



WEBINAR TEMÁTICO #4

¿CÓMO MEDIR EL USO E IMPACTO DE TIC EN EL APRENDIZAJE Y
QUÉ VARIABLES DE GÉNERO ESTÁN INVOLUCRADAS?

ANFITRIONA: SUSANA MARTÍNEZ-RESTREPO
COMENTA: FABIO SENNE

4 DE OCTUBRE DE
2018

WWW.CO-INCIDE.ORG

¿Qué es CO+INCIDE?

Plataforma para la colaboración con incidencia

Objetivo: impulsar el desarrollo de un ecosistema fértil de colaboración en investigación e innovación para acelerar la mejora educativa en Latinoamérica

134 instituciones 17 países

Impulsada por:



SUMMA+

Laboratorio de Investigación e Innovación
en Educación para América Latina y el Caribe

Sitio: www.co-incide.org
Consultas: co-incide@summaedu.org

anfitriona:

Susana Martínez-Restrepo

Investigadora de Fedesarrollo

Socia co-fundadora de Corewoman

Ph.D en Economía de la Educación,
Universidad de Columbia



COREWOMAN
EMPODERA

comenta:

Fabio Senne

Coordinador de Investigaciones TIC, Centro de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (Cetic.br)

Doctorando en Ciencias Políticas, Universidad de Sao Paulo

Maestro en Comunicación, Universidad de Brasília



Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

cetic.br

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação sob os auspícios da UNESCO

nic.br egi.br

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

Comitê Gestor da Internet no Brasil

WEBINAR TEMÁTICO

Mediciones para el uso e impacto de las TIC en los aprendizajes

INVESTIGADORA:

Susana Martínez-Restrepo, PhD.

Fedesarrollo

Contenido

1. Navegación Toolkit

- ▶ Inicio
- ▶ Indicadores
- ▶ Metodología
- ▶ Publicaciones e Investigaciones
- ▶ Eventos

2. Enfoque de género

Toolkit interactivo: Página de Inicio

← → ↻ ⓘ No es seguro | www.medicionesticeducacion.org



INDICADORES METODOLOGÍA INVESTIGACIONES EVENTOS

MEDICIONES de **TIC** en EDUCACIÓN

Construcción de metodologías comparativas e indicadores para medir el uso e impacto de las TIC en el salón de clase



Descargar
GUÍA METODOLÓGICA

Objetivo y construcción del Proyecto

Nuestro objetivo es crear un Marco Común de indicadores robustos y localmente relevantes para América Latina. Este Proyecto es financiado por el International Development Research Centre – IDRC de Canadá, y la investigación se maneja desde la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo – Fedesarrollo en Colombia.

Investigación

Temas Centrales:

- Indicadores TIC y educación
- Metodologías
- Competencias del Siglo XXI
- Brechas digitales y de género

