

# El legado pedagógico Cossettini. Análisis de su puesta en valor en Acceso Abierto

---

Guillermo Luján Rodríguez<sup>1</sup> , Patricia Silvana San Martín<sup>1</sup> y  
Javiera Díaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Rosario de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE: CONICET-UNR), Rosario, Argentina

[rodriguez@irice-conicet.gov.ar](mailto:rodriguez@irice-conicet.gov.ar), [sanmartin@irice-conicet.gov.ar](mailto:sanmartin@irice-conicet.gov.ar), [diaz@irice-conicet.gov.ar](mailto:diaz@irice-conicet.gov.ar)

Recibido: 14/12/2016 | Aceptado: 8/12/2017

## Resumen

El artículo presenta aspectos relacionados a la construcción y sostenibilidad de un primer prototipo en Acceso Abierto denominado Dispositivo Hipermedial Dinámico Memoria y Experiencia Cossettini. El objetivo del desarrollo se centró en la puesta en valor bajo una modalidad activa de taller físico-virtual del legado pedagógico de las hermanas Leticia y Olga Cossettini. Este acervo documental está resguardado en el Archivo Pedagógico Cossettini del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE) y es patrimonio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). La metodología general para el análisis evaluativo del prototipo se fundamenta en perspectivas relacionadas a los sistemas complejos, al enfoque socio-técnico y aspectos específicos del análisis de procesos interactivos mediatizados. Específicamente, se presentan resultados obtenidos en cuanto a la visibilidad *web* en un año calendario y lo concerniente a la participación interactiva a través del análisis complementario de dos herramientas específicas. De lo observado se concluye que, si bien el dispositivo ha ampliado cualitativamente la visibilidad y acceso a este legado, es necesario fortalecer la participación responsable en la red sociotécnica en pos de una producción colaborativa que dialogue significativamente con las actuales prácticas docentes.

**Palabras clave:** Redes Sociotécnicas; Interactividad; Acceso Abierto; Archivo Pedagógico Cossettini; Dispositivo Hipermedial Dinámico; Estadísticas web.

## Abstract

The article presents aspects related to the construction and sustainability of a first prototype in Open Access called Hypermedia Dynamic Device, Memory and Experience of Cossettini. The objective of the development was centered in the valorization under an active modality of physical-virtual workshop of the pedagogical legacy of the sisters: Leticia and Olga Cossettini. This documentary collection is stored in the Cossettini Pedagogical Archive of the Rosario Institute for Research in Educational Sciences (IRICE) and it is owned by the National Council for Scientific and Technical Research (CONICET). The general methodology for the evaluative analysis of the prototype is based on perspectives related to the complex systems, the socio-technical approach and specific aspects of the analysis of mediated interactive processes. Specifically, we present results obtained in terms of web visibility in a calendar year and what concerns interactive participation through the complementary analysis of two specific tools. From what has been observed, it is concluded that, although the device has qualitatively broadened the visibility and access to this legacy, it is necessary to strengthen the responsible participation in the sociotechnical network in pursuit of a collaborative production that dialogues significantly with current teaching practices.

**Keywords:** Sociotechnical networks; Interactivity; Open Access; Cossettini Pedagogical Archive; Dynamic Hypermedia Device; Web analytics.

---

**Cita Sugerida:** G. L. Rodriguez, P. S. San Martín, J. Díaz, “El legado pedagógico Cossettini. Análisis de su puesta en valor en Acceso Abierto” *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, N° 20, pp. 40-50, 2017.

**Licencia de distribución:** Esta obra se distribuye bajo Licencia Creative Commons CC-BY-NC

## 1. Introducción

Desde comienzos del siglo XXI, tanto las iniciativas internacionales de Acceso Abierto (AA) a la información como el desarrollo de una multiplicidad de plataformas de código abierto, posibilitaron una notable diversidad y

cantidad de prácticas socio-educativas en la *web*. Entre otros, es posible citar el impacto internacional cada vez más creciente que tienen los “MOOC” (*Massive Open Online Course*) en su formato de curso abierto. Los mismos son ofrecidos en su mayoría por reconocidas instituciones académicas abarcando una gran variedad de disciplinas, temáticas y niveles educativos.

En general, esta diversidad de prácticas educativas mediatizadas por internet configura un dispositivo socio-técnico complejo de alto dinamismo para la construcción de conocimiento, siendo los participantes co-constructores de las mismas a partir de su interacción con herramientas digitales [1]. En esta dirección, asumiendo a las mediaciones como un aspecto definitorio de la comunicación en general y del aprendizaje, es posible también observar en el devenir histórico una multiplicidad de metodologías, operaciones técnicas y soportes que fueron co-construyendo diversos marcos socio-técnicos en las distintas culturas. En dicha co-construcción emergió, al decir de Verón [2], el fenómeno mediático dado que los signos adquirieron, “en algún grado, las propiedades de autonomía tanto respecto de la fuente como del destino, y de persistencia en el tiempo”. En consecuencia, estos fenómenos, dieron lugar a nuevas posibilidades en los órdenes cognitivo, comunicacional e institucional.

