

Avances en la medición de la Economía Digital en las Cuentas Nacionales de Chile

Seminario Anual de Cuentas Nacionales en América Latina y el Caribe
CEPAL

Sebastián Rébora
Gerencia de Estadísticas Macroeconómicas

5 de octubre 2022

A glass globe with a grid pattern, resting on a circular base. The globe is centered in the image. The background is a light blue grid with a faint orange line pattern. The text "Antecedentes" is overlaid on the right side of the globe, followed by a vertical orange bar.

Antecedentes |

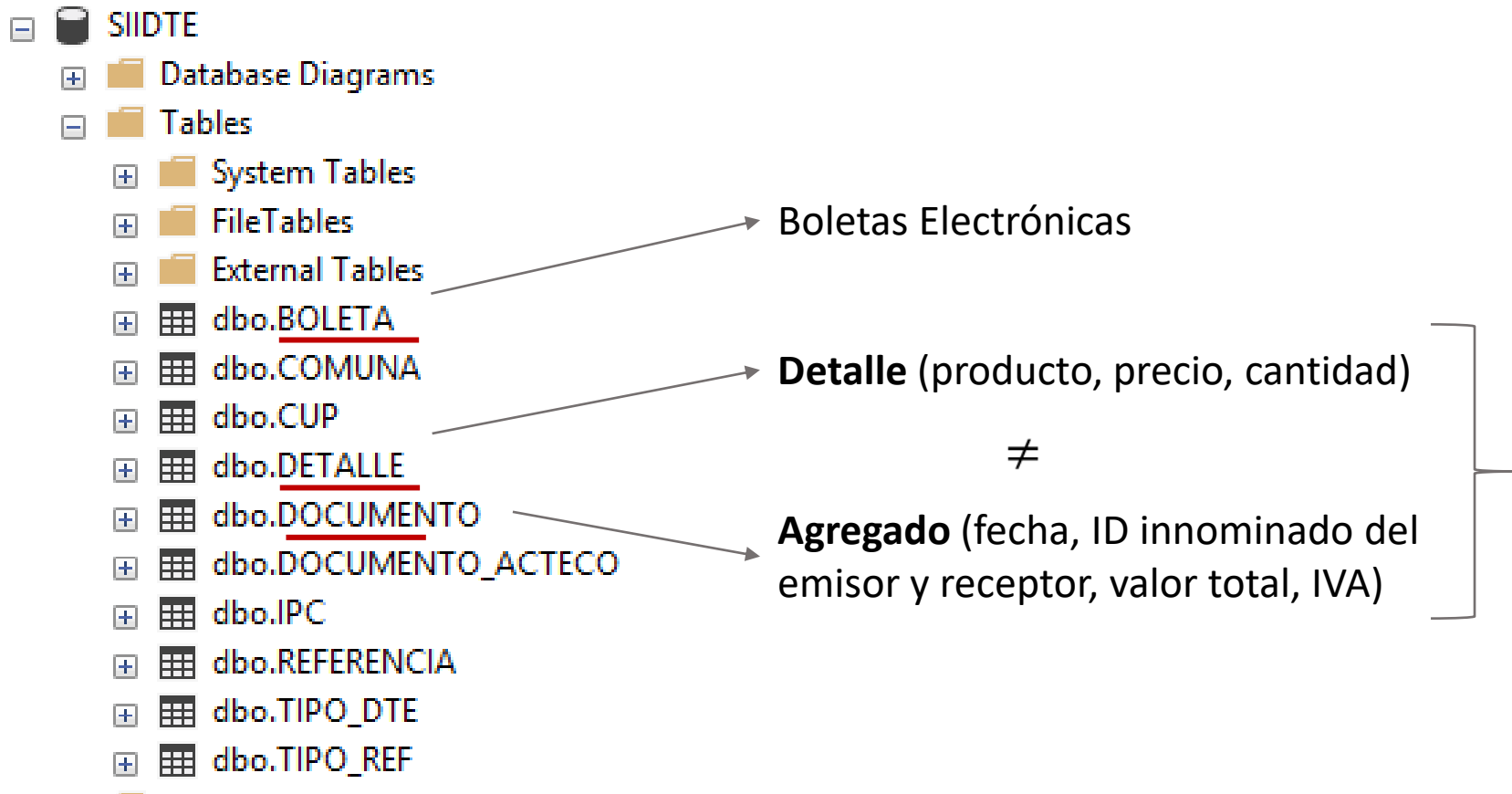
En marzo de 2022, el Banco Central de Chile publicó una nueva Compilación de Referencia para el año 2018 (CdeR 2018)