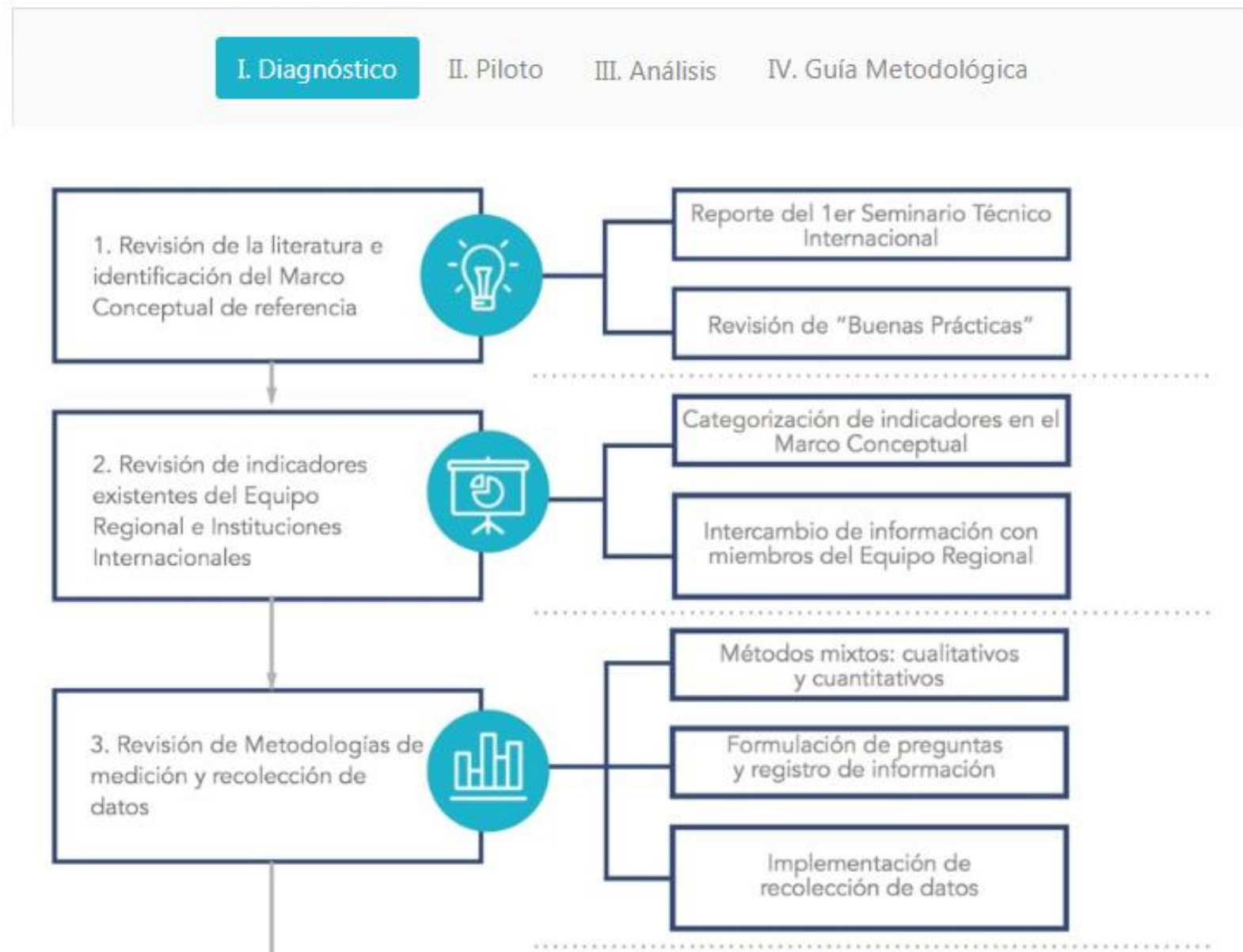
 [Resumen del Marco Conceptual](#)

Red Regional

El Proyecto cuenta con una Red de Instituciones en América Latina e Instituciones internacionales colaboradoras, para garantizar:

- La relevancia regional y local de la investigación.
- La adopción de un mínimo de indicadores comunes en la región.

Fases del Proyecto



Instituciones participantes



Instituciones que han participado en la Red Regional:



Página de Indicadores



A continuación se encuentran los Indicadores revisados y propuestos. Los Indicadores se conceptualizaron según el tipo de información que proveen: recursos TIC, adopción, uso pedagógico pasivo, uso pedagógico activo y aprendizaje.

La lista incluye Indicadores existentes en países como Chile, Colombia, México, Perú y Uruguay. Igualmente, los hallados en otras bases de datos e Instituciones Internacionales y multilaterales como la [UNESCO](#), [CETIC.br](#), [Comisión Europea](#), y la [Keris](#), junto con los Indicadores obtenidos como resultado del Piloto llevado a cabo en Colombia y Perú.



Marco de Indicadores para medir las TIC en educación

	 Recursos TIC + VER MÁS	 Uso de TIC + VER MÁS	 Aprendizaje de Competencias Fundamentales y del Siglo XXI + VER MÁS
Definición	Aspectos básicos de acceso que permiten usar e implementar las TIC.	Características de la interacción entre las TIC y los usuarios.	Efectos del uso de las TIC sobre el aprendizaje de Competencias Fundamentales y del Siglo XXI.
Nivel de análisis	<ul style="list-style-type: none"> • Institución Educativa • Rectores • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes
Subcategoría	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos de Infraestructura • Recursos Institucionales • Recursos Humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de TIC • Uso pedagógico pasivo • Uso pedagógico activo 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencias Digitales • Competencias Fundamentales • Competencias del Siglo XXI

Diagnóstico disponibilidad de Indicadores

Diagnóstico	Disponibilidad de Indicadores		
	Alta	Media	Baja
	<p>En esta categoría se concentran la mayor parte de los indicadores TIC disponibles. Principalmente, se registran indicadores de Recursos de Infraestructura TIC. El nivel de análisis más empleado en esta categoría es la Institución Educativa.</p> <p>Ver más</p>	<p>Los indicadores de esta categoría se concentran en la adopción de TIC en el salón de clase. La mayor limitación se encuentra en los indicadores de uso pedagógico activo. Hace falta información sobre el uso estratégico a nivel de los estudiantes.</p> <p>Ver más</p>	<p>En general, existen pocos indicadores de aprendizaje disponibles, especialmente aquellos que miden las Competencias Siglo XXI de los estudiantes.</p> <p>Ver más</p>
	Resumen de diagnóstico de Indicadores disponibles		Descargar

