana de falla del producto, y la capacidad para responder rápida y exactamente a esa falla.<sup>11</sup>

Por ejemplo, Industria 4.0 puede permitir que las compañías reduzcan los tiempos de respuesta a las

solicitudes del mercado de accesorios mediante el uso de AM para imprimir piezas de repuesto.<sup>12</sup> En la medida en que las tecnologías de AM se vuelven más baratas y más comunes, este tipo de modelo de entrega en el mercado de accesorios puede volverse más prevalente.

Siemens está explorando estrategias alternativas del mercado de accesorios tales como boquillas de quemadores producidas-por-AM para sus turbinas de gas usando soldadura láser, lo cual permite la consecución rápida de partes de reemplazo y la reducción de costos de inventario. Citando beneficios tales como tiempo de reparación reducido hasta en un 90 por ciento. Siemens anticipa que AM revolucionará el suministro de partes de repuesto.<sup>13</sup> En el futuro, predice que el trabajo neto de impresoras pequeñas de 3D podrían crear las partes de repuesto que se necesiten, con base en planos digitales. Podrían elaborar las partes exactamente como y donde se necesitan: cerca al cliente.

Los beneficios operacionales tanto para el fabricante como para sus clientes son claros, pero tal cambio radical a la cadena de suministro del mercado de repuestos también tiene consecuencias para la posición del cumplimiento tributario del negocio, potencialmente cambiando las huellas tributarias tanto directas como indirectas del negocio. Esas consecuencias son exploradas a continuación.

### ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA EN UNA CAMBIANTE CADENA DE SUMINISTRO DEL MERCADO DE REPUESTOS

Las implicaciones tributarias precisas de usar AM para proporcionar apoyo al mercado de repuestos dependerán de la estructura comercial implementada por el fabricante. Hay muchos factores que pueden influenciar en el modelo más benéfico de cadena de suministro para un fabricante; con el tiempo, pueden surgir temas comunes.

Por ejemplo, en la medida en que AM se vuelve crecientemente común, los fabricantes locales de contrato pueden facilitar el suministro de partes de repuesto mediante intermediar entre el propietario de la IP y el cliente. Este tipo de acuerdo podría tomar numerosas formas. En un escenario, el cliente podría comprometer tanto al propietario de la IP como al fabricante del contrato. En otra, el fabricante del contrato podría actuar como un agente para el propietario de los derechos de IP. La naturaleza de las relaciones contractuales creará diferentes consecuencias tributarias para cada parte en la cadena de suministro y en el proceso de apoyo a la postventa (figura 3). Adelante exploramos algunas de las ramificaciones del apoyo de posventa orientado a Industria 4.0.

**Figura 3. Muestra de consideraciones tributarias para las transformaciones de la postventa de Industria 4.0**



## Apoyo

Impuestos directos	Impuestos indirectos	Impuestos al empleo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de crear establecimientos permanentes adicionales</li> <li>• Cambios a la huella corporativa de los impuestos a los ingresos</li> <li>• Creación de presencia sujeta a impuestos mediante tenencia de inventarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial creación de obligaciones tributarias indirectas adicionales en nuevos territorios</li> <li>• Consideración de si el suministro es uno de bienes o de servicios (los cuales tienen diferentes reglas de VAT)</li> <li>• Determinación de los requerimientos de presentación de reportes</li> <li>• Impacto en la valuación de los suministros para propósitos de derechos de aduana</li> <li>• Implicaciones para el control de la exportación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La movilidad de empleados, de corto y largo plazo, crea nuevas obligaciones de cumplimiento</li> </ul>

Fuente: Análisis de Deloitte

Deloitte University Press | [dupress.deloitte.com](http://dupress.deloitte.com)

## IMPUESTOS DIRECTOS

La obligación del negocio alrededor del impuesto a los ingresos corporativos se basa en la jurisdicción. Si la cadena de suministro cambia como resultado de usar tecnología AM, el negocio necesitaría considerar si ha creado establecimientos adicionales permanentes, por ejemplo, si el propietario de la IP está basado en una jurisdicción y transfiere y entrega bienes a los clientes, sin presencia física en la jurisdicción del cliente. Esto puede llevar a problemas de cumplimiento tributario y de presentación de reportes tributarios si la posición no es considerada.

