

## Desarrollo de Línea de Base de Estándares de Alfabetización Digital de Docentes de Instituciones Educativas Públicas de Paraguay

Sascha Rosenberger, Patricia Escauriza, Carla Fernández

Paraguay Educa

Asunción – Paraguay

{srosenberger,pescauriza,cfernandez}@paraguayeduca.org

**Resumen:** Los planes nacionales de desarrollo y las tendencias globales requieren que el sistema educativo proporcione habilidades digitales que permitan a estudiantes desagregar, evaluar y crear conocimiento. Estas capacidades se representan en varias formas, entre las cuales las más relevantes para Paraguay y la región son los Estándares ISTE. Actualmente se desconoce, aun básicamente, qué estándares ISTE manejan los docentes del sistema educativo público paraguayo. En dos cursos ofrecidos a docentes del sistema educativo público en Julio del 2021 se presentaron los elementos constituyentes de estos estándares y se midió el nivel de conocimiento a través de *cloze tests* (*tests* de “relleno de huecos”). Los resultados indican que, si bien básicamente se conocen los conceptos, los docentes todavía no consiguen profundizar los aprendizajes en cuanto a seguridad en línea, experiencia de aprendizaje y aprendizaje autónomo e independiente. Además de ello, se evidencia que el nivel de manejo de herramientas digitales no conlleva el manejo de estándares de desarrollo educacional.

**Palabras Clave:** Estándares de Alfabetización Digital, ISTE, Portal META.

### INTRODUCCIÓN

El sistema educativo paraguayo público incorpora las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en el plan común en áreas como las de trabajo y tecnología. El enfoque está en la enseñanza, el uso y la adopción de herramientas de productividad y la web. Es decir, las TIC se encaran desde la lógica y el fin de la alfabetización digital básica. Esto se mantiene aún con la priorización curricular presentada luego de más de un año de pandemia (Ministerio de Educación y Ciencias, 2021). Si bien las destrezas incluidas en la alfabetización digital básica son necesarias, éstas no son suficientes para los requerimientos tecnológicos y de conocimiento necesarios según los planes nacionales de desarrollo y los requerimientos educacionales internacionales (Rosenberger, 2021).

En enero del 2020, inicia el desarrollo del portal educativo META1, el cual busca fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en Paraguay ofreciendo recursos y servicios que potencien las habilidades de estudiantes y docentes en forma integral. La antedicha falta de un currículum que responda a las necesidades de desarrollo locales lleva al Portal META a seleccionar estándares de introducción de tecnología que promueven el desarrollo de las habilidades digitales en docentes y estudiantes requeridos según los planes de desarrollo y requerimientos internacionales mencionados anteriormente. Se decide adoptar estándares internacionales y adaptarlos a la realidad local. Los estándares internacionales elegidos son los de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) (International Society for Technology in Education, 2021b). Se toman estos estándares por dos razones principales: ISTE y el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) firmaron un acuerdo inicial no vinculante, el cual se mantiene vigente hasta el final de 2022 (Ministerio de Educación y Ciencias, 2018), además que éstos ya fueron adoptados y localizados en la región en organizaciones como Santillana (International Society for Technology in Education, 2019), AulaActiva (AulaActiva, 2019) el Plan Ceibal de Uruguay (Plan Ceibal, 2021) y la Universidad ICESI de Colombia (Universidad ICESI, 2016) (Universidad ICESI, 2018), principalmente a través de su portal Eduteka.

Hasta la fecha no se tienen datos sobre el nivel de conocimiento de los estándares ISTE y sus conceptos base en Paraguay. Durante la segunda mitad de 2020, se llevaron a cabo entrevistas y pruebas de usabilidad del Portal META con docentes de establecimientos públicos en Caacupé y Caazapá. Si bien en las mismas los docentes indicaron desconocer completamente los estándares ISTE, estos no son datos que indiquen nivel de conocimiento del concepto de los estándares. Es decir, un docente puede desconocer el nombre de los estándares, pero conocer el contenido al que hacen referencia o la lógica de los mismos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Durante junio y julio de 2021, como parte de trabajos conjuntos con el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), el Portal Educativo META desarrolló dos cursos de Alfabetización Digital, uno básico y otro intermedio, cuyo objetivo fue la introducción de los conceptos base de los estándares ISTE, pero sin mencionar los nombres de los estándares o la organización, para el logro de habilidades digitales en docentes. Estos cursos estuvieron disponibles en la plataforma de formación docente del MEC durante el periodo de formación intensiva que se llevó a cabo durante las vacaciones de invierno. Estos dos cursos se encontraban en una lista de cursos ofrecidos por el MEC, entre los cuales los docentes podían elegir los que más les interesaban. En total 17,122 docentes se inscribieron a los dos cursos [10,189 en el curso básico y 6933 en el curso intermedio]. Si bien no se puede hablar de una muestra censal - aunque cada docente tenía la oportunidad de inscribirse a alguno de los dos cursos sin barrera directa desde el punto de vista de provisión del curso - tomamos el total de docentes inscriptos y que completaron los cursos como una muestra basada en interés propio.