Indicadores Principales



Recursos de Infraestructura

Recursos Institucionales para TIC

Recursos Humanos para manejo de las TIC



Adopción de TIC en Salón de Clase

Uso Pedagógico Pasivo

Uso Pedagógico Activo



Aprendizaje de Competencias Fundamentales y del Siglo XXI

Competencias TIC

Competencias Fundamentales

Competencias del Siglo XXI

Indicadores de Aprendizaje sensibles al género

Indicadores Principales desagregados por categorías

Uso Pedagógico Activo

Actividades que permiten generar y poner en práctica conocimientos a través de la creación y elaboración de proyectos y trabajos por medio de las TIC en el salón de clases. Estas actividades permiten desarrollar en los estudiantes Competencias Fundamentales tales como las matemáticas, las ciencias, el lenguaje, y las Competencias del Siglo XXI, como la colaboración y la creatividad.

#	Nivel de Análisis	Indicador	Posibles Desagregaciones ¹	Fuente de información ²
59		Porcentaje de docentes que asignan actividades de producción de conocimiento* con TIC a sus estudiantes	Años de experiencia como docente Área de conocimiento Edad Hombre/Mujer Nivel educativo Nivel socioeconómico	Encuesta a Docentes (Piloto- Colombia)
60		Porcentaje de docentes que asignan actividades lúdicas* con TIC a sus estudiantes	Años de experiencia como docente Área de conocimiento Edad Hombre/Mujer Nivel educativo Nivel socioeconómico	Encuesta a Docentes (Piloto- Colombia)
61		Porcentaje de docentes que proponen ejercicios de práctica para realizar fuera del salón de clases con ayuda de TIC	Área de conocimiento de la clase observada Grado Hombre/Mujer Ubicación geográfica ³	Ficha de Observación de clase (Piloto- Colombia)
62		Porcentaje de docentes que adaptan y crean experiencias de aprendizaje con ayuda de TIC	Área de conocimiento de la clase observada Grado Hombre/Mujer Ubicación geográfica ³	Ficha de Observación de clase (Piloto- Colombia)
63		Porcentaje de docentes que usan las TIC para personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje	Área de conocimiento de la clase observada Grado Hombre/Mujer Ubicación geográfica ³	Ficha de Observación de clase (Piloto- Colombia)

Fichas metodológicas de los Indicadores Principales

Definición:

Este indicador muestra el número total de docentes que usan las TIC para personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, como porcentaje del número total de docentes observados en el país.

Fuente:

Ficha de observación de clase (Piloto- Colombia)

Interpretación:

Este indicador muestra el porcentaje de docentes que utilizan herramientas tecnológicas y recursos digitales para realizar modificaciones a las actividades de enseñanza y aprendizaje, para así adaptarlas a las necesidades y perfiles individuales de los estudiantes. Por ejemplo el docente asigna actividades de aprendizaje de acuerdo al nivel de desempeño de los estudiantes o usa TIC para recolectar información acerca de las dificultades o necesidades de sus estudiantes para luego adaptar las actividades de clase. Un valor alto de este indicador puede verse reflejado en mejores resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Limitaciones:

Este indicador no revela información sobre la forma en que los docentes personalizan el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. El tipo de personalización puede tener repercusiones diferentes en el aprendizaje de los estudiantes. Al ser extraído de la Ficha de Observación de Clase, está sujeto a la interpretación del observador.

Fórmula:

$$PDTPPE_t = \frac{\sum_t DTPPE_t}{\sum_t DO_t} * 100$$

Donde:

$PDTPPE_t$ = Porcentaje de docentes que usan las TIC para personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el año escolar t

$DTPPE_t$ = Número de docentes que usan las TIC para personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el año escolar t

DO_t = Número de docentes observados en el año escolar t

Método de cálculo:

Se divide el número total de docentes que usan las TIC para personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Si respondió "3" o "4" en la P20c en la Ficha de Observación de Clase) entre el número total de docentes observados en el país y se multiplica el resultado por 100.

Posibles desagregaciones	Datos requeridos
Área del conocimiento de la clase observada	Número total de docentes que usan las TIC para personalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje
Grado	
Hombre/Mujer	Número total de docentes observados
Ubicación geográfica	

Página de Metodología

www.medicionesiceducacion.org/metodologia/

INDICADORES

METODOLOGÍA

INVESTIGACIONES

EVENTOS

MEDICIONES de TIC en EDUCACIÓN

METODOLOGÍA

La Metodología de este proyecto se basó en el supuesto que las TIC como una herramienta para aprender, y se enfocó en dos propuestas concretas: implementación de **métodos mixtos** y **brechas digitales**. Para esto se llevó a cabo un Piloto en Colombia y Perú.