Siguiendo al mencionado autor, la expansión y penetración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), han producido profundas transformaciones en los modos en que son desplegadas las prácticas sociales, comportando mutaciones en las condiciones de acceso de los actores individuales a la discursividad mediática y produciendo transformaciones inéditas en las condiciones de circulación. Específicamente, con respecto al desarrollo de conocimiento, la interactividad como proceso constructivo-social [3] y “multi-artefactual”, se configura en un aspecto analítico clave solicitando el desarrollo de metodologías y herramientas de *software* adecuadas, que colaboren en la reflexión sobre dichas prácticas en su marco procesual.

En referencia a lo expuesto, este trabajo aborda aspectos relacionados a la puesta en valor en AA del Archivo Pedagógico Cossettini, del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE: CONICET-UNR) [4] presentando una síntesis de los principales resultados alcanzados por el primer prototipo físico-virtual “Dispositivo Hipermedial Dinámico (DHD) Memoria y Experiencia Cossettini” desarrollado e implementado en el 2015. Previamente, se expondrán breves antecedentes sobre dicho Archivo.

## 1.2 Antecedentes del Archivo Pedagógico Cossettini

El IRICE resguarda al Archivo Pedagógico Cossettini, patrimonio del Consejo Nacional de Investigaciones

Científicas y Técnicas (CONICET). El mismo está conformado por una colección de fuentes documentales donde es posible estudiar la trayectoria pedagógica de Olga y Leticia Cossettini, quienes junto a un grupo de maestros llevaron a cabo un proyecto educativo innovador en la Escuela pública experimental N° 69 “Dr. Gabriel Carrasco” de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe (Argentina), entre los años 1935 y 1950 contextualizando principalmente perspectivas planteadas por el movimiento internacional de “Escuela Activa”.

Cabe mencionar, que el Archivo contiene además documentos de la “Escuela Serena de Rafaela”, año 1930 y de la labor pedagógica de ambas maestras con posterioridad a 1950. La longevidad y lucidez de Leticia Cossettini (1904-2004) y de otros protagonistas de la experiencia, permitió un registro oral significativo para el estudio de la perspectiva propuesta. En 1989, la mencionada maestra, dona este acervo documental al IRICE donde se inicia una tarea de ordenamiento y clasificación para su resguardo, estudio y disponibilidad pública, finalidad que hace explícita Leticia Cossettini en dicha oportunidad.

Desde la década del 90, este Archivo es visitado por investigadores procedentes de distintos países, docentes de diversos niveles y estudiantes de grado y posgrado interesados en las fuentes que se brindan teniendo a disposición el asesoramiento especializado del personal responsable. También es explorado por jóvenes que trabajan en espacios educativos no escolares, espacios recreativos y programas para niños.

Como instancias de difusión, a fines de la década del 90, se realizaron dos películas y distintos videos que incluían materiales del Archivo y entrevistas a informantes clave. Iniciado el siglo XXI, se procedió a la digitalización de los materiales para su preservación y futura difusión, dado el creciente impacto social de internet.

Luego del 2005 (año que CONICET lo declara bien patrimonial), se concreta un proyecto de preservación y difusión. Este último consistió en el armado de una valija pedagógica compuesta por facsímiles de alta calidad que reproducen fielmente cuadernos, cartas, fotografías, entre otros materiales documentales. El objetivo de esta valija es que los profesionales del IRICE la lleven a escuelas, universidades, bibliotecas e institutos terciarios de distintas regiones del país en el marco de distintas actividades de extensión y de formación docente. En directa relación con este proyecto, durante el 2010, se puso en línea un sitio institucional que permitió visualizar en AA una selección pequeña de documentos del Archivo a partir de un agrupamiento por series siguiendo el ordenamiento de su catálogo: Serie Didáctica; Escritos; Epistolario y Fotografías, además de publicar un material multimedia en formato video, información institucional de proyectos en curso, formulario de contacto y solicitud de la valija pedagógica itinerante. Este instrumento de difusión en internet tuvo por objetivo principal promover

la solicitud de dicha valija pedagógica por parte de las instituciones educativas como así también las visitas al archivo, por lo cual la publicación de materiales digitalizados fue muy acotada.

Si bien el proyecto de la valija itinerante tuvo un impacto muy positivo en el país, surgieron algunas limitaciones a tener en cuenta. Por una parte, la imposibilidad de poder responder de forma presencial a todas las solicitudes recibidas provenientes de distintas regiones del territorio nacional y por otra, el tiempo acotado para desarrollar actividades exploratorias y de reflexión sobre el material en las visitas realizadas fuera del IRICE.