- Uno de los objetivos de la CdeR 2018 fue identificar las transacciones y agentes de la economía digital (ED) en el marco central de las cuentas nacionales de Chile, robustecer algunas de ellas que estaban medidas explícita o implícitamente y avanzar en la medición de aquellas que no se encontraban registradas anteriormente.
- El trabajo se enfocó en tres áreas : robustecer la medición de la adquisición y producción propia de software, identificar a las firmas residentes involucradas en actividades propias de la ED e incorporar las importaciones de servicios digitales (incluyendo las plataformas de intermediación digital).
- Para este propósito se utilizó el marco conceptual de la ED propuesto por la OCDE y las siguientes fuentes de información disponibles a partir de la CdeR 2018:
 1. Documentos Tributarios Electrónicos
 2. Balances Tributarios de firmas medianas y grandes
 3. Formularios de IVA a servicios digitales prestados por firmas no residentes
 4. Transacciones de tarjetas de crédito y débito

Documentos Tributarios Electrónicos (DTE)

- Los DTE incluyen un amplio número de documentos, en particular:
 1. Facturas Electrónicas (transacciones B2B)
 2. Boletas Electrónicas (Transacciones B2C)
- La información esta disponible en frecuencia diaria y es enviada semanalmente al Banco Central por el Servicio de Impuestos Internos (SII)
- La obligatoriedad de la factura electrónica fue implementada en tres etapas:
 1. Desde el año 2014 para las empresas grandes
 2. Pequeñas y medinas empresas desde el 2016
 3. Microempresas desde el 2018
- En el caso de la boleta electrónica, la obligatoriedad comenzó el año 2021 para todas las firmas.

Estructura de la información de los DTE



- El producto está descrito mediante glosas no estandarizadas.
- Aprox. el 7% de las facturas no es consistente entre su información agregada y de detalle.
- La validación de la información es realizada por el SII sobre el agregado.

Balance Tributarios

- Corresponde a una base de balances con información estandarizada para aproximadamente 25.000 firmas enviadas al Banco con ID innominados (representan el 80% de las ventas totales en Chile aprox.).
- Incluyen información adicional de acuerdo al plan de cuentas de cada una de las firmas.
- Contiene cuentas de activos, pasivos, ingresos y gastos.
- El detalle adicional de cuentas está descrito usando códigos y glosas libres.
- La información está disponible anualmente con 8 meses de rezago.

Estructura de la información de los Balances

ID estandarizado



Glosa libre



Id_Cuenta	Nombre_Cuenta	Debitos	Creditos	Saldo_Deudor	Saldo_Acreedor	Activo	Pasivo	Perdidas	Ganancias
3.01.03.00	GASTOS ADM OBRAS 700	9833409032	9452973...	380435794	0	0	0	380435794	0
3.01.02.00	COSTODEVENTAMDS.AFECTAS	358782159	0	358782159	0	0	0	358782159	0
3.01.02.00	COMISIONES	70909711	111501	70798210	0	0	0	70798210	0
3.01.02.00	COSTO DE VENTA	3460749488	0	3460749488	0	0	0	3460749488	0
3.01.02.00	MERCADERIAS E INSUMOS	51379970	5	51379965	0	0	0	51379965	0
3.01.03.00	ARRIENDOS	4200000	0	4200000	0	0	0	4200000	0
3.01.03.00	COMUNICACIONES	2078091	0	2078091	0	0	0	2078091	0
3.01.03.00	SEGUROS	381130	0	381130	0	0	0	381130	0
3.01.03.00	GASTOS VEHICULOS	266717	0	266717	0	0	0	266717	0
3.01.03.00	CONTRATO LEASING	3110931	3110931	0	0	0	0	0	0
3.01.03.00	MOVILIZACION Y TRASLADO	2103237	0	2103237	0	0	0	2103237	0
3.01.03.00	GASTOS VARIOS	2579969	0	2579969	0	0	0	2579969	0
3.01.03.00	FLETES Y CORREOS	143191	0	143191	0	0	0	143191	0
3.01.03.00	ELECTRICIDAD	26665	0	26665	0	0	0	26665	0
3.01.03.00	GAS Y CALEFACCION	39622	0	39622	0	0	0	39622	0
3.01.02.00	COSTO DE VENTA	35917991	0	35917991	0	0	0	35917991	0
3.01.02.00	TRANSPORTE	30083500	0	30083500	0	0	0	30083500	0
3.01.02.00	ELEMENTOS SEGURIDAD	7354505	0	7354505	0	0	0	7354505	0
3.01.02.00	OTROS GASTOS MATERIAS PRIMAS	707338	0	707338	0	0	0	707338	0
3.01.02.00	REPUESTOS MANTENCION	7370316	1140287	6230029	0	0	0	6230029	0
3.01.02.00	INSUMOS MATERIALES Y DETERGENTES	52390836	0	52390836	0	0	0	52390836	0
3.01.02.00	COMBUSTIBLE	9683867	0	9683867	0	0	0	9683867	0
3.01.02.00	COSTO VENTAS PRODUCTOS DEL GIRO	492695728	43665588	449030140	0	0	0	449030140	0
3.01.02.00	COSTO DIRECTO POR SERVICIOS	1833700	0	1833700	0	0	0	1833700	0
3.01.02.00	PRODUCTOS QUIMICOS Y DE FARMACIA	6700497	489124	6211373	0	0	0	6211373	0
3.01.02.00	PETROLEO	1051755	397765	653990	0	0	0	653990	0
3.01.02.00	BENCINA	2488669	1813976	674693	0	0	0	674693	0

