



Gobierno tributario en el mundo de Industria 4.0[♦]

Adaptación de la regulación tributaria global para empresas conectadas

Gianmarco Monsellato , Gareth Pritchard, Debbie Hatherell, Lorraine Young

CENTER FOR INTEGRATED RESEARCH

* Documento original: "Tax governance in the world of Industry 4.0 Adapting global tax regulation for connected enterprises", Deloitte Insights, August 27, 2018. <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/industry-4-0/why-global-tax-governance-is-critical-for-industry-4-0.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.

La necesidad de un sistema tributario actualizado

Industria 4.0 rápidamente se ha convertido en una prioridad global para empresas y gobiernos por igual debido a múltiples beneficios: puede permitir que naciones desarrolladas se re-industrialicen, y puede reducir las barreras de entrada para las naciones en desarrollo. Realizar esos beneficios, sin embargo, necesita una transformación profunda en los modelos de negocio: desde economías de escala hacia fabricación según la demanda; desde estandarización hacia personalización masiva; desde una cadena de suministro lineal, reactiva, hacia una organización ágil, conectada, que pueda anticipar y responder a los cambios en el mercado.¹

Si bien estamos comenzando a entender los impactos económicos, de negocio, y sociales de esos cambios,² el impacto de Industria 4.0 en las políticas tributarias todavía es ampliamente ignorado. Los fundamentos del actual sistema tributario internacionales fueron elaborados hace un siglo para abordar los desafíos de la Segunda Revolución Industrial, y han sido actualizados solo ligeramente para abordar los desafíos generados por la Tercera. Históricamente, los sistemas tributarios han sido desarrollados para reflejar las estrategias de optimización de costos que definieron las industrias durante el siglo 20.³ Los ejemplos varían, desde incentivos tributarios a la inversión, hasta regulaciones de los precios de transferencia que tienen como objetivo cadenas de suministro complejas.

La Cuarta Revolución Industrial, sin embargo, llega con cambio profundo. Las nuevas estrategias industriales se basan en los ingresos ordinarios, no en el costo. Y esos ingresos ordinarios provienen de múltiples fuentes, con las cadenas de suministro creciendo más delgadas, más personalizadas, y flexibles frente a una economía según-la-demanda. Nuestro sistema tributario internacional simplemente ya no se ajusta a una era donde mantenimiento predictivo, inteligencia artificial (IA), y fábricas inteligentes gobiernan el día.

¿Cómo puede el sistema tributario internacional construir, alrededor del modelo tradicional de fabricación, estrategias que traten una red orientada-a-datos, conectada, y auto-adaptativa? Para los reguladores puede ser desafiante adaptar el sistema tributario para ajustarlo a – y fomentar el crecimiento de – Industria 4.0. esta brecha entre lo que el nuevo modelo industrial necesita y la capacidad de quienes elaboran las políticas

tributarias para mantener el ritmo del cambio origina riesgos importantes de múltiple tributación que serán en detrimento de las compañías industriales.⁴

Este artículo examina tres escenarios diferentes de Industria 4.0 que reflejan la magnitud de los desafíos que están por delante:

- El cambio desde justo-a-tiempo hacia fabricación según-la-demanda;
- El surgimiento del soporte post-venta; y
- El cambio desde productos hacia servicios orientados-a-datos.

Si bien cada escenario de Industria 4.0 que se describe en este artículo llega con un conjunto de desafíos tributarios únicos tanto para los ejecutivos de negocios como para quienes elaboran las políticas, ciertas preguntas de políticas permanecen consistentes a través de todos, tal y como se describe a continuación:

- **Impuestos directos.** Históricamente, las regulaciones y los enfoques actuales de los precios de transferencia han sido desarrollados para abordar las tradicionales cadenas de suministro lineales, con roles claramente definidos para las entidades y la venta de bienes entre ellas. Como las redes de suministro se vuelven menos centralizadas y más interconectadas, será vital considerar dónde el valor es generado en una cadena de suministro, cómo o dónde el valor debe ser gravado, y cuál entidad debe ser responsable por el impuesto.
- **Impuestos indirectos.** Las organizaciones tienen que considerar si nuevos establecimientos (i.e., lugares fijos de negocio) serán creados globalmente, la naturaleza de lo que esté siendo suministrado (i.e., bienes o servicios), y qué significa esto para su cumplimiento global del impuesto al valor agregado [value added tax (VAT)]. Para propósitos del VAT, la mayoría de los servicios son considerados como prestados donde el recipiente esté localizado, lo cual puede ser desafiante cuando la generación de datos y el análisis de los datos sean desempeñados en localizaciones separadas. De manera similar, las reglas en relación con el suministro tanto de bienes como de servicios crearán diferentes obligaciones de cumplimiento y de presentación de reportes.
- **Impuesto al empleo.** En la medida en que los trabajadores encuentran nuevos roles y nuevas maneras de trabajar en la economía de Industria 4.0,⁵ las consideraciones tributarias variarán según el caso de uso.