En el ejemplo anterior, también es importante considerar qué parte posee las materias primas usadas en el proceso de impresión AM. Para propósitos de impuestos corporativos, la tenencia de inventario para entrega puede crear una presencia sujeta a impuestos para el propietario, a menos que aplique un tratado de impuestos a los ingresos. En otras palabras, mediante crear un modelo de entrega de partes de repuesto que sea más sensible que cambie la localización de la fábrica de partes de repuestos más cercana al cliente, los fabricantes pueden crear

localizaciones adicionales que pueden tener obligaciones de cumplimiento tributario o de presentación de reportes tributarios.

## IMPUESTOS INDIRECTOS

Problemas similares surgen para las obligaciones de cumplimiento de impuestos indirectos internacionales. El simplemente tener acciones en una jurisdicción particular puede, en algunos casos, ser suficiente para crear un derecho de registro para propósitos de VAT. Por consiguiente, si un fabricante tiene materiales de impresión en una jurisdicción para permitirle tener partes impresas en 3D cerca de las operaciones de sus clientes principales, necesitaría considerar las reglas locales que gobiernan qué presentación de reportes (y qué cargos tributarios indirectos) son requeridos.<sup>14</sup>

Incluso en un escenario donde no haya sido creado un establecimiento permanente o fijo, el requerimiento del registro VAT todavía podría ser originado si los productos de impresión son enviados a un país por un proveedor, impresos, y luego vendidos a clientes en ese país. El título de los productos pasaría entonces del

proveedor al cliente en la jurisdicción del cliente. En este escenario, el proveedor puede incurrir en importantes VAT y derechos de aduana cuando los bienes sean importados, y puede estar requerido a registrar y cargar el VAT local a sus clientes. Adicionalmente, si bien el VAT de importación a menudo es recuperable en las manos del proveedor, cualquier derecho aduanero por pagar, el cual es calculado sobre la cantidad inclusiva del VAT, no es recuperable y representaría un costo absoluto para el negocio.

## TRIBUTACIÓN DE BIENES VS. TRIBUTACIÓN DE SERVICIOS

Aun cuando un negocio no cambie su huella geográfica mediante la puesta en marcha de nuevos de modelos de apoyo al mercado de accesorios, las compañías deben considerar si son necesarios cambios a la presentación de reportes. Por ejemplo, AM desafía los bloques de construcción básicos del cumplimiento tributario indirecto, principalmente, si el fabricante suministra bienes o servicios. Las partes de repuesto tradicionales vendidas a un cliente serían consideradas ya sea un suministro de bienes, o si son parte de un servicio de reparación, parte del servicio general. Sin embargo, el suministro de un archivo digital a un tercero de manera que pueda crear un producto constituye un servicio y puede ser gravado como tal.

Las regulaciones que gobiernan el suministro de bienes pueden ser administrativamente cargas más importantes que las de los servicios. La Unión Europea obliga a requerimientos adicionales de evidencia cuando los bienes son reportados y declaraciones adicionales que tienen que ser hechas ante las autoridades tributarias.<sup>15</sup> Permanecen desafíos, no obstante, cuando se proporcionan servicios: puede ser difícil determinar de manera exacta cuál avanzada de una organización hace y recibe suministros, y si los clientes están recibiendo el suministro para propósitos de negocio. Todos esos factores necesitan investigación dado que afectarán los requerimientos de la presentación de reportes.

---

**Las regulaciones que gobiernan el suministro de bienes pueden ser administrativamente cargas más importantes que las de los servicios.**

---

Entender el VAT aplicable, el impuesto de los bienes y servicios [goods and services tax (GST)]. O las reglas del impuesto a las ventas es no solo un asunto de administración de los requerimientos de cumplimiento. Para los negocios que operan en un mercado de negocios-a-consumo donde los precios a menudo son cotizados como VAT incluido, entender la tarifa VAT aplicable puede tener un impacto importante en el margen de utilidad.

## VALUACIÓN DE SUMINISTROS POR DERECHOS DE IMPORTACIÓN

Sujetos a ajustes, los derechos de importación necesitan ser pagados solo por el valor de los bienes. El software entregado vía otros canales (tales como Internet) puede representar un elemento de valor que no esté sujeto a derechos de importación. Sin embargo, el impacto de la valuación de cualesquiera pagos adicionales considerados como parte del valor económico (conocidos como “ayudas” [assists]) necesitará ser tenido en cuenta. Por ejemplo, licencias de software, regalías, y honorarios por licencias tienen que ser incluidos en las valuaciones aduaneras. El vehículo para mover el software también necesitaría ser considerado. El valor transaccional constituye el método usual para las valuaciones aduaneras; sin embargo, puede no estar disponible en todos los casos. Los acuerdos de valuación personalizada pueden necesitarse sobre una base de caso-por-caso con la autoridad aduanera, particularmente cuando está involucrado un tercero proveedor.