Para usar la información a nivel de productos, las glosas libres de los DTE y los Balances fueron clasificadas de acuerdo al clasificador de productos de cuentas nacionales

- Para clasificar automáticamente la información a nivel de producto, se usaron algoritmos de aprendizaje supervisado de *machine learning*.
- Esta técnica esta basada en el uso de bases de entrenamiento con clasificación manual de glosas. Estas bases se alimentaron con información complementaria (bases de Aduanas entre otras) para incrementar la precisión del modelo.
- Aunque los resultados muestran un buen nivel de precisión, existe espacio para seguir incrementándola.
- Además de la medición de la economía digital, esta información es utilizada intensivamente en la compilación de cuentas nacionales en todas sus frecuencias a partir de la CdeR 2018, en la elaboración de estadísticas experimentales y en el análisis económico realizado en el Banco.

Impuesto al valor agregado (IVA) de los servicios digitales

- Desde el 1 de julio del año 2020, se estableció que los servicios digitales prestados por firmas no residentes deben pagar IVA mensual o trimestralmente.

¿Quiénes deben pagar este IVA?

Esta declaración tributaria es solo para contribuyentes extranjeros, sin domicilio ni residencia en Chile, que presten servicios remotos para ser utilizados en territorio nacional

- ✓ Los Intermediarios de servicios prestados en Chile, cualquiera sea su naturaleza, o de ventas realizadas en Chile o en el extranjero, siempre que estas últimas den origen a una importación.
- ✓ Quiénes suministren o entreguen contenido de entretenimiento digital, como videos, música, juegos u otros análogos, a través de descarga, *streaming* u otra tecnología, incluyendo para estos efectos, textos, revistas, diarios y libros.
- ✓ Quiénes suministren software, almacenamiento, plataformas o infraestructura informática.
- ✓ Quiénes realicen publicidad, independiente del soporte o medio a través del cual se entregue, materialice o ejecute.

El Banco Central recibe la información de IVA a los servicios digitales de una lista de unidades no residentes registradas en el SII utilizando un ID innominado



Help VAT of Digital Services

Frequently Asked Questions ^

Tutorials

Documents and Normative ^

Catalogue of Foreign Taxpayers ^

• See Catalogue

List of Non-Registered Nonresident Companies ^

Catalogue of Foreign Taxpayers

The following catalogue identifies taxpayers without domicile or residence in Chile, registered in the simplified tax regime for the payment of VAT on digital services, as of June 20th, 2022.


This catalogue is provisional and refers to the first tax period, since the registration period expires on the date in which the taxpayer should file and pay due Value Added Tax.

This registration period expires on July 20th, 2020, for taxpayers who have elected to file and pay on a monthly basis VAT due on digital services, and on October 20th, for those who have elected to file and pay VAT due on a quarterly basis.