---

<sup>1</sup> <https://www.portalmeta.org.py/>

En los cursos se planteó el uso de herramientas digitales para una alfabetización digital básica y otra intermedia, con actividades prácticas manejando herramientas, principalmente de ofimática, en situaciones posibles del rol del docente en actividades donde podría requerir el uso de tecnología. En el desarrollo de estos cursos, como sus nombres lo indican, el enfoque se centró en la introducción de conceptos básicos de alfabetización digital que, a diferencia de otros enfoques, son necesarios para el desarrollo de capacidades de construcción de conocimiento más allá del uso y adopción de tecnologías. Tanto en el curso de alfabetización digital básica como en el de alfabetización digital intermedia se presentaron los mismos conceptos de los Estándares ISTE. La diferencia entre estos cursos radica en las herramientas presentadas y las actividades que se presentaban en su desarrollo. Se presentaron y evaluaron los siguientes estándares ISTE y conceptos (International Society for Technology in Education, 2021a):

- Estándar ISTE 3c "Mentorear a los estudiantes con respecto a prácticas seguras, legales y éticas en el uso de herramientas digitales, y sobre la protección de los derechos intelectuales y de la propiedad intelectual", con los siguientes conceptos:
  - Mentorazgo de estudiantes
  - Prácticas seguras
  - Prácticas legales
  - Prácticas éticas
  - Protección de los derechos intelectuales y de la propiedad
  - Tipos de Licenciamiento
  - Seguridad
  - Contraseñas seguras
  - Phishing
  
- Estándar ISTE 4c "Ampliar las experiencias de aprendizaje auténticas del mundo real de los estudiantes al interactuar virtualmente con expertos, equipos y estudiantes, a nivel local y global utilizando herramientas colaborativas", con los siguientes conceptos:
  - Ampliar experiencias de aprendizaje
  - Herramientas de colaboración
  - Experiencias auténticas de aprendizaje en el mundo real
  - Interacción virtual
  - Sincronicidad
  - Asincronicidad
  
- Estándar ISTE 5a "Crear, adaptar, individualizar y personalizar experiencias de aprendizaje que fomenten el aprendizaje independiente y se adapten a las diferencias y necesidades de los estudiantes, utilizando tecnología" con los siguientes conceptos:
  - Aprendizaje autónomo e independiente
  - Aprendizaje autónomo
  - Alternativas para demostrar competencias con tecnología
  - Metacognición y reflexión sobre el aprendizaje con tecnología

- Diseño de actividades de aprendizaje
- Características de Adaptabilidad

Estos estándares se presentaron en el curso en forma de texto explicativo, seguido de ejercicios de discusión en foros y tareas para promover el aprendizaje. Para medir el aprendizaje de los conceptos se aplicaron cloze tests. Estos permiten evaluar rápidamente el aprendizaje y la aplicación de los conceptos en una situación dada.

## RESULTADOS

A pesar de tener una gran cantidad de inscriptos, hubo varios docentes que no empezaron los cursos, mientras que es aún menor el número de aquellos que los completaron satisfactoriamente (al menos 70% de respuestas correctas). Estos números se ven detallados en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Detalles del total de docentes inscriptos, participativos y aquellos que completaron los cursos.*

<i>Curso</i>	<i>Inscriptos</i>	<i>Participaron</i>	<i>Tasa de Inicio (%)</i>	<i>Aprobaron</i>	<i>% de Aprobación Matrícula / Inicio</i>
Curso Básico	10189	3789	37,18	1975	19,38% / 52,12%
Curso Intermedio	6933	2343	33,79	12112	17,56% / 51,98%

Enfocándonos en los resultados de los docentes que aprobaron sus respectivos cursos, obtuvimos datos acerca de la adquisición de estándares ISTE mencionados anteriormente. Los resultados del curso básico se pueden visualizar en la Tabla 2.