¿QUÉ ES INDUSTRIA 4.0?

El concepto de Industria 4.0 incorpora y extiende la conectividad digital en el contexto del mundo físico en empresas digitales y redes de suministro digitales. Esto orienta el acto físico de fabricación, distribución, y desempeño en un ciclo continuo conocido como el lazo físico-digital [physical-digital-physical (PDP)] (vea la figura 1).

Las tecnologías de Industria 4.0 combinan información que proviene de muchas fuentes y localizaciones diferentes física y digital, incluyendo el Internet de las Cosas [Internet of Things (IoT)] y analíticas, fabricación aditiva, robótica, computación de alto desempeño, IA y tecnologías cognitivas, materiales avanzados, y realidad aumentada.

A través de este ciclo, el acceso a datos en tiempo real y la inteligencia son orientados por el flujo continuo y cíclico de la información y las acciones entre los mundos físico y digital. Muchas organizaciones de fabricación y de la cadena de suministro ya tienen en funcionamiento el lazo PDP, principalmente los procesos físico-digital, y digital-digital. Sin embargo, el salto desde digital de regreso a lo físico – desde tecnologías conectadas, digitales, hasta la acción en el mundo físico – lo cual constituye la esencia de Industria 4.0.

FIGURA 1

El lazo físico-digital-físico y las tecnologías usadas



Fuente: Center for Integrated Research

Para información adicional, vea [Forces of change: Industry 4.0](#) y [Industry 4.0 and manufacturing ecosystems: Exploring the world of connected enterprises](#).

La regulación tributaria se adaptará, eventualmente. El cambio probablemente será lento e inconsistente de una región a otra. Pero mediante el entendimiento de las maneras específicas en las cuales las tecnologías de Industria 4.0 cambian la manera como los negocios operan, quienes elaboran la política y los ejecutivos por igual pueden comenzar a considerar las maneras como la política tributaria necesitará ser adaptada a la Cuarta Revolución Industrial.

Cambiando desde “justo-a-tiempo” hacia “según-la-demanda”

La administración de inventario, durante muchos años, ha sido un factor clave determinante del éxito de los negocios de fabricación. En los 1980, el método Kamban⁶ de fabricación magra fue desarrollado en la industria automotriz para optimizar los costos de inventario y administrar los riesgos de obsolescencia. Esta metodología vinculó la estrategia de fabricación y distribución con la fecha anticipada de entrega, con la intención de entregar tiempo a la vez que se reduce el inventario. El uso de este sistema de programación para la fabricación justo-a-tiempo se extendió y resultó en que los negocios tenían inventario sobre una base regional para tanto los bienes terminados como parcialmente-fabricados.

En este enfoque, la administración de la cadena de suministro se convirtió en el factor clave de éxito. El proceso requirió centralización regional del inventario para los bienes tanto semi-terminados como terminados, así como también el proceso centralizado de órdenes y la centralización de los flujos financieros, y originó sucesivas ventas inter-compañía vinculadas a sofisticados precios de transferencia. En este proceso lineal, la tributación siguió las ventas sucesivas inter-compañía provenientes de las plantas hasta los clientes, pasando a través de centros centralizados de compra y distribuidores cercanos al cliente. Nuestro actual sistema tributario internacional todavía vive en este mundo, donde los precios de transferencia de los bienes son parte esencial de las políticas tributarias y de las auditorías tributarias.

La fabricación según-la-demanda lleva a complejidad del abastecimiento. Industria 4.0 no se conforma con esta cadena de suministro lineal, predecible. Más aún, fomenta y recompensa la fabricación según-la-demanda y los sistemas conectados que producen bienes con base en datos acerca de las preferencias, comportamientos, y demandas de los clientes. Por lo tanto, cadenas de suministro, producción, y demanda se han vuelto más

complejos y fragmentados; los productos pueden ser obtenidos a partir de una variedad de diferentes proveedores, los bienes pueden ser enviados hacia y desde una variedad de países diferentes, y la personalización es crecientemente esperada a nivel local e incluso individual.⁷

Las fuentes del vendedor no siempre pueden ser conocidas por anticipado, y pueden ser seleccionadas a último momento a partir de un conjunto calificado de vendedores, cada uno de los cuales puede estar localizado en diferentes países y sujetos a diferentes reglas de impuestos indirectos. Además, algunas transacciones y flujos de bienes pueden estar sujetos a derechos de aduana, mientras que otros no. Como los vendedores no pueden ser seleccionados sino hasta último momento, cada uno puede tener un perfil tributario desde el comienzo.⁸ Por lo tanto, los sistemas de planeación de recursos de la empresa [enterprise resource planning (ERP)] tienen que ser capaces de contabilizar una diversidad más grande de perfiles tributarios para los vendedores – y esos perfiles tienen que ser auditados regularmente.

