



Conferencia Estadística de la Américas de la CEPAL
Grupo de Trabajo sobre Medición de las TIC

Conferencia Virtual
Medición de las Tecnologías de la Información y las
Comunicaciones (TIC) en Empresas

Estadísticas sobre la Economía de la Información:

Actualización sobre las encuestas sobre uso de TIC en empresas

José L. CERVERA FERRI

DevStat



Objetivos de la presentación

- **Revisión histórica de los cuestionarios sobre uso de TIC en empresas**
- **Presentación de los cuestionarios UNCTAD y Eurostat**

Resultados esperados y seguimiento

- Adopción creciente del módulo armonizado sobre *TIC-E* en la región ALC que preserve la comparabilidad internacional
- Insumo a la revisión por UNCTAD del manual sobre medición de la Economía de la Información (prevista en 2019)

REVISIÓN HISTÓRICA

Estándares internacionales

- 2004: Partnership on Measuring ICT for Development
- 2004: UNCTAD comienza a recopilar datos nacionales
- 2007: “Core list of ICT indicators” adoptada por la Comisión Estadística de las Naciones Unidas
- 2007 Primera versión del Manual de la UNCTAD 2009 Segunda versión del Manual de la UNCTAD
- Cursos de formación en la región ALC (Bogotá, Port-of-Spain) y replicados en otras regiones
- Eurostat
- OCDE

INDICADORES SOBRE LA ECONOMÍA DE LA INFORMACIÓN

Indicadores principales sobre uso de TIC en empresas (UNCTAD)

- B1: Proporción de empresas con computadoras
- B2: Proporción de personas empleadas que usan computadoras
- B3: Proporción de empresas que usan Internet
- B4: Proporción de personas empleadas que usan Internet
- B5: Proporción de empresas con presencia en web
- B6: Proporción de empresas con Intranet
- B7: Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet
- B8: Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet
- B9: Proporción de empresas que usan Internet **por tipo de acceso**
- B10: Proporción de empresas con red de área local
- Proporción de empresas con extranet
- Proporción de empresas que usan Internet **por tipo de actividad**

Indicadores principales sobre uso de móviles en las empresas (UNCTAD)

- M1: Proporción de empresas que usan teléfonos móviles
- M2: Proporción de empresas que recibe pedidos por teléfono móvil
- M3: Proporción de empresas que hacen pedidos a través de un teléfono móvil
- M4: Proporción de empresas que usan teléfonos móviles **por tipo de actividad**

Indicadores principales sobre uso de TIC en empresas (Eurostat)

Conectividad

E1: % de empresas que utilizan una conexión de banda ancha fija a Internet, por velocidad.

E2: % de empresas que proporcionan dispositivos portátiles a sus empleados para que tengan conexión móvil a Internet con fines laborales.

E3: % de empleados que utilizan un dispositivo portátil (proporcionado por la empresa) para tener una conexión móvil a Internet con fines laborales.

Integración de la tecnología digital

E4: % de empresas cuyos procesos empresariales internos están automáticamente vinculados (por ejemplo, mediante el uso de ERP)

E5: % de empresas que utilizan aplicaciones de software para gestionar información sobre clientes (por ejemplo, CRM).

E6: Adopción de tecnologías móviles por grado de sofisticación.(**)

E7: % de empresas que utilizan tecnologías RFID, por finalidad (identificación de personas o productos).

E8: % de empresas que compran servicios de cloud computing utilizados a través de Internet, por tipo de servicio.

E9: % de empresas que utilizan la impresión en 3D en diversas etapas del proceso de producción (diseño, fabricación).(**)

E10: % de empresas que utilizan robots personales industriales o profesionales en diversas fases del proceso de producción (montaje, almacenamiento, entrega, asistencia). (**)

E11: % de empresas que utilizan herramientas de CAD o de realidad virtual en diversas etapas del proceso de producción (diseño, fabricación) o en capacitación. (**)

E12: % de empresas que utilizan sistemas ciberfísicos (sensores-actores, comunicaciones M2M) conectados o no a Internet. (**)

E13: % de empresas que realizan análisis de grandes datos, por tipo de fuente.

E14: % de empresas que hacen análisis de grandes datos, por proveedor interno/externo.

E15: % de empresas que comparten información sobre la gestión de la cadena de suministro por vía electrónica.

E16: % de empresas que envían y/o reciben facturas electrónicas.

E17: % de empresas que utilizan redes sociales, por finalidad.

(**) en desarrollo

Indicadores principales sobre uso de TIC en empresas (Eurostat, cont.)

Comercio electrónico

E18: % de empresas que tienen un sitio web con funciones de comercio electrónico.

E19: % de empresas que reciben pedidos de productos, a través de sitios web/apps o mensajes de tipo EDI.

E20: Volumen de ventas resultante de los pedidos recibidos a través de redes electrónicas, por canal, sitio web/EDI y por tipo de cliente (por ejemplo, B2C, B2G, B2B si es a través de sitios web o aplicaciones).