En América Latina, el proceso de integración de las TIC en el salón de clases ya cuenta con indicadores descriptivos en términos de infraestructura, acceso y uso instrumental, pero la relación entre el uso y el proceso de aprendizaje y enseñanza necesita mayor exploración.



FEDESARROLLO

Centro de Investigación Económica y Social

Metodologías utilizadas

1 MÉTODOS MIXTOS

Los métodos mixtos constituyen la complementariedad entre datos cuantitativos y cualitativos. Los datos cuantitativos se concentran en contestar preguntas como: "¿Qué usan, qué aprenden y qué enseñan con las TIC?"; mientras que los cualitativos suelen contestar: "¿Cómo usan las TIC para aprender y enseñar?"

[Leer más ▾](#)

2 BRECHAS DIGITALES

La perspectiva de desigualdad de brechas digitales considera dos aspectos: nivel socioeconómico al cual pertenece el estudiante y género, los cuales determinan diferencias en la forma como usan e integran las TIC en sus procesos de aprendizaje, enseñanza y uso en la vida fuera de la Institución Educativa. Esto permite construir instrumentos que informan sobre las brechas digitales, y, por tanto, evitan conclusiones generalizadoras sobre lo que pasa con la tecnología en el salón de clase.

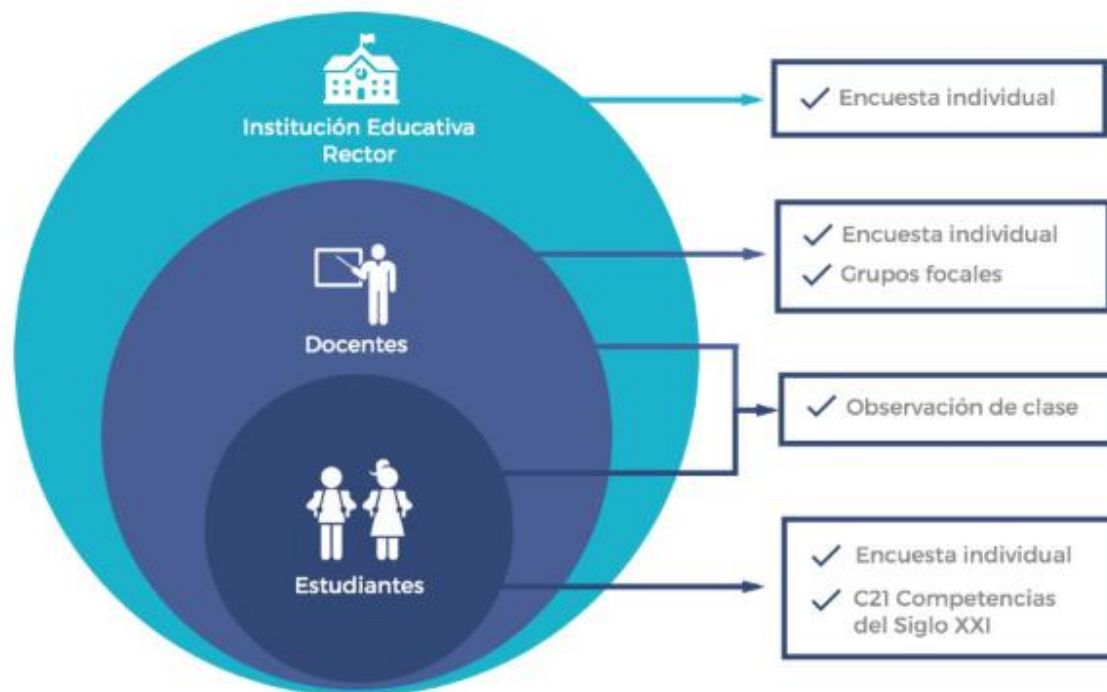
Trabajo de campo

1. OBJETIVO

2. TEORÍA DE CAMBIO

3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

4. NIVELES DE ANÁLISIS



5. MUESTRA

6. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

Página de Publicaciones e Investigaciones

www.medicionesticeducacion.org/publicaciones-e-investigaciones/



INDICADORES METODOLOGÍA INVESTIGACIONES EVENTOS

MEDICIONES de TIC en EDUCACIÓN

PUBLICACIONES E INVESTIGACIONES



Guía Metodológica para medir las TIC en Educación (2018)

Descargar

En esta Guía Metodológica se propone una aproximación conceptual para la toma de decisiones acerca de cuáles indicadores, variables y metodologías se deberían incluir en el proceso de monitoreo, evaluación de impacto y/o de resultados del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Se proponen instrumentos de medición e indicadores que miden el acceso a las TIC y, especialmente, la adopción, el uso pedagógico activo y pasivo de las mismas, y su relación con el fortalecimiento de las Competencias Fundamentales y las Competencias del Siglo XXI.