Directo desde la fuente. Incluso cuando crecen más complejas en muchos casos, las cadenas de suministro también están simplificando y arrojando capas en otras, dado que los consumidores encuentran que pueden ir directamente a la fábrica o al proveedor de los bienes. Esto ya prevalece en el sector de negocios de consumo, con productos tales como cápsulas de café, whisky, y galletas disponibles directamente del fabricante.⁹ Esto sugiere que los fabricantes pueden hacer entregas dirigidas a países donde no tienen presencia física, incrementando los pasivos por VAT. Los procedimientos para pagadores de VAT no-residentes son complejos, y pueden representar una carga de flujos de efectivo.



IMPLICACIONES TRIBUTARIAS PARA LA FABRICACIÓN SEGÚN-LA-DEMANDA: PREGUNTAS Y CONSIDERACIONES

Impuestos directos. En la medida en que operan en redes de suministro más flexibles e interconectadas,¹⁰ los líderes de los negocios y quienes elaboran las políticas deben considerar las siguientes preguntas: ¿Cómo las jurisdicciones adaptaran sus reglas tributarias y de precios de transferencia para tratar las situaciones cuando la cadena de suministro cambia según se requiere? ¿Cómo las redes de suministro se vuelven menos centralizadas, y los datos son obtenidos a través de varias entidades, dónde está el valor a ser gravado? ¿El valor está en los datos mismos, en la monetización de los datos, o en la tecnología que crea los datos? Si muchas partes del grupo contribuyen a recaudar y analizar datos, ¿qué método debe ser usado para asignar las utilidades entre ellos? ¿Esto incluso será práctico cuando la naturaleza, cantidad, y valor de los datos cambien diariamente?

Impuestos indirectos. Con cadenas de suministro directo-al-consumidor, los fabricantes pueden estar transando en países donde no estén establecidos, exponiéndolos a intereses y sanciones relacionados-con-el-VAT. Para la fabricación aditiva, ¿hay un bien digital que cruza la frontera o uno solo debe considerar la localización del producto tangible una vez que es impreso? El proceso para determinar el tratamiento tributario correcto puede volverse significativamente más complejo que cuando un equipo de impuestos está enfrentando un conjunto fluido de proveedores, en jurisdicciones adicionales con reglas que difieren. La fabricación según-la-demanda también resulta en la necesidad de que los fabricantes tomen decisiones más rápidas en relación con el tratamiento tributario apropiado.

Las autoridades tributarias han reconocido y están buscando abordar los desafíos que surgen debido a la fabricación según-la-demanda. Por ejemplo, la Comisión Europea anunció que los negocios que venden negocios en línea podrán funcionar como proveedores de servicios electrónicos [e-services]. Por lo tanto, más que crear registros de VAT en cada estado miembro en el cual se venden bienes, puede ser tenido un solo registro VAT mediante el cual el VAT sea automáticamente contabilizado para la autoridad correcta. Junto con más bajos costos de cumplimiento y cargas administrativas para los negocios, un estimado de 7 billones de EUR (más de US\$8 billones de ingresos ordinarios adicionales por VAT serán generados anualmente a través de la Unión Europea.¹¹ En el futuro, sin embargo, ¿pueden las autoridades tributarias asegurar que tales medidas apliquen directamente a todas las ventas directo-al-consumidor contempladas por los fabricantes?

Impuesto al empleo. Encontrar el talento correcto con las habilidades para usar tecnologías avanzadas puede ser difícil, de manera que la selección de las localizaciones futuras de la cadena de suministro puede estar orientada crecientemente por la disponibilidad de talento.¹² Al mismo tiempo, las tecnologías de realidad virtual y/o aumentada pueden facilitar la interacción remota, reduciendo la necesidad de movilidad del personal a través de las regiones y así facilitar los requerimientos asociados de presentación de reportes sobre los impuestos al empleo.

Los peligros de la doble tributación en el mercado de posventa

Industria 4.0 permite que los fabricantes cambien su centro de atención más allá de la venta inicial de un producto físico hacia un modelo recurrente de ingresos ordinarios, en la forma de soporte y mantenimiento después de la venta.¹³ Los productos conectados proporcionan una corriente constante de datos de regreso al fabricante, y mediante el análisis de estos datos, los fabricantes pueden comenzar a anticipar la demanda, y permitir capacidades tales como mantenimiento predictivo.¹⁴ De esta manera, los datos

proporcionan oportunidades para crear valor adicional – y corrientes recurrentes de ingresos comprensivos – mediante productos y servicios complementarios. Concluir la venta ya no es por lo tanto el final de un proceso comercial, sino el primer paso hacia un flujo recurrente de negocios.¹⁵

Sin embargo, los actuales sistemas tributarios internacionales principalmente abordan los ciclos de desarrollo comercial en una era temprana. Históricamente, las compañías han tendido a investigar nuevos mercados u oportunidades de ingresos ordinarios mediante estudios preliminares y han probado la escala del mercado a través de un agente antes de decidir crear una subsidiaria de

ventas. Tradicionalmente, la tributación directa usualmente ha seguido un desglose similar, lineal: comenzando con la no-tributación para actividades exploratorias porque no generan ingresos ordinarios materiales; continuando con tributación parcial que está limitada al margen del agente; y terminando con tributación plena de las actividades de distribución.