Como se puede observar, los ítems más difíciles para a los docentes fueron: herramientas colaborativas, que incluye presentaciones y formularios, Estándar 3c que es sobre mentoría en el uso seguro de TIC, Estándar 4c sobre experiencias de aprendizaje del mundo real y por último el estándar 5a sobre aprendizaje autónomo e independiente. Estos ítems específicos tuvieron un promedio menor al 76%. Esto indica que los docentes todavía no poseen ciertas habilidades en cuanto al manejo de herramientas colaborativas en línea y, además no consiguen profundizar los aprendizajes en cuanto a seguridad en línea, experiencia de aprendizaje y aprendizaje autónomo e independiente. Esto pone en evidencia la falta de formación en conceptos básicos que constituyen el cimiento del empleo seguro de tecnología, que luego permite el desarrollo de experiencias de aprendizaje más complejas.

Los resultados del curso intermedio se pueden visualizar en la Tabla 3.

**Tabla 2**

*Promedios, en porcentaje, de resultados de cada ítem sobre Estándares ISTE en el cloze test del curso básico; las desviaciones estándares se encuentran en la columna derecha.*

<i>Estándar ISTE</i>	<i>% Promedio</i>	<i>% Desviación Estándar</i>
Estándar 3c Seguridad	70.22	16.6
Estándar 3c Legalidad	95.92	16.5
Estándar 4c Colaboración en línea	96.04	13.5
Estándar 5a Experiencia de Aprendizaje	71.80	26.2
Estándar 5a Aprendizaje Autónomo e Independiente	75.11	18
<b>TOTAL</b>	<b>81.82</b>	<b>18.2</b>

**Tabla 3**

*Promedios (%) de resultados de cada ítem en el cloze test del curso intermedio; las desviaciones estándares se encuentran en la columna derecha.*

<i>Estándar ISTE</i>	<i>% Promedio</i>	<i>% Desviación estándar</i>
Estándar 3c Seguridad	77.45	16.1
Estándar 3c Legalidad	97.59	11.1
Estándar 4c Colaboración en línea	94.03	12.9
Estándar 5a Experiencia de Aprendizaje	74.95	23.5
Estándar 5a Aprendizaje Autónomo e Independiente	76.96	15.9
<b>TOTAL</b>	<b>84.20</b>	<b>15.9</b>

En los docentes que aprobaron el curso intermedio se pueden observar dificultades similares en cuanto a seguridad, experiencia de aprendizaje y aprendizaje Autónomo e independiente. Esto sugiere que, a pesar de tener un nivel más avanzado de manejo de tecnología y herramientas digitales, no logran aun cerrar la brecha entre los aspectos conceptuales de los estándares ISTE y su aplicación práctica en sus métodos de enseñanza.

## CONCLUSIÓN

La adquisición de conocimiento acerca del manejo de herramientas digitales no está relacionada a la adquisición o aplicación de estándares ISTE. Como se mencionó al principio del artículo, el enfoque se centró en la introducción de conceptos de alfabetización digital para la educación que son necesarios para el desarrollo de capacidades de construcción de conocimiento más allá del uso y adopción de tecnologías. Esto significa que no se puede asumir que el manejo de herramientas tecnológicas lleve al docente a entender la parte conceptual de los estándares educacionales cuya finalidad es entenderlas como elementos de construcción del conocimiento.

Los Estándares ISTE son desarrollados por una organización internacional basada en los Estados Unidos. Sin embargo, estos agrupan las habilidades y competencias del siglo XXI de forma general lo que permite su adaptación y aplicación a cualquier implementación de formación a docentes en competencias digitales. Los estándares tienen indicadores abiertos que cada organización o institución puede definir cómo desea alcanzarlos. El propósito de este trabajo inicial de desarrollo de una línea de base permitirá al portal META adaptar estos estándares a la realidad del país, y así poder aplicarlos al desarrollo de estos cursos y poder indagar los aprendizajes logrados al completarlos.