Resumen Ejecutivo

Inglés

Español



Resultados metodológicos del Piloto en Colombia (2018)

Descargar

Con el objetivo de testear nuevos indicadores y metodologías, no existentes en América Latina, se realizó un Piloto en Colombia entre 209 estudiantes de quinto y noveno grado, en Instituciones Educativas (IE) públicas del país. Los instrumentos fueron diseñados para entender las dimensiones cuantitativas y cualitativas del acceso, el uso, las prácticas pedagógicas, y el aprendizaje de Competencias del Siglo XXI por medio de las TIC, a nivel de las IE, con el uso de Encuestas a Rectores, Docentes y Estudiantes, además de un instrumento de Observación de Clase cuantificable, y la realización de Grupos Focales entre los Docentes. En este Documento se presentan las conclusiones metodológicas y los resultados de dicho Piloto.


Documentos metodológicos

Documentos metodológicos



1. Medición del Uso Estratégico de las TIC en el Salón de clase: Una Propuesta Metodológica


Este Documento metodológico explora y propone el marco conceptual, las preguntas, las mediciones, y los indicadores que deben ser desarrollados para entender si las TIC se están integrando eficaz y estratégicamente en el proceso pedagógico, de forma activa y/o pasiva.

 Descargar



2. Socialización de los Estudiantes con las TIC según Género: Una Propuesta Metodológica

Este Documento propone una aproximación metodológica para entender los posibles sesgos de género en el uso de las TIC en docentes y estudiantes de quinto y noveno grado en Colombia.

 Descargar



3. Brechas Socioeconómicas en el Uso de las TIC: Una Propuesta Metodológica

Este Documento propone una aproximación metodológica para entender cómo las diferencias socioeconómicas entre los estudiantes, y su acceso a computadores en los hogares pueden afectar sus resultados académicos y de aprendizaje.

 Descargar

Página de Eventos

www.medicionesticeducacion.org/eventos/



INDICADORES METODOLOGÍA INVESTIGACIONES **EVENTOS**

MEDICIONES de TIC en EDUCACIÓN

EVENTOS

Seminarios Técnicos Internacionales

Los participantes incluyen a investigadores, hacedores de política, tecnócratas y representantes del sector privado. Entre las personas invitadas han estado la exministra de Educación Nacional de Colombia, Gina Parody; el exviceministro de Gestión Pedagógica del Ministerio de Educación del Perú, Jorge Arrunátegui; el asesor del Proyecto, Vijay Kumar, del MIT; Claire Scoular, de la Universidad de Melbourne; y Sara Enríquez Rangel, la Directora del Programa de Educación y Cultura Digital TELMEX, entre otros.

1. Bogotá, Colombia

Del 15 al 17 de Marzo, 2016

Durante esta primera edición de los Seminarios se hizo el lanzamiento oficial del Proyecto, y tuvo como objetivo explorar estrategias innovadoras para medir y evaluar el uso de las TIC en la Educación. Los aspectos principales que se examinaron a lo largo de las conferencias y las reuniones fueron:

- ¿Cómo las TIC pueden impactar el aprendizaje y el desarrollo de las Competencias del Siglo XXI.
- ¿Cuáles son las ventajas de utilizar Big Data y Analytics en Educación? Esto para comprender aún más el uso y la influencia de las TIC en el proceso educativo.
- Comprender las brechas digitales - en términos de estatus socioeconómico, género, ubicación geográfica y discapacidades.
- La utilidad de la aplicación de métodos mixtos -cualitativos y cuantitativos- cuando se busca medir el efecto de las TIC en la Educación.








2. Enfoque de género

En enfoque de género se trabajó desde diferentes perspectivas:

- ▶ Desagregación de datos en los Indicadores
- ▶ Creación de indicadores sensibles al género
- ▶ Metodología de brechas digitales con énfasis en género
- ▶ Análisis de datos