Las ayudas pueden incluir áreas tales como investigación y desarrollo, y diseño de producto. Tal y como ocurre con las regalías, las ayudas deben ser consideradas desde la perspectiva de la valuación aduanera. La mayor complejidad de la cadena de suministro puede requerir más flexibilidad en las políticas para permitir mayor almacenamiento y procesamiento de materias primas. Cuando las materias primas son almacenadas en depósitos aduaneros, puede ser necesario procesar suministros “según la demanda,” lo cual puede ocurrir dentro de la instalación. De manera alternativa, puede haber un incremento en la demanda de terceros que sean custodios de los depósitos, para que actúen a nombre de entidades no-establecidas para proporcionar el suministro de los bienes.

También pueden aplicar las implicaciones del control a las exportaciones, dado que puede ser necesario proporcionar mayor rastreabilidad de los datos. Puede ser más difícil monitorear el flujo de activos hasta su uso final o su usuario final, particularmente cuando los activos se vuelven menos físicos y crecientemente virtuales, tales como los archivos digitales para uso en una impresora 3D.

## IMPUESTOS AL EMPLEO

Cuando los negocios se esfuerzan por satisfacer las demandas de un cliente crecientemente global y diverso vía servicios de postventa, pueden encontrar implicaciones de movilidad tanto de corto como de largo plazo para los empleados. Esas implicaciones necesitan ser consideradas desde la perspectiva de los impuestos al empleo. En algunos casos, el uso de tecnologías tales como realidad virtual o realidad aumentada para el entrenamiento y la comunicación “vea lo que yo puedo ver” pueden reducir la necesidad de movilidad física.<sup>16</sup> Pero muchos negocios pueden ver un incremento en la movilidad, ya sea para establecer nuevas operaciones o para abordar deficiencias de habilidades en ciertos territorios.

Considerando los impactos tributarios que arriba se destacaron, los equipos de impuestos y finanzas tienen que considerar varios problemas típicos cada vez que la cadena de suministro sea modificada. Por ejemplo, las obligaciones de cumplimiento pueden ser originadas en nuevas jurisdicciones. Si no son consideradas desde el comienzo, fallar en esas obligaciones puede ocurrir en sanciones así como también en costos continuos adicionales asociados con el proceso de cumplimiento. Esos costos recurrentes también necesitarían alimentar la base de costos de la cadena de suministro modificada, a fin de asegurar que los pronósticos financieros sean exactos y comprensivos.

## Clientes

Más allá de beneficiar a los clientes mediante mejorar la capacidad de apoyo y la capacidad de respuesta posteriores a la venta, las tecnologías de Industria 4.0 también les permiten a los fabricantes explorar nuevas áreas fuera de su negocio central. Por ejemplo, los productos inteligentes que se conectan con el IoT incrementan los datos del ciclo de vida del producto disponibles para los fabricantes. Mediante utilizar esos datos, los fabricantes pueden tanto mejorar sus propias operaciones como ofrecer nuevos productos y servicios a los clientes.

Los fabricantes pueden usar esos datos para crear y ofrecer a los clientes servicios nuevos y complementarios. Michelin, por ejemplo, tradicionalmente ha vendido llantas a sus clientes. Sin embargo, como resultado de los sensores colocados en sus llantas, así como también la capacidad para agregar y analizar volúmenes grandes de datos, ahora también puede ofrecer a ciertos clientes un programa de monitoreo.<sup>17</sup> Michelin usa sensores para monitorear llantas en tiempo real, permitiendo el monitoreo reactivo de las alarmas. Mediante analizar información en tiempo real, los operadores pueden detectar pérdidas lentas de presión, monitorear los incrementos de temperatura, y planear operaciones de mantenimiento para reducir el tiempo de inactividad.