A fines del 2013, luego de una evaluación institucional sobre las fortalezas y debilidades de las acciones de difusión emprendidas y en atención a las demandas que provenían tanto de las instituciones de formación docente como de docentes en ejercicio e investigadores de distintos países, se observó la necesidad de ampliar y profundizar dichas acciones publicando en AA mayor cantidad de documentos digitalizados del corpus patrimonial. Básicamente, se ponderó que el trayecto de las experiencias presenciales realizadas con la valija pedagógica, motivó significativamente a los destinatarios hacia este legado, quienes reiteraron con alta frecuencia el deseo de conformar sus propias “valijas” a los fines de reflexionar en profundidad y habilitar así en su contexto, una revisión sobre su quehacer educativo.

A partir de lo expuesto, a continuación se plantearán los principales lineamientos teóricos-metodológicos y técnicos del caso mencionado. Luego, se presentarán resultados en relación a su visibilidad *web* y un análisis de la interactividad. Este último, se efectuó en relación a los datos que brindan dos herramientas utilizadas en el primer prototipo desarrollado: la herramienta estadística de la plataforma *web* Sakai denominada *SiteStats* (SST) [5], y un desarrollo *ad hoc* denominado SEPI-DHD (Seguimiento y Evaluación de Procesos de Interactividad de Dispositivos Hipermediales Dinámicos) [6]. Posteriormente se discuten los resultados alcanzados en relación a los objetivos del desarrollo. Por último, se exponen breves conclusiones.

## 2. El DHD Memoria y Experiencia Cossettini

### 2.1 La construcción del espacio físico-virtual IRICE

En atención a la integración de TIC en los ámbitos académicos de Ciencia y Tecnología y la sanción de la Ley 26899 “Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos” (13/11/2013), el IRICE rediseñó su espacio institucional bajo una modalidad organizacional físico-virtual con el objetivo de potenciar la visibilidad de la

labor institucional, su producción científica y de servicios [7]. La finalidad se centró en promover un proceso de transformación de la cultura investigativa y de formación de recursos humanos hacia una modalidad de trabajo colaborativo y en red, poniendo en obra la publicación científica, patrimonial y tecnológica en AA [8].

Entonces, el Archivo fue replanteado como uno de los espacios institucionales físico-virtuales de AA, buscando en su diseño promover el carácter activo, participativo e innovador, respetando la perspectiva pedagógica Cossettini. La misión se centró en configurar un dispositivo socio-técnico potenciador de conocimientos en función de promover la investigación y prácticas educativas activas resignificadas en el actual contexto mediatizado. Por lo cual, su puesta en valor en internet requería ir más allá de la publicación en colecciones propia de un repositorio institucional de AA, ya que se consideró fundamental que dicho dispositivo promoviera en la comunidad instancias de exploración, participación e intercambio dialógico. Se configuraría entonces, como un lugar de prácticas educativas abiertas en torno a la reflexión sistemática sobre dicho corpus documental. En este sentido, lo propuesto daba lugar no sólo a un espacio de difusión sino que también habilitaba un proceso de retroalimentación de relevante importancia para las investigaciones en curso de los distintos grupos de trabajo que conforman el IRICE.

A esta nueva configuración se la denominó, “DHD Memoria y Experiencia Cossettini” (en adelante DHD-MyE Cossettini) asociado a la construcción general del Dispositivo Hipermedial Dinámico del IRICE (DHD-IRICE).

#### 2.1.1 Acerca de la noción de DHD

San Martín y Traversa [9], han planteado distintas aproximaciones sobre la noción de dispositivo y propuesto el concepto de Dispositivo Hipermedial Dinámico (DHD) donde se inscribe el marco teórico-metodológico y tecnológico de lo efectuado. Definen al DHD como una red socio-técnica participativa no excluyente que se construye con fines educativos, investigativos, laborales y/o de participación ciudadana entramando aspectos sociales y artefactuales en un contexto institucional situado.

Los DHD tienen por objeto el despliegue de prácticas interactivas responsables de producción de conocimiento, considerando la potencialidad abierta de las TIC. Cabe señalar que en un DHD, lo hipermedial no sólo se refiere a la diversidad de formatos de archivo como paquete textual sino que también da cuenta de la posibilidad de interactuar desde distintos artefactos como por ejemplo *tablets*, *notebooks*, *smartphone* y en simultaneidad con distintas plataformas como podría ser un entorno *e-learning* interoperable o con distintos tipos de redes sociales, lo cual configura a nivel conceptual un entorno de interactividad abierto, flexible y adecuado a lo que el

grupo social participante pueda acceder y convalide socialmente. Entonces, es en este sentido que el DHD presenta una dinámica integrada de lo social vinculado a lo tecnológico. En cuanto a la creación y circulación de contenidos y, herramientas TIC, los participantes de un DHD pueden ser tanto usuarios como también protagonistas activos en el diseño, desarrollo, optimización o adecuación de *software* de código abierto.

Por lo expuesto, un DHD es la trama compleja de los sujetos mediatizados por las TIC, en un marco organizacional de participación responsable con finalidades definidas. Esta red compleja implica observar dinámicamente: los vínculos que se generan entre los sujetos intervinientes, la tecnología soporte, los contenidos disciplinares involucrados, y el marco organizacional/institucional en función de la calidad de los procedimientos interactivos como generadores de conocimiento, dando cuenta de una ética de participación responsable [10]. En este sentido, el DHD-MyE Cossettini adscribe a la modalidad de taller físico-virtual o netamente virtual, donde es posible no sólo acceder al corpus documental sino participar de los talleres abiertos, coordinados por miembros del IRICE.