Las tecnologías de Industria 4.0 permiten que los negocios se centren más en la posventa que en la

prospección. Además, los reguladores tributarios han reconocido que la economía digital ya no sigue este estándar tradicional, con problemas resultantes tales como la definición de la jurisdicción tributaria y la atribución de valor a los datos.¹⁶ Las autoridades tributarias del país de cada usuario desean asegurar la tributación en sus territorios, lo cual puede limitar su perspectiva cara-a-cara de las capacidades de Industria 4.0.

IMPLICACIONES TRIBUTARIAS PARA LA POSVENTA: PREGUNTAS Y CONSIDERACIONES

Impuestos directos. Cuando la venta de un producto hoy orienta la venta mañana de bienes o servicios complementarios, ¿cómo las ventas posteriores a la venta serán gravadas – y quién será responsable por ese impuesto? Además, ¿es parte de la venta de producto atribuible al servicio posventa, o lo inverso es verdadero? ¿Los servicios posventa son considerados accesorios a la venta inicial, y por consiguiente gravables en el lugar de distribución? Esta pregunta será particularmente relevante en situaciones cuando las ventas de producto y las ventas posteriores a la venta tienen lugar en jurisdicciones diferentes, el cliente puede estar generando datos en una tercera localización, y los datos pueden ser analizados incluso en otra localización. En esos casos, ¿dónde son gravados los servicios? Complicando adicionalmente las materias, ¿cómo pueden los datos mismos y su análisis – ambos de los cuales son críticos para el servicio posventa – ser valuados y gravados, particularmente si el análisis es automatizado y no requiere input humano?

Además, si un elemento es atribuible al servicio posventa, y por consiguiente la propiedad intelectual (PI) de la cual depende, la licencia implícita y el pago de regalías pueden estar sujetos a retención tributaria en el país donde los datos son recaudados. En este caso, existe un riesgo importante de doble tributación, dado que diferentes jurisdicciones toman diferentes enfoques para las calificaciones de la PI y no existe un enfoque globalmente consistente. Los tratados de doble tributación y el cuerpo tributario internacional más alto de lejos han fallado en mantenerse al ritmo de esos desarrollos.

Impuestos indirectos. Tiene que considerarse una variedad de factores cuando se determina si los suministros posventa constituyen suministros separados, haciéndolos sujetos al VAT. Por ejemplo, algunos factores indicativos incluyen el número de proveedores involucrados, la percepción típica del cliente de lo que esté siendo comprado, los términos contractuales, y la realidad económica de la transacción. Algunas de esas consideraciones, tal como la percepción del consumidor, pueden ser subjetivas y llevar a incertidumbre.

Desde la perspectiva regulatoria, las autoridades de impuestos han reconocido este dilema y están comenzando a actuar a partir de él. Por ejemplo, “Fair taxation of digital economy” [Tributación justa de la economía digital], propuesta en marzo 2018, propone nuevas reglas que definen cómo un negocio puede crear una presencia digital importante en un estado miembro para propósitos de impuestos directos.¹⁷ Sin embargo, tal distinción en términos de establecimiento ya existe para los impuestos indirectos.

Impuestos al empleo. En la medida en que las bases de clientes de posventa se vuelven globales, el surgimiento de la “economía gig” – trabajadores que usan plataformas en línea para abastecer partes de trabajo o servicio según-la-demanda tales como mantenimiento posterior a la venta o soporte sobre una base de auto-empleado – se vuelve relevante.¹⁸ Desde la perspectiva de los impuestos al empleo, surgen desafíos alrededor de la condición tributaria del empleo de los individuos y la aplicación del pago correcto como el tratamiento de las contribuciones de seguros cuando usted gana/nacionales [pay as you earn/national insurance contributions (PAYE/NIC)]. Si bien todavía naciente, empleadores y reguladores de impuestos por igual tienen que considerar los desarrollos en la medida en que las jurisdicciones tributarias busquen desarrollar políticas y estructuras tributarias.