**Figura 4. Muestra de consideraciones tributarias para las transformaciones del cliente de Industria 4.0**

 Clientes		
<b>Impuestos directos</b>	<b>VAT</b>	<b>Derechos de aduana</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Claridad sobre dónde se están haciendo los suministros para determinar la tarifa tributaria efectiva sobre las utilidades.</li><li>Considerar dónde las operaciones están centradas (e.g., en una jurisdicción de impuestos bajos)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Diferentes tratamientos de VAT para suministros de servicios incrementados o nuevos.</li><li>Requerimientos adicionales de registro VAT para servicios suministrados electrónicamente a los clientes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Determinación más desafiante de clasificación, valuación, y origen de bienes para propósitos de derechos de aduana debido a personalización incrementada.</li></ul>

Para los fabricantes tradicionales que históricamente han operado dentro de un modelo de negocios central de proporcionar bienes (más que servicios), esas corrientes adicionales de ingresos ordinarios requieren consideraciones especiales para asegurar que están siendo tributadas de la manera apropiada y en las jurisdicciones correctas (figura 4).

## **IMPUESTOS DIRECTOS**

Desde la perspectiva de los impuestos directos, el desafío clave puede ser determinar dónde se originan los servicios adicionales; esta localización impactaría la tarifa tributaria efectiva para las utilidades derivadas de la nueva corriente de negocios. En algunos casos, las especificidades del servicio en oferta pueden significar que no es sencillo determinar dónde se prestan los servicios. Por ejemplo, el suministro de servicios potencialmente podría separarse de la localización del cliente.

## **IMPUESTOS INDIRECTOS**

Qué tan grande desafío enfrentan los equipos de impuestos indirectos probablemente dependerá de qué tan grande sea el cambio de las operaciones tradicionales de negocio en relación con los nuevos servicios. Con los fabricantes que históricamente suministran bienes, los equipos de impuestos pueden enfrentar una curva de aprendizaje en la medida en que se esfuerzen por aclimatarse a las regulaciones alrededor de los servicios.

Para resaltar las diferencias que surjan entre el suministro de bienes y servicios, vale la pena considerar las reglas básicas del “ritmo del suministro” en la Unión Europea, las cuales señalan cuándo el suministro es gravado. Para los servicios, el lugar básico de la regla de suministro para los servicios prestados a un cliente de negocios está determinado por dónde está establecido quien lo recibe. Por otro lado, el lugar básico de la regla de suministro para los bienes está determinado por dónde ocurre el movimiento de los bienes.<sup>18</sup>

Cuando los negocios prestan electrónicamente servicios de monitoreo u otros a individuos privados o a clientes que no son negocios, muchos países han introducido o están planeando introducir legislación que pueda requerir que el

negocio se registre y contabilice el VAT a la tarifa aplicable en el país del cliente.<sup>19</sup>

En algunos casos, nuevos servicios pueden ser solamente auxiliares para los bienes que tradicionalmente hayan sido suministrados por el fabricante, y por consiguiente su tratamiento tributario permanece sin modificación. Sin embargo, tales consideraciones técnicas deben ser abordadas temprano para asegurar que el negocio permanece en cumplimiento y no incurre en sanciones financieras.

Desde la perspectiva de los derechos de aduana, cuando los bienes personalizados o personalizados son importados y exportados, puede ser difícil clasificar y valorar los bienes. También puede ser difícil identificar el país de origen y por lo tanto aplicar los impuestos de acuerdo a ello en situaciones donde los productos fabricados tienen variaciones importantes en partes o en materias primas. Esto puede afectar la tarifa aduanera aplicable.

## **IMPUESTOS AL EMPLEO**

El impacto de los servicios adicionales prestados a consumidores es improbable que afecte de manera directa los impuestos al empleo. Sin embargo, cualquier ampliación de ese tipo puede necesitar entrenamiento adicional para el personal. Esto crearía un costo para el negocio, y vale la pena considerar cómo esos costos están estructurados a fin de permitir un tratamiento tributario eficiente en cualquier circunstancia particular.

Si bien la prestación de servicios complementarios adicionales puede parecer auxiliar para el negocio central del fabricante, los impactos tributarios no necesariamente son insignificantes. Cualesquier corrientes adicionales de ingresos ordinarios requieren el análisis de algunos de los bloques de construcción clave del cumplimiento tributario del negocio. Fundamentales, tales como el lugar del establecimiento y el lugar del suministro, puede ser diferente para esas nuevas corrientes de ingresos ordinarios que para el negocio central. Además, hacerle seguimiento temprano a esas consideraciones puede crear oportunidades para que los negocios estructuren la prestación de servicios de una manera eficiente en términos tributarios.