## 2.2 Breve referencia a herramientas de estadísticas web

El gran volumen de información que almacenan actualmente los diferentes entornos de enseñanza y aprendizaje o Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS: *Learning Management System*), sistemas de redes sociales, *blogs*, *wikis*, entre otras, ha dado lugar al desarrollo de herramientas específicas que analizan los diferentes eventos que en estos espacios suceden. La mayoría de las plataformas utilizadas en educación como Moodle [11], Claroline [12], Apereo [13], Atutor [14], ILIAS [15], entre las de mayor impacto, brindan datos básicos tales como hora y fecha, nombre completo del alumno, acción e información de forma textual. Además, han incorporado herramientas gráficas e informes acerca del uso de los recursos y actividades por parte de quienes participaban en los distintos espacios educativos, como por ejemplo herramientas como Google Analytics [16], Pywick [17], entre otras. Sin embargo, estas últimas no están orientadas específicamente al análisis de procesos educativos dado que su objetivo principal es prestar servicios personalizados de análisis de acuerdo a la información de cada usuario y en lo general, la mayoría provee solamente un análisis cuantitativo. En este sentido, el sitio de IRICE tiene operativa la herramienta Google Analytics, que resulta sumamente útil para analizar el impacto de visibilidad de cada espacio web institucional cuya plataforma principal es el entorno Sakai CLE (*Collaborative Learning Environment* - Sakai 10.1, APEREO) [18].

La herramienta SST de Sakai, permite a los usuarios autorizados ver las estadísticas de uso del sitio y eventos

de actividad del usuario. El resumen de las estadísticas se puede consultar en la página inicial de herramienta y proporciona una visión rápida de uso del sitio. Además, es posible crear informes personalizados en la página e informes para una descripción más detallada.

Esta herramienta adscribe a la filosofía de las tecnologías Analíticas del Aprendizaje (*Learning Analytics* – LA). De acuerdo a Buckingham Shum y Ferguson [19], esta mención del término LA data del 2000, pero se trata como algo marginal derivado de los principios de la Inteligencia Empresarial (*Business Intelligence*) y la Minería de Datos (*Data Mining*) aplicados a los sistemas de gestión de información relativos al campo educativo. Según Conde & Hernández-García [20], con la aparición de los LMS y especialmente los MOOC, el término cobra mayor importancia, por lo cual, existen actualmente varias definiciones de LA. Según Ferguson [21] la analítica del aprendizaje es el proceso de evaluación, recopilación, análisis y presentación de información acerca de los estudiantes y sus contextos de aprendizaje teniendo como propósito entender y optimizar dicho aprendizaje y los entornos en que se lleva a cabo.

Desde una visión más integral, Rodríguez y San Martín [22] desarrollaron la herramienta *ad-hoc* “SEPI-DHD” que plantea el análisis de la interactividad en una doble dimensión proporcionando tanto datos cuantitativos como cualitativos.

La misma en primera instancia considera las características del evento en concreto integrando la información necesaria en función de las interacciones de los participantes, las cuales están definidas por: número de identificación (id) del participante, rol del este, curso sobre el cual participa, tipo de curso, herramienta sobre la cual realiza la interacción, tipo de herramienta, servicio con el cual interactúa, y tiempo, día y hora de la interacción (dato cuantitativo).

En segunda instancia, da cuenta del proceso interactivo en su dinámica compleja (dato cualitativo). La herramienta proporciona el nivel de interactividad para un evento en concreto que dependerá no sólo de la integración de las variables de una interacción en particular, sino del devenir que se dio históricamente hasta llegar allí, en relación con las ponderaciones previas de quién efectúa el análisis.

Por otra parte, y como adicional, existe en la implementación de la evaluación global mayores niveles de flexibilización para los indicadores globales y parciales. Esto se logra a partir de los valores elementales que se integran en el modelo de agrupamiento obtenido para efectuar el cálculo. En este proceso, dichos valores deben ser acordados y consensuados por expertos con experiencia en el uso y diseño de espacios educativos virtuales. El responsable de la evaluación (analista) puede dar valor a los diversos coeficientes subrayando aquel atributo que considere más importante en el proceso. O sea que la flexibilidad de SEPI-DHD, está dada en los

pesos de ponderación que pueden ser cambiados por los analistas según necesidad a fin de observar diferentes especificidades. En cada caso, el valor resultante brinda una medida sobre el grado de interactividad de la participación. La visualización de dicha información se presenta en gráficos de barra, con la posibilidad de realizar filtrados por usuario, curso y herramienta.

SEPI-DHD ha sido implementada en distintos contextos experimentales y a partir de su testeado en diversos casos, se busca mejorar la visualización, usabilidad y adaptabilidad en función de una utilización más extensiva y amigable.