De productos a servicios: una valuación compleja

Una de las características más profundas de Industria 4.0 es la evolución desde vender bienes

físicos, a menudo activos costosos, hacia vender servicios orientados-a-datos.¹⁹ Esto es diferente de la posventa, en que las organizaciones pueden ofrecer servicios completamente nuevos y explorar modelos de negocio orientados-a-servicio completamente nuevos, más que simplemente adicionar servicios a la venta de un producto.

IMPLICACIONES TRIBUTARIAS PARA EL PRODUCTO-COMO-UN-SERVICIO: PREGUNTAS Y CONSIDERACIONES

Impuestos directos. Los servicios típicamente están correlacionados con los activos y bienes usados en la localización del tiempo. Por consiguiente, la pregunta de dónde proviene el *valor* será clave para los impuestos. Tal y como ocurre con la posventa, el principal dilema será decidir *dónde* tributar: en la localización de los datos, o donde los datos son enriquecidos, analizados, y usados. Actualmente, no existen reglas sobre cómo separar el valor para ser gravado, creando más riesgo de doble tributación.

Este acertijo origina mayores preguntas alrededor del valor, principalmente: ¿cuál es el valor de la totalidad de datos recaudados del cliente? ¿Este valor es más bajo que los datos que se consideran relevantes para ser analizados por algoritmos, pero ese valor cambiará si es procesado por PI de propietario o de terceros? Esto puede significar que los reguladores tienen que asignar un valor a cada paso del proceso para permitir planeación tributaria más exacta. Además, los flujos de servicio dependen del procesamiento que la PI haga de los datos. Por lo tanto, parte de toda la compensación puede ser calificada como regalía sujeta a retención tributaria; tal y como ocurre con la posventa, los tratados de doble tributación no siguen el ritmo de este desarrollo. En consecuencia, es incierta la capacidad para acreditar la retención tributaria pagada contra el impuesto debido por el proveedor del servicio.

Adicionalmente, con relación a los servicios, varios problemas fundamentales pueden originar preguntas respecto de si los principios existentes para los precios de transferencia se ajustan a esos propósitos. Por ejemplo, tal y como ocurre con la posventa, la tenencia y el enriquecimiento de datos puede no requerir mucho, si alguno, input humano. Desde la perspectiva de los precios de transferencia, estamos acostumbrados a las utilidades gravables siguiendo la “sustancia,” lo cual generalmente significa personas; en el futuro, esta sustancia puede ser almacenes de datos y software de IA.

Impuestos indirectos. La responsabilidad por los impuestos indirectos, notablemente el VAT, es compleja. Separar los ingresos por servicios entre compensación de PI y compensación de servicio puede originar preguntas importantes de VAT y de aduanas, especialmente cuando el proveedor del servicio no tiene presencia legal en el país de su cliente. Es posible que múltiples y en competencia responsabilidades tributarias se conviertan en la norma. Por lo tal, si bien los negocios deben mantenerse al tanto de sus obligaciones, también tienen que hacerlo las autoridades tributarias que observen cualesquiera cambios importantes en los ingresos ordinarios por impuestos para asegurar que los cambios en el lugar del suministro no afectan de manera adversa sus economías. Por su parte, las autoridades tributarias pueden darle la bienvenida a la servitización con preocupación, dada la potencial exposición que puede surgir debido a fraude con el IVA.²⁰

Impuestos al empleo. El surgimiento de la servitización puede incrementar no solo el valor y la importancia del trabajador humano, sino también la movilidad del empleado y el nomadismo, por ejemplo, con ingenieros y personal de ventas. Esto origina preguntas complejas acerca impuesto a ingresos personales, gravámenes de contribución social, y cumplimiento con leyes laborales y de inmigración, las cuales son incluso más fragmentadas que la ley tributaria. Este desafío de cumplimiento afecta no solo a los empleados sino también a los empleadores, dado que los empleados pueden hacer que los empleadores sean responsables por el impuesto en los países a donde son enviados. Diseñar políticas de movilidad que aborden estos problemas puede ayudar a evitar tener trabajadores móviles maniatados por desafíos tributarios, y los empleados encontrándose a sí mismos golpeados por costos tributarios ocultos.

En las últimas décadas, la cadena de servicio de fabricación era relativamente binaria: los fabricantes elaboran productos físicos, y las compañías de servicio prestaban servicios. Este ya no es el caso. Industria 4.0 cambia el mercado en el cual los fabricantes juegan: tecnología, aplicaciones, procesos de negocio, e infraestructura puede ahora ser vinculados de maneras nuevas para permitir que los negocios remodelen sus cadenas de suministro de manera que productos una vez costosos puedan ahora ser vendidos mediante un modelo de servicio. Un ejemplo de este enfoque ha sido la estructura de Power-by-the-Hour ofrecida por Rolls-Royce. En este modelo, el proveedor generalmente no hace un suministro de bienes, sino que esencialmente arrienda los activos a su cliente, monitoreando el desempeño de los activos y proporcionando servicio y mantenimiento proactivos – y, en algunos casos, proporcionando el acceso correspondiente a los sistemas de datos de manera que los clientes puedan monitorear la condición para tomar decisiones operacionales.²¹ En la era de la conectividad de Industria 4.0, esos tipos de modelos solo pueden incrementarse – tanto en el alcance de las capacidades de servicio y en las ofertas correspondientes, y en la escala de los datos que pueden ser generados y analizados.