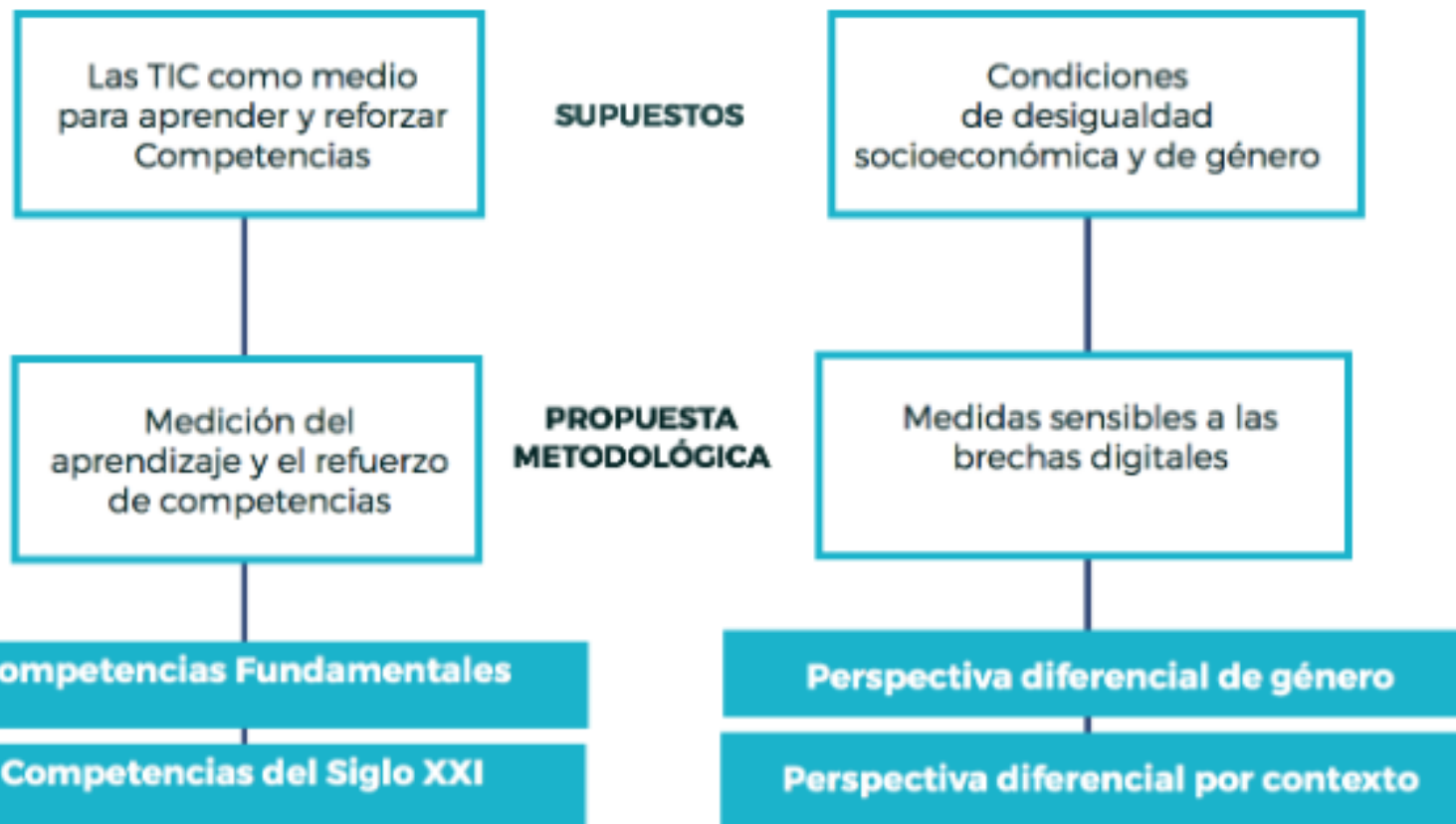
Indicadores de Aprendizaje sensibles al género

Indicadores que informan sobre las condiciones que normalmente limitan el acceso y uso de la tecnología según el género de las personas.

#	Nivel de Análisis	Indicador	Posibles Desagregaciones ¹	Fuente de información ²
93		Porcentaje de docentes que perciben que las niñas y los niños desarrollan con igual facilidad actividades relacionadas con el fortalecimiento de Competencias TIC	Años de experiencia como docente Área de conocimiento Edad Hombre/Mujer Nivel educativo Ubicación geográfica ³	Encuesta a Docentes (Piloto-Colombia)
94		Porcentaje de docentes que perciben que las niñas y los niños desarrollan con igual facilidad actividades relacionadas con el fortalecimiento de Competencias del Siglo XXI	Edad Hombre/Mujer Área de conocimiento Nivel educativo Años de experiencia como docente Nivel socioeconómico	Encuesta a Docentes (Piloto-Colombia)
95		Puntaje promedio de autoeficacia* del nivel de Competencias TIC (De 0 -menor rango- a 10 -mayor rango-)	Edad Grado Hombre/Mujer Nivel socioeconómico Ubicación geográfica ³	Encuesta a Estudiantes (Piloto-Colombia)
96		Puntaje promedio del nivel de competencias digitales del género opuesto (De 0 -menor rango- a 10 -mayor rango-)	Edad Grado Hombre/Mujer Nivel socioeconómico Ubicación geográfica ³	Encuesta a Estudiantes (Piloto-Colombia)
97		Porcentaje de estudiantes que perciben que las niñas y los niños son igual de buenos usando equipos informáticos como computadores, tabletas, tableros electrónicos, entre otros	Edad Grado Hombre/Mujer Nivel socioeconómico Ubicación geográfica ³	Encuesta a Estudiantes (Piloto-Colombia)

PROPUESTA METODOLÓGICA

METODOLOGÍAS PARA MEDIR LAS TIC EN EDUCACIÓN



2. Socialización de los Estudiantes con las TIC según Género: Una Propuesta Metodológica

Este Documento propone una aproximación metodológica para entender los posibles sesgos de género en el uso de las TIC en docentes y estudiantes de quinto y noveno grado en Colombia.