Por otra parte, observar los resultados que arrojan cada una de las herramientas de manera comparativa más allá de la validación técnica, permite un análisis complementario en el presente caso de uso, ya que en lo metodológico posibilita triangular información con otros datos proporcionados por informantes clave tanto en condiciones de producción como de reconocimiento. De esta manera, se estima concretar un proceso de desarrollo espiralado y habilitar la reflexión tanto en lo teórico-metodológico como en lo tecnológico para otorgar sostenibilidad y crecimiento escalar al DHD-MyE Cossettini.

### 2.3 Sobre el diseño del DHD-MyE Cossettini

A partir de un reestudio sobre la perspectiva Cossettini llevado adelante por el grupo interdisciplinario participante de la investigación y desarrollo, se propusieron cuatro claves de entrada no jerárquicas que posibilitan explorar hipertextualmente la producción de los niños que asistían a la escuela, la producción teórica y los diarios de clase de Olga y Leticia, las acciones y actividades comunitarias que se llevaban adelante desde la escuela y el testimonio de la red social trazada por estas hermanas.

En línea con la tecnología del DHD IRICE, la estructura tecnológica del DHD-MyE Cossettini está planteada sobre el entorno colaborativo de aprendizaje Sakai CLE.

El primer prototipo (2015) se configuró con un sitio padre denominado “Memoria y Experiencia Cossettini” y cuatro sitios hijos denominados según el nombre de cada clave de entrada: “Niñ@sExpresiv@s”, “Diario de Maestr@”, “Niñ@s y Ciudadanía” y “Red Social Olga y Leticia Cossettini”. El portal audiovisual para el inicio de los itinerarios (Figura 1), presenta dichas claves que se replican en 3 filas.

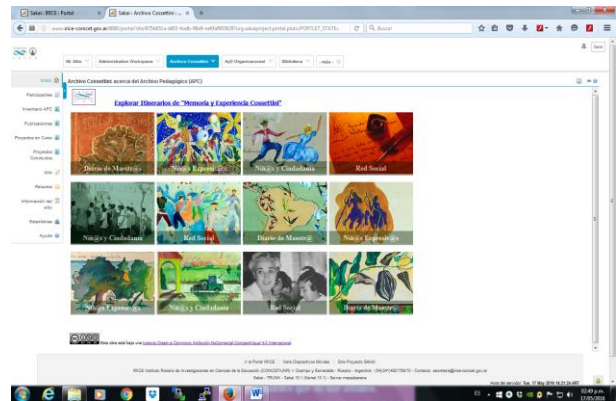


Figura 1. Portal “Memoria y Experiencia Cossettini”

En el sitio padre se cargó todo el material digitalizado y se configuraron las páginas *html* de cada clave, a la vez que se configuraron diferentes herramientas de interacción donde participaba el grupo de trabajo a los fines de llevar adelante el proyecto de desarrollo. En los sitios hijos se encuentran los índices vinculados a cada clave y se habilitaron herramientas tales como anuncios, foros, *wikis* y cuestionario de encuesta, entre otras.

En este primer prototipo se crearon 32 páginas *html* que dan cuenta del modelo propuesto. Cada una de estas páginas tiene un color de fondo correspondiente a cada clave. Además de los materiales del Archivo, se publican artículos científicos, videos, música, enlaces a otros sitios de referencia y propuestas creativas y de interacción entre los participantes (figura 2).



Figura 2. Fragmento de página de MyE Cossettini

Para los vínculos externos se seleccionó aquellos más persistentes y fiables en cuanto al contenido publicado. Cabe señalar que estos vínculos resultan fundamentales ya que enriquecen la visión de contexto de lo referenciado en las fuentes del Archivo. En la parte inferior de cada página se puede acceder a: 1. Índice de la clave (lo cual proporciona un ordenamiento secuencial de los contenidos de cada clave con su correspondiente hipervínculo), 2. Volver al Portal de inicio (Figura 2) y 3. Creación de cuenta de usuario para participar de los

espacios de intercambio colaborativo (Taller de AA). Sobre este diseño se llevó adelante una evaluación de accesibilidad *web* enfocada especialmente hacia aquellas personas que padecen algún tipo de problemática visual [23].

Es importante mencionar que el entorno Sakai CLE permite agregar o quitar dinámicamente en los espacios taller, distintas herramientas de acuerdo a los requerimientos que se pueden generar durante los procesos interactivos. A su vez, cada participante tiene por *default* su sitio personal, que resume la información de cada uno de los sitios a los que está suscripto. Esto puede incluir también la suscripción a otras propuestas institucionales, tales como ser parte de un proyecto o participar de otro curso. Para el presente caso, se proporcionó una guía operativa sobre el proceso de creación de cuenta, suscripción y participación gratuita en los distintos sitios del DHD. En el taller de AA, se diseñaron distintos foros y *wikis* en relación a las temáticas abordadas en las claves de entrada, a los fines de motivar hacia la reflexión sobre la experiencia de construcción de diversos itinerarios por parte de los participantes.