Show 100 items per page

Search

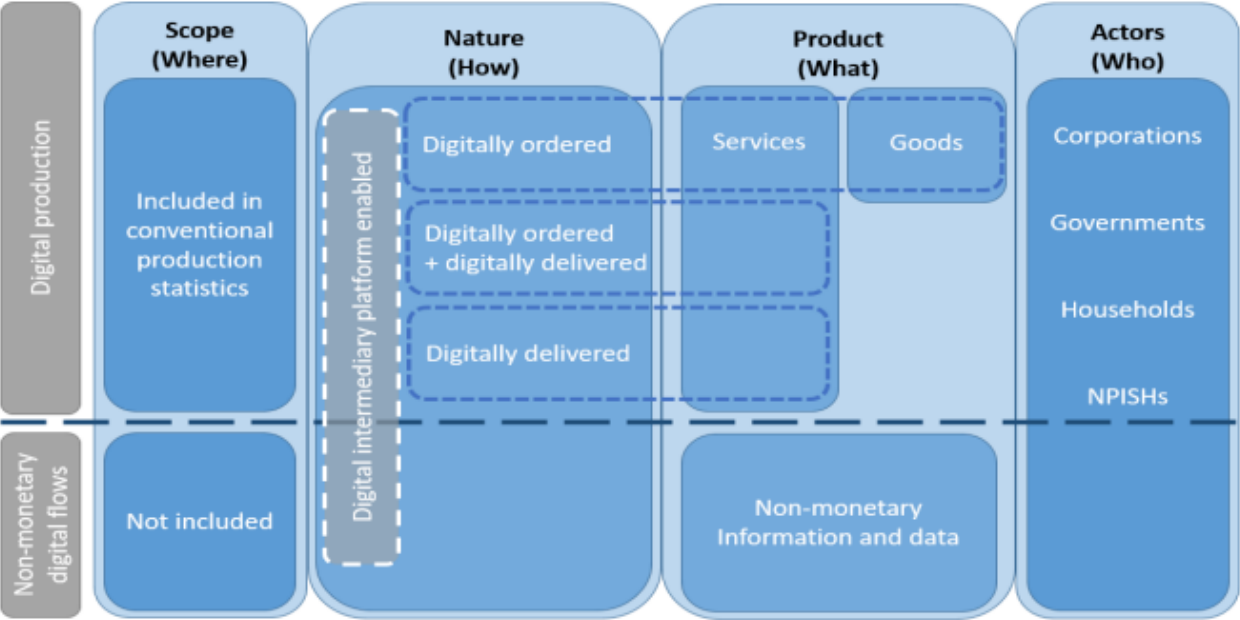
N°	ID	NAME
101	593120201	ESTRATEGIA Y GESTION S.S.
102	592959402	ETSY, INC.
103	593041409	EXPENSIFY, INC.
104	59295950K	EY GLOBAL SERVICES LIMITED
105	592940205	EZVIZ INC
106	592927802	FACEBOOK IRELAND LIMITED
107	592240106	FACEBOOK PAYMENTS INTERNATIONAL LIMITED
108	592240203	FACEBOOK TECHNOLOGIES IRELAND LIMITED
109	592977109	FENIX INTERNATIONAL LIMITED
110	593030008	FIS CAPITAL MARKETS US LLC
111	592928302	FRFFI ANCFR ITRNATIONAL PTY LTD



Useo de los nuevos registros administrativos para la medición de la Economía Digital en el PIB

Los avances en la medición de la ED en Chile se realizaron en base al marco conceptual y las actividades características de la ED propuesto por organismos internacionales.

Figure 1. Conceptual framework for measurement of digital economy



Source: OECD, adapted from OECD-WTO-IMF (2019)

1. Actividades facilitadoras de la Economía Digital (Telecom - TIC)
2. Plataformas de Intermediación Digital que realizan cobro
3. Plataformas Digitales con ingresos por venta de datos y/o publicidad
4. Unidades económicas que dependen de plataformas de intermediación digital (empresas o TCP)
5. *E-Tailers*
6. Empresas que proporcionan servicios financieros y seguros
7. Los demás productores que solo operan digitalmente