# Nuevos modelos de negocio

## Industria 4.0 y ecosistemas de fabricación

ESTE documento no estaría completo sin reconocer algunos de los medios a través de los cuales un negocio puede buscar colaborar con otras entidades para explotar los beneficios de las tecnologías de Industria 4.0.

En muchos casos, las oportunidades proporcionadas por Industria 4.0 son tan importantes, la experticia requerida tan diversa, que las entidades a menudo tienen que asociarse con otros negocios para capitalizar plenamente las oportunidades disponibles. Las organizaciones pequeñas, ágiles, están aprovechando las plataformas digitales globales para reunir las habilidades y desafiar a los líderes del mercado en su sector. Por su parte, los negocios globales también están yendo a tales plataformas globales para evolucionar a una tasa similar.

Por ejemplo, Samsung han usado el crowdsourcing\* para buscar, de terceros, soluciones innovadoras para productos y tecnologías electrónicas. También ha buscado colaboración con otras firmas e individuos interesados. Ya en el año 2013, Samsung se había asociado con la plataforma de desarrollo de producto Marblar para obtener ideas sobre la utilización de nuevas patentes de la NASA.<sup>20</sup> Samsung les ofreció a varios usuarios la oportunidad de ayudar a crear el siguiente producto de la compañía y ganar una participación de los ingresos ordinarios generados.

A pesar de los beneficios de esos tipos de asociaciones, las barreras tributarias a la implementación de tales acuerdos no son insignificantes. Muchas de las consideraciones que hemos expresado en los ejemplos precedentes son relevantes aquí, tal como el lugar del suministro y dónde el negocio tiene una presencia sujeta a impuestos. Sin embargo, las asociaciones ágiles arriba referenciadas crean niveles adicionales de complejidad. Es imperativo establecer la condición legal de esas asociaciones, dado

que la posición de los impuestos directos como la de los impuestos indirectos variará dependiendo de la forma que tome el acuerdo. Por ejemplo, un negocio conjunto formal puede requerir registros y declaraciones tributarios separados, mientras que un acuerdo de participación de ingresos ordinarios requeriría el análisis detallado de cómo se deben tributar las diversas proporciones.

Esas consideraciones también aplican a los acuerdos de crowdsourcing. El crowdsourcing potencialmente puede permitir que una entidad en cualquier jurisdicción tenga acceso a las habilidades y experticia disponibles en otro lugar en el mundo sin requerir que se establezca nexo alguno en ese otro estado. Esto podría permitir la concentración de valor en el territorio sede del negocio sin pérdida de margen.

Muchos acuerdos conjuntos requieren un nivel de análisis granular para establecer cuál parte es responsable por las diversas actividades de cumplimiento. Cuando los productos son movidos internacionalmente entre partes, por ejemplo, es imperativo determinar cuál entidad debe estar liquidando los envíos y haciendo las declaraciones necesarias desde la perspectiva del impuesto indirecto. De manera similar, cuando la IP es compartida, es clave determinar cómo ésta es valuada y suministrada entre las diferentes entidades.

Considerar los impuestos desde el inicio es probable que sea la manera más efectiva de prevenir sorpresas con esos acuerdos. Los nuevos modelos de negocio deben ser analizados de manera cuidadosa, y sus impactos deben ser considerados en el contexto de las cadenas de suministro afectadas. Tales análisis pueden ser un desafío incluso para los profesionales de impuestos experimentados, dado que mucha de la legislación tributaria de las economías desarrolladas fue redactada hace muchos años cuando eran inconcebibles los modelos de negocio colaboradores.

\* Crowdsourcing = Obtener (información o input en una tarea o proyecto particular) mediante reunir los servicios de una serie de

personas, ya sea pagando o no, típicamente vía Internet. Un uso muy importante es para la obtención de recursos financieros (N del t).

# Conclusión

**E**n este documento, hemos explorado algunas de las potenciales implicaciones tributarias de Industria 4.0 y destacado áreas tanto de riesgo como de oportunidad. Hay algunos pocos puntos de acción clave que los negocios podrían considerar desde la perspectiva tributaria cuando naveguen si, cómo, y cuándo implementar las tecnologías de Industria 4.0.