En síntesis, la finalidad última de lo propuesto es habilitar la construcción de una red sociotécnica que posibilite la resignificación de la obra pedagógica de Olga y Leticia Cossettini, y genere en los diversos contextos educativos e investigativos, prácticas innovadoras y no excluyentes en diálogo con las comunidades de referencia.

### 3. Metodología

Los métodos planteados para el análisis de procesos de construcción y sostenibilidad del DHD-MyE Cossettini, toman en cuenta perspectivas metodológicas en relación a los sistemas complejos, al enfoque socio-técnico y aspectos específicos del análisis de procesos interactivos mediatizados [24] [25] [26] [27].

La evaluación general del primer prototipo del DHD-MyE Cossettini, se realizó observando cuatro dimensiones que se encuentran integradas: institucional, técnica, social y textual. Cada una de ellas presenta indicadores objetivos posibles de ser analizados. Se combinaron distintas técnicas: participación en la construcción y configuración tecnológica del DHD (en tanto miembro del proyecto desarrollador), observación participante en los distintos talleres realizados, estudio del tráfico *web* del prototipo, de accesibilidad *web* encuesta *on line* a participantes del taller y entrevistas semi-estructuradas a informantes clave que fueron seleccionados por muestreo intencional en función de su perfil y relevancia en relación al Archivo, relevamiento de estadísticas de datos *web*.

En vistas a los límites de la presente publicación, se presentará lo más significativo de los resultados

obtenidos en cuanto a la visibilidad *web* del DHD donde se utilizó para la estadística Google Analytics en un año calendario y lo concerniente a la participación interactiva.

Sobre esta última, se referirá el análisis realizado sobre la conjunción complementaria y comparativa de las herramientas SST y SEPI-DHD. El periodo observado corresponde a la segunda parte del segundo cuatrimestre de 2015, desde el 1 de octubre al 30 de noviembre, por haber sido la franja de estabilización del primer prototipo y también de las primeras experiencias del taller físico-virtual. Como se adelantó, SST es la herramienta estadística propia del entorno Sakai CLE y SEPI-DHD se ha implementado en su versión beta.

De esta forma, se realizó en primer lugar, un trabajo de concordancia comparativa de los resultados obtenidos desde cada herramienta para validar el correcto funcionamiento de SEPI-DHD. Luego de esta instancia, se realizaron las configuraciones pertinentes para la obtención de los resultados que se presentan a continuación.

### 3.1 Resultados

#### 3.1.1 Visibilidad en AA

Cabe mencionar que en función de activar la apropiación del DHD-MyE Cossettini, durante el 2015 se efectuaron además de los talleres físico-virtuales en IRICE, presentaciones en el Museo Castagnino de la ciudad de Rosario (agosto), en el espacio CONICET de Tecnópolis (Buenos Aires) durante tres jornadas (agosto, setiembre y octubre), en la Escuela Normal Superior Osvaldo Magnasco de Victoria, Entre Ríos (setiembre), entre otras. Estas actividades tuvieron un impacto significativo ya que participaron investigadores, becarios, docentes, estudiantes de licenciaturas y profesorado, alumnos de nivel secundario y primario, público en general, contabilizándose en total alrededor de 1.400 personas. La valoración de estas actividades fue en general muy positiva: “En mi caso puedo decir que el taller ha sido una experiencia maravillosa. Conocer de manera más profunda la vida y obra de las hermanas Cossettini me llenó de nuevos conocimientos y la charla con personas que siguieron de cerca la experiencia me pareció increíble. Además, tuve la posibilidad de conocer el CONICET, lugar que deberían conocer todos” (encuesta a tallerista, julio de 2015).

En relación a las visitas *web* desde el 1° del octubre de 2015 al 30 de setiembre de 2016, el portal MyE Cossettini recibió 3.073 visitas, provenientes de un total de 1.313 usuarios tal como lo muestra la figura 3. La cantidad global de sesiones ha sido 1.812 en dicho periodo, con un porcentaje de nuevas sesiones del 72,46%. La duración media de las mismas ha sido de 2:02 minutos.



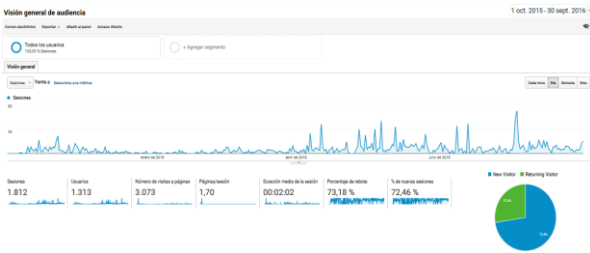


Figura 3. Vistas al Portal de MyE Cossettini

En la siguiente figura 4, se puede observar la distribución de las ciudades a nivel mundial en referencia a las sesiones señalándose las mismas a través de puntos azules, observándose una mayor concentración de ciudades en Argentina (círculo azul: región litoral, con 598 visitas totales).