 Descargar

MEDICIONES de **TIC** en **EDUCACIÓN**

Construcción de metodologías comparativas e indicadores para medir el uso e impacto de las TIC en el salón de clase



Descargar
GUÍA METODOLÓGICA

comenta:

Fabio Senne

Coordenador de Investigaciones TIC, Centro de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (Cetic.br)

Doctorando en Ciencias Políticas, Universidad de Sao Paulo

Maestro en Comunicación, Universidad de Brasília



Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

cetic.br

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação sob os auspícios da UNESCO

nic.br egi.br

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

Comitê Gestor da Internet no Brasil

Comentarios Generales - Síntesis

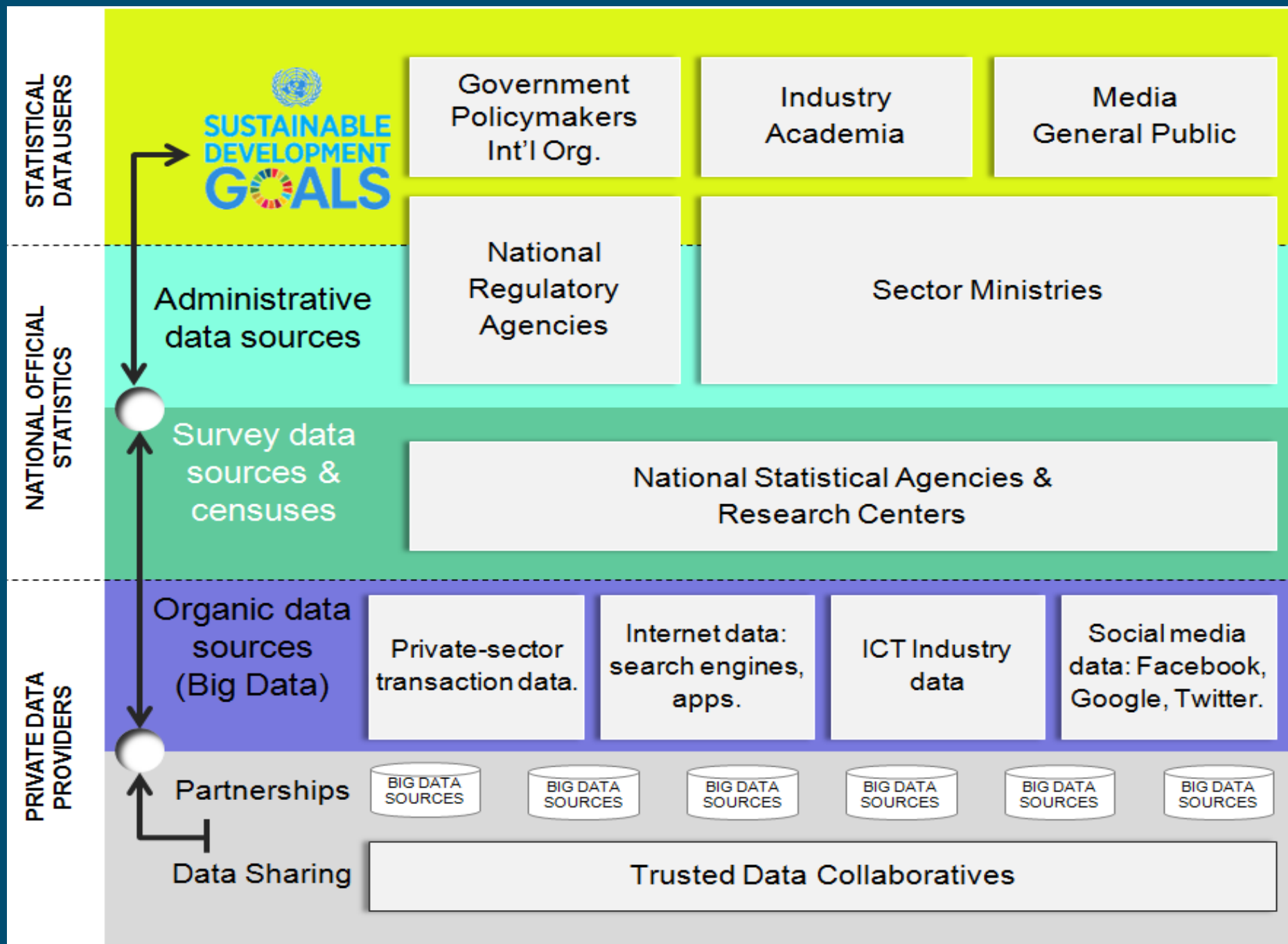
Fabio Senne, Cetic.br/NIC.br

1. Indicadores y metodologías: mapa amplio de “qué” medir y “cómo” medir.
2. Marco conceptual: competencias siglo XXI.
3. Monitoreo (insumos y resultados) y evaluación (impacto) de programas y políticas.
4. Destaca el rol de las TIC en el salón de clase y en el aprendizaje: brecha de información.
5. Relevancia de estándares y comparación internacional.
6. Reconoce brechas digitales y de género.

Aspectos a considerar

1. Marco conceptual: más allá del futuro laboral.
2. Ecosistema multisectorial de mediciones TIC: relevancia de una visión integrada de distintos actores.
3. Metodologías de medición necesitan capacidades específicas (datos administrativos/EMIS; encuestas, pruebas estructuradas, evaluación de impacto, abordajes cualitativos).
4. Mediciones de impacto no consideran uso y apropiaciones: el “*missing middle*”.
5. Comparabilidad: más allá de indicadores, hay que mirar aspectos metodológicos de cada estrategia.