Estimación de la formación bruta de capital fijo (FBCF) en software

Adquisición de software

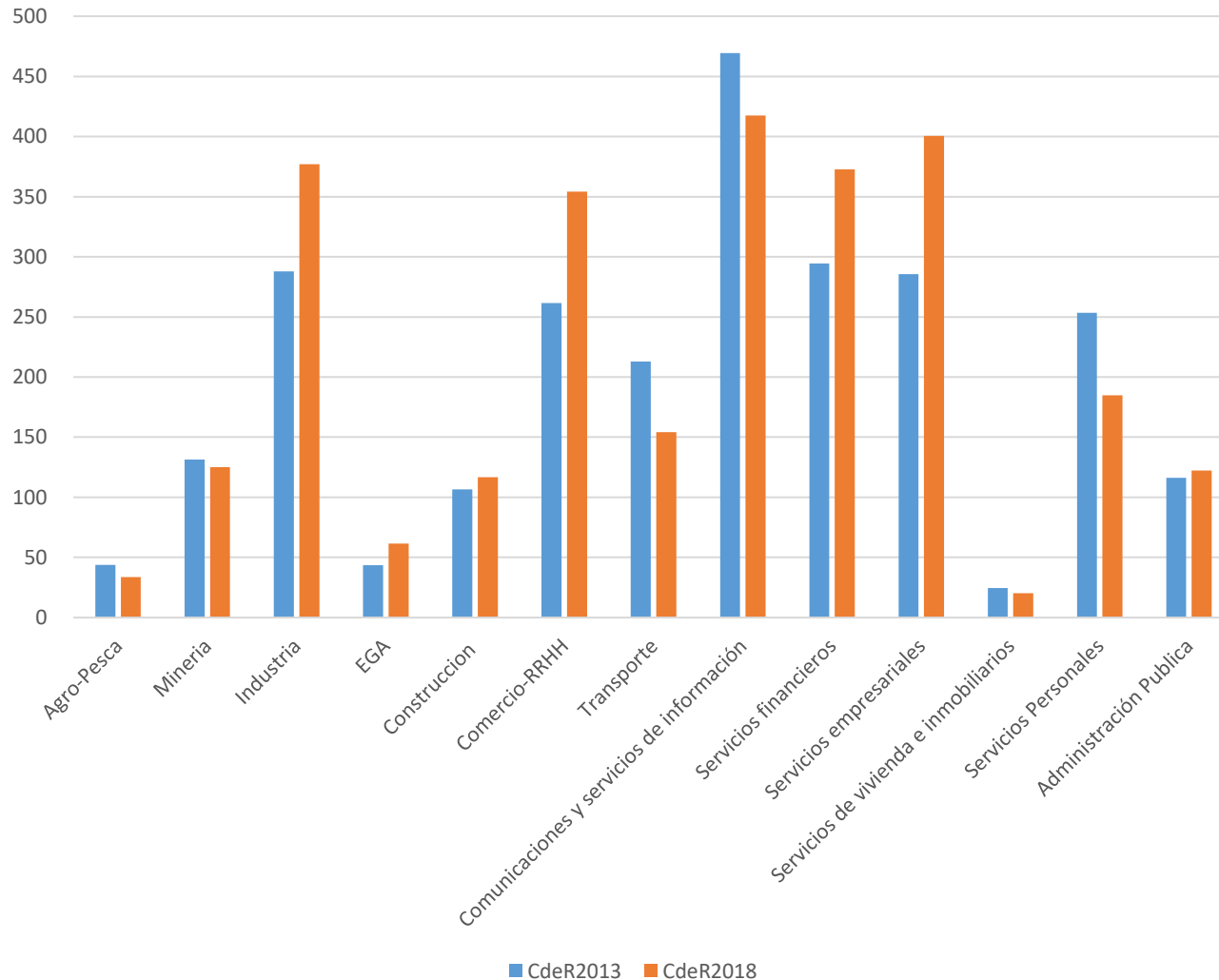
- Los DTE, balances y el formulario de IVA a los servicios digitales fueron usados, junto con las fuentes tradicionales, para identificar la adquisición de software.
- El detalle de producto y la información de los receptores de la factura electrónica permitieron una mejor asignación de la oferta de software por actividad económica usuaria.
- Una encuesta especial fue realizada para recolectar información desde el sector de servicios financieros.

Producción de software por cuenta propia

- En complemento a las encuestas estructurales por sector económico, se utilizó una encuesta levantada por el INE que recolectó información del uso de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en empresas.

La FBCF en software se revisó en 8.3% en el 2018, explicado por las actividades se servicios empresariales, comercio, industria manufacturera y servicios financieros.