## REFERENCIAS

- AulaActiva. (2019). *ISTE y AulaActiva juntos por la integración de la tecnología*. Obtenido de ISTE y AulaActiva juntos por la integración de la tecnología: <https://www.aulaactiva.cl/post/iste-y-aulaactiva-juntos-por-la-integración-de-la-tecnología>
- International Society for Technology in Education. (2019). *ISTE Seal of Alignment Review Findings Report—Santillana Compartir & PLENO*. Obtenido de ISTE Seal of Alignment Review Findings Report—Santillana Compartir & PLENO: [https://cdn.iste.org/www-root/PDF/FindingsReportISTE-Santillana-FINAL.pdf?\\_ga=2.212632788.1360529494.1636651077-925132139.1585697179](https://cdn.iste.org/www-root/PDF/FindingsReportISTE-Santillana-FINAL.pdf?_ga=2.212632788.1360529494.1636651077-925132139.1585697179)
- International Society for Technology in Education. (2021a). *ISTE Standards for Educators | ISTE*. Obtenido de ISTE Standards for Educators | ISTE: <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- International Society for Technology in Education. (2021b). *Los estándares ISTE*. Obtenido de Los estándares ISTE: <https://www.iste.org/es/iste-standards>
- Ministerio de Educación y Ciencias. (2018). *Memorándum de Entendimiento ISTE, Ministerio de Hacienda y Ministerio de Educación y Ciencias*. Obtenido de Memorándum de Entendimiento ISTE, Ministerio de Hacienda y Ministerio de Educación y Ciencias: [https://www.mec.gov.py/documentos/documentos\\_resoluciones/43776?style=original](https://www.mec.gov.py/documentos/documentos_resoluciones/43776?style=original)
- Ministerio de Educación y Ciencias. (2021). *Priorización Curricular 2021*. Obtenido de Priorización Curricular 2021: <https://aprendizaje.mec.edu.py/dw->

recursos/system/otros\_recursos/Gu%C3%ADas\_de\_priorizaci%C3%B3n\_y\_del\_educador\_para\_Aprendizaje/1-PRIO2021.3%C2%BAyEM.DGDE.final.verif.pdf

Plan Ceibal. (2021). *Plan Estratégico 2021-2025—Centro Ceibal*. Obtenido de Plan Estratégico 2021-2025—Centro Ceibal:

<https://www.ceibal.edu.uy/storage/app/media/plan-estrategico-version-digital.pdf>

Rosenberger, S. & Fernández, C. (2021). Trasfondo del Desarrollo de una Propuesta de Formación en Estándares TIC en Paraguay desde el Portal META de Paraguay Educa. *Anales de las Jornadas Argentinas de Didáctica de Ciencias de la Computación JADiCC 2021*. Rosario, Argentina.

Universidad ICESI. (2016). *Estándares ISTE en TIC para estudiantes*. Obtenido de Estándares ISTE en TIC para estudiantes:

<https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>

Universidad ICESI. (2018). *ISTE firma una alianza con la Universidad Icesi en Cali, Colombia, para proporcionar un nuevo programa de certificación de habilidades de pensamiento computacional y entrenamiento de Edtech | ISTE*. Obtenido de ISTE firma una alianza con la Universidad Icesi en Cali, Colombia, para proporcionar un nuevo programa de certificación de habilidades de pensamiento computacional y entrenamiento de Edtech | ISTE.: <https://www.iste.org/es/explore/Press-Releases/ISTE-Signs-Partnership-With-Universidad-Icesi-in-Cali%2C-Colombia%2C-to-Provide-New-Edtech-Coaching-and-Computational-Thinking-Skills-Certificate-Program>

## BIOGRAFÍA DE AUTORES

**Sascha Rosenberger** es Sascha Rosenberger, Máster en Comunicación Intercultural y Administración por la Universidad de Vaasa (Finlandia) y Doctor en Desarrollo Internacional con énfasis en Educación y Tecnología por la Universidad Ruhr de Bochum (Alemania). Actualmente se desempeña como Coordinador de Evaluación y Monitoreo del Portal META de Paraguay Educa, así como docente de Metodología de la Investigación en la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Sus intereses de investigación principales son la apropiación social de la ciencia y la tecnología.

**Patricia Escauriza** es Máster en Calidad y Mejora de la Educación por la Universidad Autónoma de Madrid (España). Es Investigadora Colaboradora del Grupo de Investigación de Políticas Educativas Supranacionales de la misma universidad. Es socia fundadora de Paraguay Educa y actualmente se desempeña como Especialista en Innovación Educativa del Portal META. Sus intereses de investigación principales son el uso de tecnologías para la innovación educativa.

**Carla Fernández** es Máster en Psicología Cognitiva y Doctora en Psicología Cognitiva y Ciencias del Lenguaje por Penn State University (USA). Actualmente se desempeña como Especialista en Análisis de Datos del Portal META de Paraguay Educa, así como Profesora Adjunta en UNC-Chapel Hills (USA) y Coordinadora Académica en la Universidad Comunera (Paraguay). Sus intereses de investigación principales son el bilingüismo y procesamiento del lenguaje.