Ecosistema multisectorial de mediciones TIC



La experiencia de Cetic.br



Abordaje
cualitativo y
longitudinal
(2016). [Ver.](#)



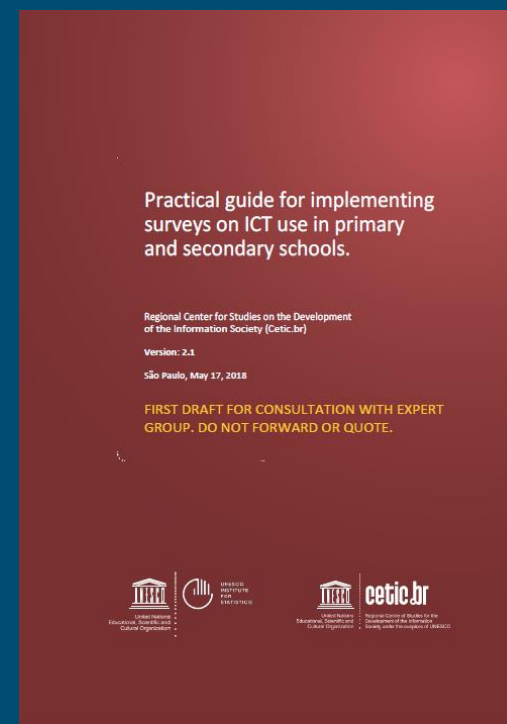
Abordaje
cuantitativo
(2010-2018).
[Ver.](#)



Marco
referencial
para
medición
(2017). [Ver.](#)

Guía práctica para la implementación de encuestas sobre el uso de las TIC en escuelas primarias y secundarias

- Marco referencial
- Aspectos metodológicos y buenas practicas
- Indicadores - claves



Cetic.br +
Unesco Institute
for Statistics
(2018/2019)

Preguntas para la discusión

1. ¿Cuáles son los desafíos para la coordinación nacional e internacional de productores y usuarios de investigaciones?
2. ¿Cómo cerrar la brecha entre países en cuanto a las capacidades técnicas y financieras para la producción de datos? ¿Hay que priorizar algunos abordajes metodológicos?
3. ¿Cómo proveer referenciales internacionales para reducir la brecha informacional sobre el uso y apropiación de las TIC (e.g. encuestas de uso)
4. ¿Las evaluaciones de impacto están mirando a los indicadores adecuados?

Foro

Preguntas Guías

Susana Martínez-Restrepo,
Fedesarrollo/Corewoman

1. ¿Cómo se desarrolla el uso pedagógico de las TIC en el Salón de clase?
2. ¿Cómo usan los Estudiantes las TIC para aprender?
3. ¿Cuál es la relación entre las TIC y las Competencias del Siglo XXI y cuáles son los principales determinantes de esta relación?
4. ¿Cómo se relaciona el género con el acceso y uso de las TIC por parte de los Estudiantes y con los procesos de enseñanza de los Docentes?



WEBINAR TEMÁTICO #4

**¿CÓMO MEDIR EL USO E IMPACTO DE TIC EN EL APRENDIZAJE Y
QUÉ VARIABLES DE GÉNERO ESTÁN INVOLUCRADAS?**

**ANFITRIONA: SUSANA MARTÍNEZ-RESTREPO
COMENTA: FABIO SENNE**

**4 DE OCTUBRE DE
2018**

WWW.CO-INCIDE.ORG