FBCF en software por actividad económica usuaria
(miles de millones de pesos chilenos)



Identificación de las firmas residentes involucradas en la ED

En la CdR2018, fue posible identificar a firmas residentes que participan en actividades características de la economía digital, medidas anteriormente de forma implícita en las CCNN:

- La primera etapa consideró la identificación de estas firmas del Directorio de Empresas, utilizando los criterios recomendados por el manual para la compilación de cuadros de oferta-uso (COU) de la ED.
- Los nuevos registros administrativos proveyeron información para estimar los componentes de las cuentas de producción de estas unidades.
- En el caso de las plataformas de intermediación digital (PDI) que cobran comisión, los registros tributarios permitieron implementar el registro neto de la producción de estas firmas y la identificación de unidades productoras relacionadas a estas plataformas (incluyendo los trabajadores por cuenta propia).
- Las encuestas estructurales a firmas residentes fueron ajustadas para capturar algunos componentes de la economía digital

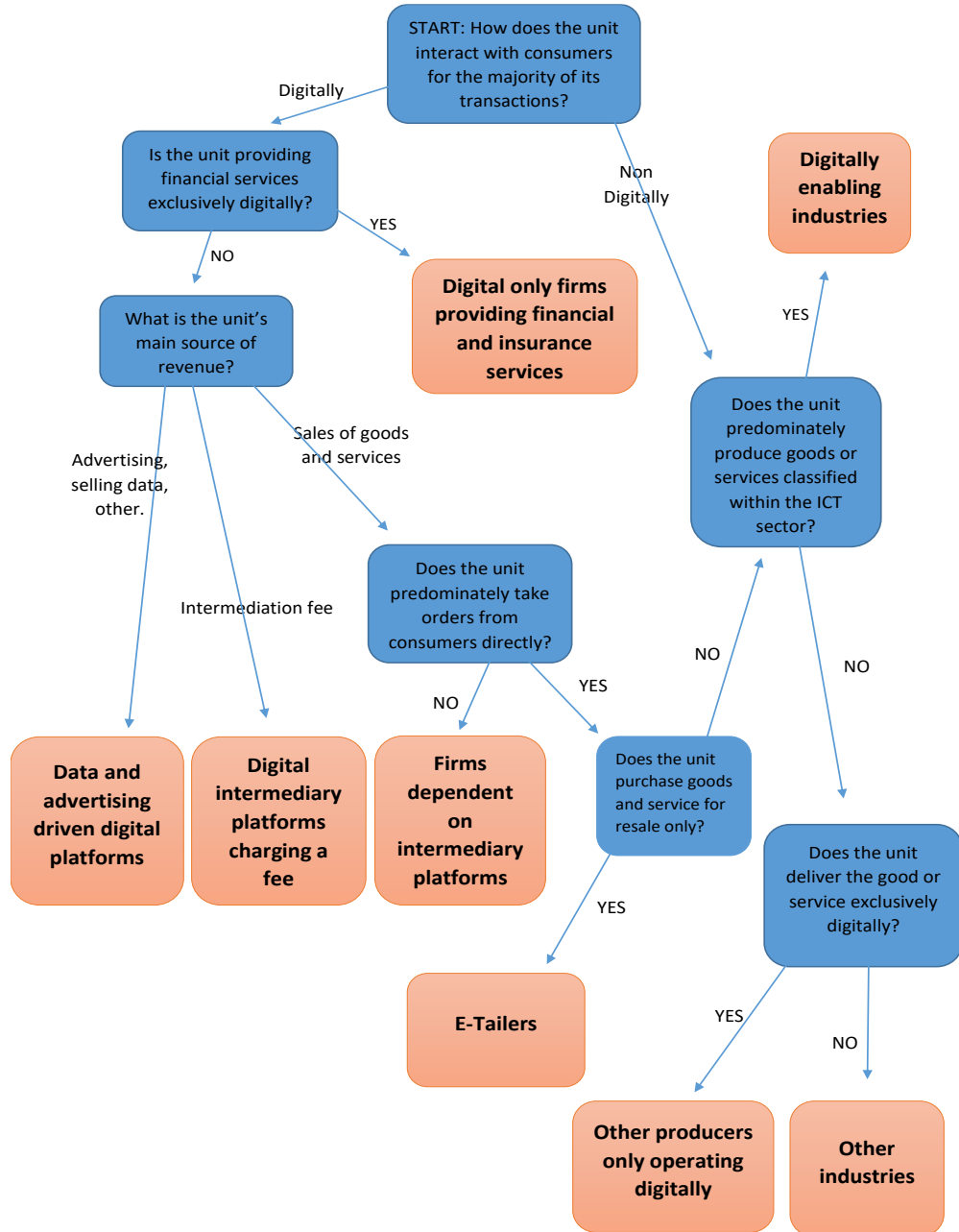
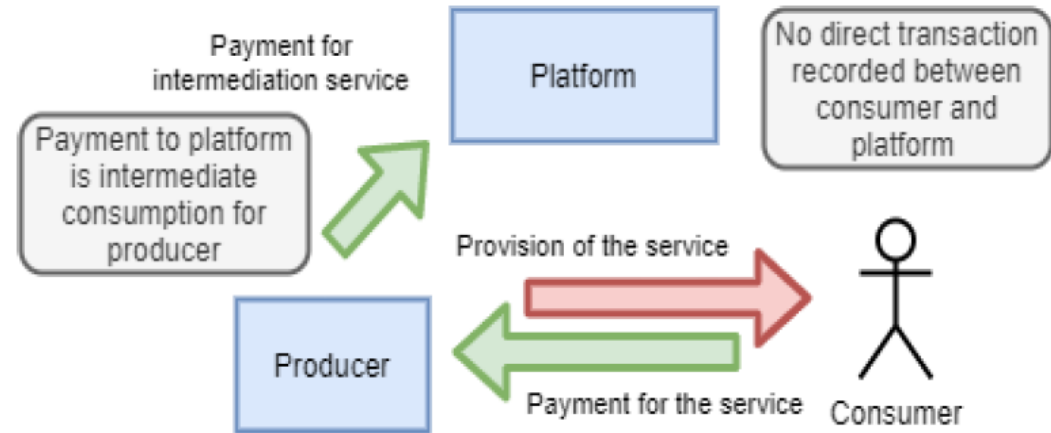