Figura 4. Sesiones por ciudad de MyE Cossettini

### 3.1.2 Interactividad

Los resultados del testeó que consistió en asegurar la concordancia entre las herramientas SST y SEPI-DHD, presentaron diferencias por debajo del uno por ciento, habiéndose hallado días sin error, lo cual indicó el correcto funcionamiento de SEPI-DHD. Cabe mencionar que si bien este desarrollo ya había sido evaluado a través de un exhaustivo proceso de chequeo, en esta oportunidad se lo testeó comparativamente con una herramienta de uso generalizado e internacional como lo es SST, y en referencia a un caso situado.

Seguidamente se exponen los resultados de los análisis realizados con cada una de estas herramientas según los eventos diarios durante dos meses.

La herramienta SST, permite observar la cantidad de participaciones hacia adentro de cada espacio. La misma exporta la información en dos formatos: una tabla en formato hoja de cálculo de 6 columnas (ver Tabla 1) y en un gráfico de dos dimensiones. La tabla 1 presenta información sobre cada interacción dividida en las siguientes columnas: número de identificación del usuario (ID usuario), nombre completo del participante

(Nombre), herramienta configurada en el espacio sobre la cual el participante interactuó (Herramienta), tipo de servicio con el cual el participante interactuó (Evento), día de las participaciones (Fecha) y total de participaciones en ese día (Total).

Tabla 1. Estructura de tabla de los resultados obtenidos SAKAI STATS.

ID usuario	Nombre	Herramienta	Evento	Fecha	Total
...					

Los gráficos obtenidos se visualizan en las figuras 5 a 9 del período temporal ya mencionado.

En la figura 5, se observa una participación aproximadamente continua en el tiempo con alrededor de un promedio de 250 participaciones diarias y un pico de 1.190 clics el 1° de noviembre y un mínimo de 42 clics el 11 de octubre.

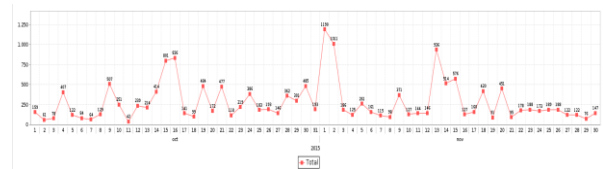


Figura 5. Herramienta SST, Estadística MyE Cossettini.

Las siguientes figuras (6-9), correspondientes a los cuatro sitios hijos antes citados, presentan una dinámica similar de participación (entre 2 y 5 diarias con algún pico específico y algunos días sin participación), a diferencia del sitio “MyE Cossettini” que posee siempre algún tipo de interacción según lo ya mostrado por la figura 5.

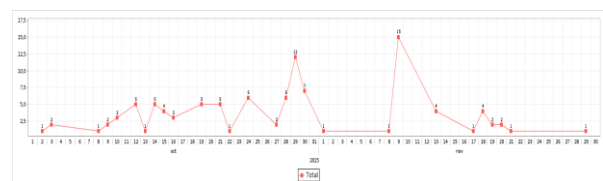


Figura 6. Herramienta SST, Estadística Niñ@s Expresiv@s

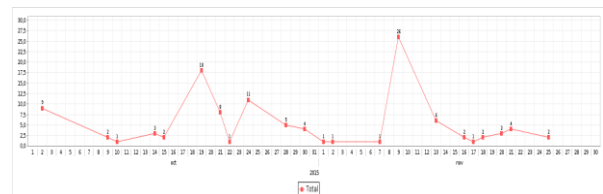


Figura 7. Herramienta SST, Estadística Diario de Maestr@s

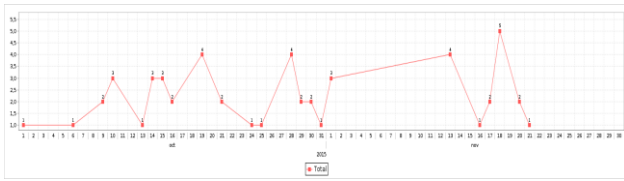


Figura 8. Herramienta SST, Estadística Niñ@s y Ciudadanía

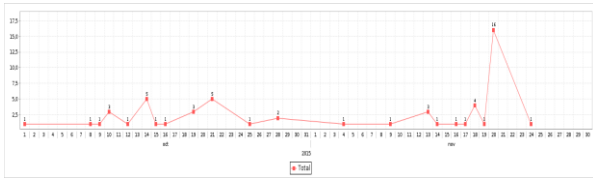


Figura 9. Herramienta SST, Estadística Red Social Cossetini

A continuación, se muestran los datos proporcionados por SEPI-DHD donde explicita el dato particular de cada interacción y lo vincula a través de un modelo cuantificable dentro de un proceso temporal que da cuenta del devenir de la interacción. Esto se muestra en la última columna denominada “Nivel de Interactividad”. En la tabla 2 es posible observar el ordenamiento de datos en 8 columnas: número de identificación del usuario (Us), rol del usuario (Rol), espacio sobre el cual interactúa (Cur), tipo de espacio sobre el cual interactúa (Tipo), herramienta configurada en el espacio sobre la cual el participante interactuó (Herr), tipo de servicio con el cual el participante interactuó (Serv), día y hora de las participaciones (F/H), nivel de interactividad de la participación en el devenir global de la interacción (Interacción). En comparación con la tabla 1, la tabla difiere al agregar el rol del participante (columna 2), el nombre y tipo del curso (columna 3 y 4) y la hora de cada participación a la fecha (columna 7). Como ya se señaló, el principal valor agregado está dado por el resultado global denominado Interacción (columna 8).