## Considere por anticipado la posición tributaria

Cuándo y cómo la revolución de Industria 4.0 afectará cada negocio dependerá de sus propios apetitos y planes. Sin embargo, para todos los negocios, es crucial considerar las implicaciones tributarias como parte del proceso de planeación – y ciertamente antes de la implementación. Esto puede ayudar a reducir el riesgo de sorpresa de costos tributarios en el proyecto y ayudar a asegurar que los modelos financieros se ajustan al propósito. Tal y como se establece arriba, las consecuencias tributarias de ciertas cadenas de suministro pueden incluso probar ser un factor importante en la determinación de la nueva forma que tomen los nuevos productos y modelos de negocio.

## Asegure que las unidades de operación dentro del negocio se están comunicando de manera efectiva

Muchas decisiones en relación con dónde y cuándo invertir serán realizadas por quienes toman las decisiones de operación. A pesar que Industria 4.0 representa un cambio fundamental que a menudo impactará todas las áreas del negocio, desde cadena de suministro hasta recursos humanos y hasta los equipos de finanzas e impuestos. Por consiguiente puede ser crucial asegurar que exista un lazo de retroalimentación entre el departamento de impuestos y los líderes del negocio respecto de las propuestas que se estén considerando de manera activa. Es solo mediante establecer comunicación proactiva de esta manera que el negocio puede lograr un punto de vista holístico del verdadero costo de cualquier propuesta.

---

**Las consecuencias tributarias de ciertas cadenas de suministro pueden incluso probar ser un factor importante en la determinación de la nueva forma que tomen los nuevos productos y modelos de negocio.**

## Considere si el negocio desea tener un rol activo en darle forma a la política tributaria

Mediante considerar temprano las implicaciones tributarias, los negocios que sean los más impactados pueden considerar involucrarse en la evolución de la política que gobiernen la tributación de Industria 4.0. La tributación de los bienes y servicios tradicionalmente ha estado fundamentada en el movimiento físico de los bienes o en el lugar del establecimiento del negocio. Industria 4.0 puede generar disruptión en esos bloques de construcción, allanando el camino para nuevas políticas.

## Sea consciente de los otros disruptores que impactan la tributación

No es solo acerca de los cambios en los negocios que los equipos de impuestos están requeridos a factorizar; hay una multitud de influencias externas que están afectando en panorama tributario. El proyecto Base Erosion and Profit Shifting (BEPS) de la Organization for Economic Cooperation and Development, por ejemplo, tiene la intención de abordar los casos cuando compañías multinacionales trasladando utilidades a jurisdicciones de más bajos impuestos han contribuido a la erosión de la base tributaria. Esta nueva estructura tributaria, que probablemente será adoptada en una u otra forma por cerca de 100 países, se espera que impacte muchos negocios comprometidos en negocios transfronterizos y que operan en múltiples jurisdicciones.

Además del proyecto BEPS, un número de países también está cambiando de manera importante su sistema tributario mediante la introducción de un sistema VAT o GST. China, India, y muchos de los países del Oriente Medio han ya sea introducido recientemente un sistema VAT o GST o están preparándose para hacerlo en un futuro muy cercano. Otros se están moviendo hacia un enfoque basado-en-el-destino para la tributación indirecta y, con el rápido desarrollo de la digitalización, están introduciendo reglas para capturar las actividades del comercio electrónico. En el Reino Unido, el Brexit es probable que impacte la posición tributaria indirecta de los negocios transfronterizos.

Existen desafíos y oportunidades importantes que los negocios deben considerar cuando se muevan para adoptar las tecnologías y las prácticas de Industria 4.0. Los impuestos probablemente serán un factor clave que podría afectar la rentabilidad y la eficiencia de las nuevas fábricas inteligentes, las cadenas de suministro, y las ofertas de producto que se estén considerando. A pesar de las complejidades inherentes del sistema tributario global, mediante planeación cuidados y temprana, y mediante la comunicación efectiva entre todos los *stakeholders*, los impuestos necesitan no ser una barrera para las oportunidades presentadas por la cuarta revolución industrial.