Figure 3: Flow of transactions related to digital intermediation platforms, net approach



GN- DZ.9 - Incorporating Digital Intermediation Platforms into the System of National Accounts

La importación de servicios digitales fue estimado usando la información del nuevo formulario de IVA

- Las unidades no residentes registradas para pagar el IVA fueron clasificadas según el criterio de los COU digitales para identificar el tipo de servicio transado.
- En el caso de las PID, éstas fueron medidas de manera neta dado que la base para el pago del IVA es la comisión de intermediación.
- La producción de las unidades relacionadas a las PID no residentes fue estimada utilizando información de tasas de comisión de plataformas conocidas.
- Como el pago de IVA a los servicios digitales prestados por firmas no residentes comenzó el año 2020, se utilizaron transacciones con tarjetas de crédito y otros indicadores relacionados para retropolar las series.
- La importación de servicios digitales alcanzó un 13% de la importación total de servicios en el año 2021.



Comentarios finales y desafíos futuros

- Los nuevos registros administrativos recibidos por el Banco Central de Chile constituyen una fuente de información de mayor granularidad y oportunidad comparado con aquellas utilizadas anteriormente.
- Desde la CdR2018, son utilizados como fuente de información directa y como contraste o complemento a las fuentes insumidas tradicionalmente en la compilación de cuentas nacionales, incluidas las transacciones de la ED.
- Técnicas de *Data Science* son necesarias para procesar la información y aprovechar el detalle de productos o cuentas de balances.
- Todavía hay espacio para continuar explotando esta información en las cuentas nacionales y en las mediciones de la ED.

- Dadas estas mejoras en la medición de la ED en el marco central de las CCNN de Chile, los próximos pasos consideran la compilación de indicadores de *e-commerce* y algunos componentes del COU digital, con el objetivo de dar mayor visibilidad de la ED a los usuarios.
- Para este propósito, los nuevos registros tributarios, las transacciones con tarjetas de crédito/débito y las encuestas a las empresas y hogares serán utilizadas.
- La elaboración de estas mediciones satélite de la ED, así como la continua mejora en el marco central de las CCNN en este ámbito, serán desarrolladas tomando en consideración las recomendaciones emanadas del proceso de actualización del SCN 2025.

Avances en la medición de la Economía Digital en las Cuentas Nacionales de Chile

Seminario Anual de Cuentas Nacionales en América Latina y el Caribe
CEPAL

Sebastián Rébora
Gerencia de Estadísticas Macroeconómicas

5 de octubre 2022