E21: % de empresas que reciben pedidos de productos a través de sitios web o aplicaciones, por tipo de plataforma web (sitio web propio o plataformas intermediarias).

E22: % de empresas que reciben pedidos de productos desglosados por origen del pedido (Nacional, UE, Mundial).

E23: Obstáculos a la venta de productos en línea, en general y transfronteriza.

Confianza, seguridad y privacidad

E24: % de empresas que tienen una política de seguridad de las TIC actualizada.

E25: Experiencia de incidentes relacionados con la seguridad en las empresas (incluido el informe de violaciones de la seguridad). (**)

E26: Empresas que utilizan publicidad basada en el comportamiento.

Capital Humano

E27: % de empresas que emplean a especialistas en TIC.

E28: % de empresas que intentan contratar o contratan a especialistas en TIC, en caso de que les resulte difícil cubrir las vacantes.

E29: Empresas que forman a su personal (especialistas en TIC y/u otros empleados).

E30: Empresas que subcontratan funciones clave de TI o las realizan con sus propios empleados.

Comercio electrónico

E18: % de empresas que tienen un sitio web con funciones de comercio electrónico.

E19: % de empresas que reciben pedidos de productos, a través de sitios web/apps o mensajes de tipo EDI.

CUESTIONARIOS SOBRE USO DE TIC EN EMPRESAS

Tipos de cuestionarios sobre uso de TIC-E

- **Encuesta independiente**
- **Módulo de encuesta**
 - Insertada en encuestas industriales o de innovación
- **Alternativa: Big Data**
 - Experiencias en calcular algunos indicadores sobre presencia en web, uso de web y comercio electrónico a partir de sistemas automáticos (*spiders, webscraping*)

Población objetivo y alcance

- Sectores económicos:
 - Definición por CIIU Rev. 4
 - Recomendación OCDE vs alcance más amplio
- Tamaño de empresa
 - Micro-empresas: 0-9 (no incluidas en algunos países OCDE)
 - Pequeñas: 10-19 + 20-49
 - Medianas: 50-249
 - Grandes: ≥ 250
- Localización geográfica
 - Ámbito urbano/local
- **¿Cobertura del sector agrícola/ sector informal?**
- Referencia: Capítulo 7 del *Manual*

Cuestionarios para encuestas o módulos sobre uso de TIC-E

- **El modelo de la UNCTAD**
 - Cubre los indicadores principales (*core indicators*)
 - Contiene 3 módulos
- **Cuestionarios de Eurostat**
 - Rotación de temas anualmente

Correspondencia entre módulos/preguntas e indicadores

MÓDULO A:
Información General acerca del uso de TIC en su empresa

Indicadores
(Bloque 1) B1,B2,B6,B10,B11

MÓDULO B:
Cómo la empresa utiliza internet en su funcionamiento

Indicadores
(Bloque 2) B3,B5,B4,B9
(Bloque 3) B8,B7,B12

MÓDULO C:
Información adicional sobre su empresa y datos de clasificación.

Desagregación por sector, tamaño y otras variables

Modelo de Eurostat vs UNCTAD

Eurostat (ICT-Entr 2018)	UNCTAD	Comentarios al cuestionario UNCTAD
A Uso de computadoras	A Uso de computadoras	
B Habilidades y especialistas TIC	B Uso de Internet por la empresa y sus personas empleadas (número de personas)	No pregunta sobre especialistas TIC, ni si se realizan las funciones TIC interna o externamente
C Acceso y uso de Internet	A Uso de red de área local A Uso de Intranet y Extranet B Modo de acceso a Internet B Presencia en la Web	Tipos de conexión a Internet incluyendo Banda Angosta (256k vs 2MB) Conexión de los empleados por móvil No pregunta sobre contenidos de la web
D Uso de servicios de computación en la nube	No incluido	No incluido
E Uso de tecnologías de impresión 3D	No incluido	No incluido
F Uso de robótica	No incluido	No incluido
G Análisis de <i>Big Data</i>	No incluido	No incluido
H Facturación	B Actividades realizadas por Internet	Parcialmente incluido
I Comercio electrónico	B Actividades realizadas por Internet	Eurostat incluye preguntas sobre publicidad en web, valor de comercio electrónico
X Características de la empresa	C Otra información sobre la empresa	UNCTAD incluye valor de compras

EXPERIENCIAS

Apoyo a la realización de encuestas

- **Formación en materia de estadísticas TIC**
 - América Latina y el Caribe (Colombia 2007)
 - Asia-Pacífico (Corea, 2008)
 - Caribe anglófono (Trinidad y Tobago 2009)
 - Africa francofoca (Marruecos, 2009)
 - Países árabes (Jordania, 2011, Dubai 2016)
 - Formación de formadores (Valencia, 2014)
- **Encuestas específicas TIC-Empresas y TIC-Hogares en**
 - Omán
 - Arabia Saudí
 - Kazajistán
 - Tailnadia
- **Evaluación del sistema de estadísticas oficiales sobre TIC**
 - Marruecos
 - Qatar
 - Túnez





Development of Statistics, Statistics for Development