Generalmente hablando, en cualquier tipo de modelo de servicio, el desembolso de capital se convierte en desembolso operacional. En esos tipos de casos, transformar funciones no-lineales de ingresos ordinarios y de costos en unas lineales puede ofrecer más previsibilidad y menos costos de financiación. Pero para todos sus beneficios, el cambio hacia servicio está asociado con varios cambios: operacional, cultural, y financiero. Los fabricantes en general tendrán que ajustarse a la nueva realidad de la administración del balance general en un mundo de servicio, dando origen a preguntas tributarias tales como: ¿Dónde deben ser gravados los ingresos? ¿Cómo se deben gravar los ingresos? ¿Cuál impuesto debe ser aplicado a los ingresos? ¿Cuál es el valor a ser gravado?, y ¿Cuál es la implicación tributaria en el capital humano?

Para estar seguros, los productos y servicios han sido fundamentales para los sistemas tributarios durante muchos años; Rolls-Royce ha estado ofreciendo su enfoque de Power-by-the-Hour durante más de cinco décadas.²² Industria 4.0, sin embargo, ha traído una importante expansión de los modelos de entrega basada-en-servicio. Si bien los sistemas tributarios tienen reglas para las transacciones basadas-en-servicio, puede ser desafiante llegar a una clasificación apropiada en orden a afirmar cuáles reglas aplican.

Además, las estructuras tributarias todavía están buscando entender el modelo de negocios de producto-como-un-servicio en el contexto de Industria 4.0. En marzo 2018, la Comisión Europea hizo dos propuestas legislativas para abordar algunos de los desafíos asociados con la tributación de la economía digital. La primera iniciativa tiene la intención de reformar las reglas de los impuestos corporativos de manera que las utilidades sean registradas y gravadas donde los negocios tengan interacciones importantes con los usuarios a través de canales digitales. La segunda propuesta busca introducir un nuevo impuesto indirecto para capturar los servicios digitales donde sea creado el valor principal mediante participación del usuario.²³ Sin embargo, a pesar de esos avances, permanecen desafíos a través de todos los tipos principales de impuestos usados por las economías industrializadas.

Tanto la industria como los reguladores necesitan mirar adelante

Industria 4.0 introduce beneficios, tanto para la sociedad como para la economía – y nuevas exposiciones ante doble tributación. Sin embargo, para que sus beneficios sean plenamente realizados, los sistemas y los reguladores tributarios globales tienen que mantenerse al ritmo de los cambios, un desafío dado el nivel de coordinación internacional que se necesitará. En este sentido se está comenzando a progresar; más de 100 países recientemente se han vinculado a un esfuerzo globalmente coordinado para crear estándares mínimos dentro de sus leyes tributarias locales.²⁴ A más coordinados sean los cambios, mayor la consistencia para la política tributaria a nivel global. Los estados que puedan ofrecer certeza a las compañías vía regulaciones inteligentes serán localizaciones preferidas en esta Cuarta Revolución Industrial. Diseñar gobierno tributario capaz de conciliar modelos de negocio nuevos, globales, con reglas tributarias nacionales fragmentadas, a menudo proteccionistas, será crítico para hacer que Industria 4.0 tenga éxito sostenible – tanto para los negocios como para los reguladores tributarios.

Sin embargo, las compañías no pueden permitirse esperar certeza alrededor de lo tributario; Industria 4.0 está aquí, y las decisiones de inversión necesitan ocurrir rápidamente para mantener el ritmo del cambio. Como tal, los reguladores tributarios y los líderes de los negocios necesitan entender y discutir la magnitud de los cambios en marcha cuando desarrollen e

implementen sus regulaciones y sus planes estratégicos de crecimiento, y los gobiernos pueden trabajar juntos donde sea posible para crear una solución global unificada. A diferencia del mantenimiento predictivo, los algoritmos todavía

no pueden predecir y ofrecer soluciones al desafío tributario, pero la planeación y la acción rápida puede ayudar a los reguladores y a los líderes de los negocios a anticiparse y adaptarse a los cambios que están ocurriendo.