## NOTAS FINALES

- <sup>1</sup> Brenna Sniderman, Monika Mahto, and Mark Cotteleer, *Industry 4.0 and manufacturing ecosystems: Exploring the world of connected enterprises*, Deloitte University Press, February 22, 2016, <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/industry-4-0/manufacturing-ecosystems-exploring-world-connected-enterprises.html>; Adam Mussomeli, Stephen Laaper, and Doug Gish, *The rise of the digital supply network: Industry 4.0 enables the digital transformation of supply chains*, Deloitte University Press, December 1, 2016, <https://dupress.deloitte.com/dupus-en/focus/industry-4-0/digital-transformation-in-supply-chain.html>.
- <sup>2</sup> Klaus Schwab, "The Fourth Industrial Revolution: What it means, how to respond," World Economic Forum, January 14, 2016, <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-andhow-to-respond>.
- <sup>3</sup> Sniderman, Mahto, and Cotteleer, *Industry 4.0 and manufacturing ecosystems*.
- <sup>4</sup> Ibid.
- <sup>5</sup> Conner Forrest, "Chinese factory replaces 90% of humans with robots, production soars," *Tech Republic*, July 30, 2015, <http://www.techrepublic.com/article/chinese-factory-replaces-90-of-humans-with-robots-production-soars/>.
- <sup>6</sup> Mark Humphlett, "Can the CFO predict ROI of digitalization in manufacturing?" *Industry Week*, October 12, 2016, <http://www.industryweek.com/technology/can-cfo-predict-roi-digitalization-manufacturing>.
- <sup>7</sup> Mussomeli, Laaper, and Gish, *The rise of the digital supply network*.
- <sup>8</sup> World Trade Organization, *Information Technology Agreement*, December 2015, [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/inftec\\_e/inftec\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/inftec_e/inftec_e.htm).
- <sup>9</sup> Sniderman, Mahto, and Cotteleer, *Industry 4.0 and manufacturing ecosystems*.
- <sup>10</sup> "Automation and anxiety: Will smarter machines cause mass unemployment?" *Economist*, June 25, 2016, <http://www.economist.com/news/special-report/21700758-will-smarter-machines-cause-mass-unemploymentautomation-and-anxiety>.
- <sup>11</sup> Sniderman, Mahto, and Cotteleer, *Industry 4.0 and manufacturing ecosystems*.
- <sup>12</sup> Craig A. Giffi, Bharath Gangula, and Pandarinath Illinda, *3D opportunity for the automotive industry: Additive manufacturing hits the road*, Deloitte University Press, May 19, 2014, <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/3d-opportunity/additive-manufacturing-3d-opportunity-in-automotive.html>.
- <sup>13</sup> Siemens, "Additive manufacturing (3D-printing) of spare parts for industrial gas turbines," <http://www.energy.siemens.com/mx/en/services/industrial-applications/additive-manufacturing.htm>, accessed January 6, 2017.

- <sup>14</sup> Matt Widmer and Vikram Rajan, *3D opportunity for intellectual property risk: Additive manufacturing stakes its claim*, Deloitte University Press, January 22, 2016, <https://dupress.deloitte.com/content/dupress/dup-us-en/focus/3dopportunity/3d-printing-intellectual-property-risks.html>.
- <sup>15</sup> Intrastat es un sistema de la Unión Europea mediante el cual las autoridades recogen estadísticas en relación con el comercio de bienes entre los estados miembros. El suministro de servicios no está dentro del alcance del sistema Intrastat. Si bien Intrastat no involucra ningún costo tributario adicional, es una carga administrativa adicional para los negocios, y la información requerida, incluyendo el peso de los bienes que estén siendo comercializados, es detallada. Para más información sobre las reglas del Reino Unido (las reglas son similares a través de todos los estados miembros), vea UK government, "Notice 60: Intrastat general guide," <https://www.gov.uk/government/publications/notice-60-intrastat-general-guide/notice-60-intrastat-generalguide#introduction>, updated December 22, 2016.
- <sup>16</sup> Sniderman, Mahto, and Cotteler, *Industry 4.0 and manufacturing ecosystems*.
- <sup>17</sup> Michelin, "Michelin earthmover: Michelin launches the MEMS Evolution3," June 15, 2015, <http://www.michelin.com/eng/media-room/press-and-news/press-releases/Products-Services/Michelin-earthmover-Michelin-launches-the-MEMS-Evolution3>.
- <sup>18</sup> European Commission Taxation and Customs Union, "Where to tax?," [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/business/vat/eu-vat-rules-topic/where-tax\\_en](http://ec.europa.eu/taxation_customs/business/vat/eu-vat-rules-topic/where-tax_en), accessed January 13, 2017.
- <sup>19</sup> A summary of the EU rules effective 2015 can be found at European Commission Taxation and Customs Union, "Telecommunications, broadcasting, and electronic services," [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/business/vat/telecommunications-broadcasting-electronic-services\\_en#new\\_rules](http://ec.europa.eu/taxation_customs/business/vat/telecommunications-broadcasting-electronic-services_en#new_rules), accessed January 13, 2017.
- <sup>20</sup> Jon M. Chang, "'Anti-troll' Marblar unites NASA patents, Samsung to crowdsource new products," *ABC News*, October 24, 2013, <http://abcnews.go.com/Technology/anti-troll-marblar-unites-nasa-patents-samsung-crowdsource/story?id=20661007>.

## ACERCA DE LOS AUTORES

### GARETH PRITCHARD

**Gareth Pritchard** es socio con cerca de 18 de experiencia asesorando negocios globales grandes en asuntos relacionados con impuestos indirectos. Lidera el equipo Deloitte UK Manufacturing Indirect Tax y también es el socio líder de impuestos indirectos para los negocios aeroespaciales y de defensa a través de EMEA. Tiene un interés especial en las tecnologías disruptivas que afectan al sector de fabricación.

### DEBBIE HATHERELL

**Debbie Hatherell** es directora asociada de la línea de servicio de Deloitte UK Tax. Principalmente asesora a negocios de fabricación y tiene cerca de 12 años de experiencia asesorando a clientes multinacionales en una amplia variedad de problemas relacionados con impuestos indirectos, incluyendo las complejas cadenas de suministro internacionales.

### LORRAINE YOUNG

**Lorraine Young** es directora asociada del equipo de Deloitte UK Indirect Tax. Tiene siete años de experiencia trabajando con los equipos de finanzas de muchos negocios de fabricación para valorar los riesgos tributarios y asegurar que se satisfacen las obligaciones de cumplimiento.

### ALICE STOCKER

**Alice Stocker** es consultora en la práctica de VAT en Deloitte LLP en Londres y se centra en trabajo de asesoría para clientes en el sector de negocios de consumo. Tiene siete años de experiencia asesorando en asuntos relacionados con impuestos indirectos.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores dan las gracias a **Ruth Kallio-Mielke, Paul Sallomi, Doug Hansen, Benno Tamminga, Ronnie Dassen, y Philip Walton** de Deloitte Tax LLP; **Francois Disch, Caroline Barracough, Charlotte Prescott, Samantha Mannall, Tim Shaw, Andrew Clarke, y Sally Jones** de Deloitte LLP in the United Kingdom; y **Brenna Sniderman, Mark Cotteler, y Elina Ianchulev** de Deloitte Services LP por sus contribuciones a la preparación de este artículo.

## CONTACTOS

**Gareth Pritchard**  
Partner, Deloitte Tax LLP  
+44 2920 26 4294  
+44 7970 172813  
gpritchard@deloitte.co.uk

# **Deloitte.**

## University Press



Siga @DU\_Press  
Inscríbase en DUPress.com para las actualizaciones de Deloitte University Press.

### **Acerca de Deloitte University Press**

Deloitte University Press publica artículos originales, reportes y publicaciones periódicas que proporcionan conocimientos para los negocios, el sector público y ONG. Nuestra meta es aprovechar la investigación y la experiencia de nuestra organización de servicios profesionales, y la de co-autores en la academia y negocios, para avanzar la conversación sobre el espectro amplio de temas de interés para ejecutivos y líderes del gobierno.

Deloitte University Press es una huella de Deloitte Development LLC.

### **Acerca de esta publicación**

Esta publicación solo contiene información general, y ninguno de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembro, o sus entidades afiliadas está, por medio de esta publicación, prestando asesoría o servicios de contabilidad, negocios, finanzas, inversión, legal, impuestos u otros de carácter profesional. Esta publicación no sustituye tales asesorías o servicios, ni debe ser usada como base para cualquier decisión o acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios. Antes de tomar cualquier decisión y realizar cualquier acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios, usted debe consultar un asesor calificado.

Nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus y sus respectivos afiliados será responsable por cualquier pérdida tenida por cualquier persona que confíe en esta publicación.

### **Acerca de Deloitte**

Deloitte se refiere a uno o más de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una compañía privada del Reino Unido limitada por garantía, y su red de firmas miembro, cada una de las cuales es una entidad legalmente separada e independiente. Para una descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro, por favor vea [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about). Para una descripción detallada de la estructura legal de Deloitte LLP y sus subsidiarias, por favor vea [www.deloitte.com/us/about](http://www.deloitte.com/us/about). Ciertos servicios pueden no estar disponibles para atestar clientes según las reglas y regulaciones de la contaduría pública.