Notas finales

- ¹ Adam Mussomeli, Doug Gish, and Stephen Laaper, *The rise of the digital supply network: Industry 4.0 enables the digital transformation of supply chains*, Deloitte University Press, December 1, 2016.
- ² Punit Renjen, "Industry 4.0: Are you ready?," *Deloitte Review* 22, January 22, 2018.
- ³ Para más información sobre las anteriores revoluciones industriales, vea 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.
- ⁴ En un artículo anterior, Deloitte examinó los impactos de Industria 4.0 en los impuestos desde la perspectiva de los líderes de los negocios. Para conocer más, vea Gareth Pritchard et al., *When tax meets technology: Tax implications of Industry 4.0*, Deloitte University Press, January 24, 2017.
- ⁵ Adam Mussomeli et al., *The digital supply network meets the future of work: People, machines, and a new era of collaboration*, Deloitte Insights, December 18, 2017.
- ⁶ El método Kanban es un método usado para administrar la creación de productos. El método tiene la intención de balancear las demandas con la capacidad disponible y su enfoque está diseñado para limitar el trabajo en progreso y los desperdicios, así como también el centro de atención puesto en los requerimientos del cliente.
- ⁷ Rick Burke et al., *The smart factory: Responsive, adaptive, connected manufacturing*, Deloitte University Press, August 31, 2017.
- ⁸ Ab initio: From the outset.
- ⁹ Simon Creasey, "Does the direct-to-consumer sales model work?," *Supply Management*, December 1, 2017.
- ¹⁰ Mussomeli, Gish, and Laaper, *The rise of the digital supply network*.
- ¹¹ European Commission, "Modernising VAT for e-commerce: Question and answer," press release, December 5, 2017.
- ¹² Sonny Chheng, Kelly Monahan, and Karen Reid, "Beyond office walls and balance sheets: Culture and the alternative workforce," *Deloitte Review* 21, July 31, 2017.
- ¹³ Cotteleer and Sniderman, *Forces of change*.
- ¹⁴ Chris Coleman et al., *Making maintenance smarter: Predictive maintenance and the digital supply network*, Deloitte University Press, May 9, 2017.
- ¹⁵ Jeff Hood, Alan Brady, and Raj Dhanasri, *Industry 4.0 engages customers: The digital manufacturing enterprise powers the customer life cycle*, Deloitte University Press, December 15, 2016.
- ¹⁶ European Parliament, Directorate-General for Internal Policies, *Tax challenges in the digital economy*, 2016.
- ¹⁷ European Commission, "Fair taxation of the digital economy," accessed August 6, 2018.

- ¹⁸ Kelly Monahan, Jeff Schwartz, and Tiffany Schleeter, *Decoding millennials in the gig economy: Six trends to watch in alternative work*, Deloitte Insights, May 1, 2018.
- ¹⁹ John van Wyk, Peter Brooke, and Justine Bornstein, *Selling Industry 4.0: The new sales mind-set for connected products*, Deloitte Insights, March 29, 2018.
- ²⁰ Desde la perspectiva regulatoria, las autoridades de la Unión Europea durante hace tiempo han buscado reducir – y en últimas eliminar – el fraude del comerciante perdido. Con este tipo de fraude, quienes los cometen se centran en la venta de bienes: comprar bienes libres-de-VAT a proveedores en otros estados miembros de la Unión Europea, vendiendo los bienes con el VAT agregado, y luego “desapareciendo” antes de pagar el impuesto recaudado. En solo el Reino Unido, este tipo de fraude se estima le costó al gobierno entre £500m y £1 billón anualmente, de acuerdo con HM Revenue and Customs. En años más recientes, el fraude del comerciante perdido crecientemente ha ocurrido en servicios, dado que, por su naturaleza, son intangibles y difíciles de rastrear en comparación con los bienes físicos. Se han presentado propuestas para que la Unión Europea busque reducir este fraude mediante obligar al proveedor a contabilizar el VAR en los suministros de bienes transfronterizos. Con la creciente prevalencia de los negocios vendiendo servicios digitalizados, más que bienes, está por verse si ellos seguirán el ritmo.
- ²¹ Rolls-Royce, “Nor Lines and Rolls-Royce sign landmark Power-by-the-hour service agreement,” accessed August 6, 2018.
- ²² Rolls-Royce, “Rolls-Royce celebrates 50th anniversary of power-by-the-hour,” press release, October 30, 2012.
- ²³ European Commission, “Fair taxation of the digital economy.”
- ²⁴ OECD, “Milestone in BEPS implementation: Multilateral BEPS Convention will enter into force on 1 July following Slovenia’s ratification,” March 22, 2018.

Acerca de los autores

GIANMARCO MONSELLATO es líder de Global Tax and Legal for Clients and Industries, de Deloitte, líder de European Union Tax Public Policy, de Deloitte, y miembro de Global Tax and Legal Executive and Global Client and Industry Councils. Desde 2004 hasta 2016, sirvió como CEO de Taj, una firma francesa de impuestos y legal líder que ahora hace parte de Deloitte. Monsellato asesora y defiende clientes en materias de tributación internacional y es un líder del pensamiento en gobierno tributario. Ha publicado libros y artículos en Francia, Japón, Reino Unido, Estados Unidos, y Suiza.

GARETH PRITCHARD es socio con 20 años de experiencia asesorando negocios globales grandes en materias de impuestos indirectos. Lidera el equipo de Deloitte United Kingdom Manufacturing Indirect Tax y también es el socio líder de impuestos indirectos para los negocios aeroespacial y de defensa a través de EMEA. Tiene un interés especial en las tecnologías disruptivas que afectan el sector de fabricación.

DEBBIE HATHERELL es director asociado de la línea de servicio de Deloitte United Kingdom Tax. Principalmente asesora negocios de fabricación y tiene cerca de 14 años de experiencia asesorando clientes multinacionales en una amplia variedad de problemas de impuestos indirectos, incluyendo complejas cadenas de suministro internacionales.

LORRAINE YOUNG es director asociado del equipo de Deloitte United Kingdom Indirect Tax. Tiene nueve años de experiencia trabajando con los equipos de finanzas de muchos negocios de fabricación para valorar riesgos tributarios y asegurar que se satisfacen las obligaciones de cumplimiento.

Agradecimientos

Los autores desean dar las gracias a **Paul Sallomi** y **Brian Pinto** de Deloitte Tax LLP, **Andrew Smith** y **Chris Galbraith** de Deloitte Tax LLP en el Reino Unido, y **Tim Hanley**, **Brenna Sniderman**, y **Aditi Rao** de Deloitte services LP por sus contribuciones a este artículo.

Acerca del Center for Integrated Research

El Center for Integrated Research, de Deloitte, se centra en desarrollar perspectivas frescas sobre problemas de negocio críticos que atraviesan industria y función, desde el rápido cambio de las tecnologías emergentes hasta el factor consistente del comportamiento humano. Nosotros descubrimos perspectivas profundas, rigurosamente justificadas y de maneras nuevas miramos los temas transformadores, entregando pensamiento nuevo en una variedad de formatos, tales como artículos de investigación, videos cortos, y talleres presenciales.

Contactos

Gianmarco Monsellato

Global Tax and Legal Clients and Industry leader
European Union Tax Public Policy leader
Senior partner
Deloitte Taj
Tel: +33 (0)1 55 61 63 46
Mobile: +33 (0)6 07829304
gmonsellato@deloitte.fr

Gareth Pritchard

Partner
Deloitte Tax LLP
Tel: +44 2920 26 4294
Mobile: +44 7970 172813
gpritchard@deloitte.co.uk

La práctica Supply Chain and Manufacturing Operations, de Deloitte Consulting LLP, les ayuda a las compañías a entender y abordar las oportunidades para aplicar las tecnologías de Industria 4.0 en la búsqueda de sus objetivos de negocio. Nuestras perspectivas sobre fabricación aditiva, Internet de las Cosas, y analíticas nos permiten ayudarles a las organizaciones a revalorar sus personas, procesos, y tecnologías a la luz de las prácticas avanzadas de fabricación que están evolucionando cada día.

Deloitte.

Insights

Suscríbase para actualizaciones de Deloitte Insights en www.deloitte.com/insights.



Siga a @DeloitteInsight

Colaboradores de Deloitte Insights

Editorial: Aditi Rao, Abrar Khan, Preetha Devan, y Blythe Hurley

Creativo: Kevin Weier, Mahima Dinesh

Promoción: Alexandra Kawecki

Arte de la carátula: Traci Daberko

Acerca de Deloitte Insights

Deloitte Insights publica artículos, reportes y publicaciones periódicas originales que proporcionan perspectivas para negocios, el sector público y ONG. Nuestra meta es tomar de la investigación y experiencia de nuestra organización de servicios profesionales, y de la de coautores en academia y negocios, para avanzar la conversación sobre un espectro amplio de temas de interés para ejecutivos y líderes del gobierno.

Deloitte Insights es una huella de Deloitte Development LLC.

Acerca de esta publicación

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

Nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus y sus respectivas afiliadas será responsable por cualquier pérdida de cualquier manera tenida por cualquier persona que se base 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 ("DTTL"), su red de firmas miembros, y sus entidades relacionadas. DTTL y cada una de sus firmas miembros son entidades legalmente separadas e independientes. DTTL (también referida como "Deloitte Global") no presta servicios a clientes. En los Estados Unidos, Deloitte se refiere a una o más de las firmas miembros de DTTL en los Estados Unidos, sus entidades relacionadas que operan el nombre "Deloitte" en los Estados Unidos y sus respectivas afiliadas. Algunos servicios pueden no estar disponibles para atestar clientes según las reglas y regulaciones de la contaduría pública. Para conocer más acerca de nuestra red global de firmas miembros, por favor vea www.deloitte.com/about.