Tabla 2. Estructura de tabla de los resultados obtenidos por SEPI-DHD.

Us	Rol	Cur	Tipo	Herr	Serv	F/H	Interacción
...							

La tabla generada posee un total de 92.562 filas con la información de las participaciones y es obtenida en un formato *csv* (del inglés *comma-separated values*: valores separados por coma). A partir de la columna denominada “Curso” y aplicando filtros, se puede diferenciar cada uno de los cinco espacios del DHD- MyE Cossetini antes explicitados. Es importante señalar que esta información fue la utilizada para realizar el análisis de concordancia antes mencionado chequeando cada día, tanto en usuario, herramienta y servicio.

La cantidad total de filas específicas relacionadas a los cinco espacios es de 17.690 participaciones. En la

siguiente figura 10 se observa el gráfico generado de los niveles de interactividad promedio para cada día en el período de dos meses, con el agregado de la línea de tendencia con una aproximación polinómica.

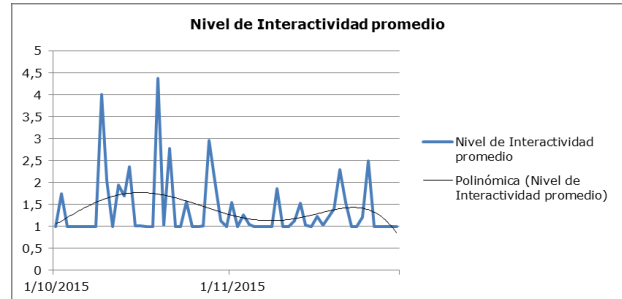


Figura 10. Herramienta SEPI-DHD. Valores de Interactividad promedio por día.

También se pudieron obtener los Niveles de Interactividad y graficarlos a lo largo de un día. En la figura 11 se puede observar dicho devenir el 2 de noviembre de 2015 (coincidente con una jornada presencial de taller físico-virtual). De esta forma se accedió a información pormenorizada de las participaciones realizando un seguimiento específico. Cabe aclarar que un trabajo similar fue efectuado en relación a las herramientas y servicio *web* utilizado.

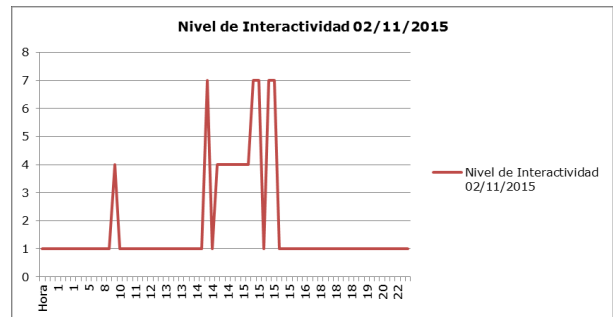


Figura 11. Herramienta SEPI-DHD. Valores de Interactividad del día 02/11/2015

Como ya se mencionó, no es posible en esta publicación presentar todos los ítems de la evaluación realizada. No obstante, vale referir que los resultados de la encuesta efectuada a los destinatarios de los talleres en aspectos relativos a la usabilidad, navegación, propuesta de contenidos y actividades fueron favorables. En el período observado con respecto a la navegación del sitio, el 60% lo encontró amigable y el 40% muy amigable. En cuanto a la organización de los contenidos a través de las cuatro claves de entrada, el 90% afirmó que colaboró con su navegación. Asimismo, el 70% sostuvo que las propuestas de los foros y *wikis* les resultaron altamente motivadoras.



## 4. Discusión

A partir de los objetivos planteados en el caso DHD-MyE Cossettini resulta evidente que la circulación del material del Archivo en AA, ha favorecido su puesta en valor. La “valija Cossettini” tiene hoy una realidad ampliada siguiendo las expectativas institucionales de vinculación tecnológica y social. El espacio *web* continúa sumando nuevas visitas como así también la solicitud de realizar talleres en modalidad físico-virtual.

En referencia a las tablas que proporciona la herramienta SST y SEPI-DHD respectivamente, han sido comparadas fila a fila, en cada uno de los cinco sitios implementados. En este sentido, la herramienta SEPI-DHD ha posibilitado realizar análisis contextuales relacionados a las actividades específicas que se han ido proponiendo en el ámbito físico, por lo cual se han superado algunas de las limitaciones presentes en SST, ya que sólo presenta en la tabla y en los gráficos los totales según usuario, además de no consignar el horario de la interacción.

Si bien quienes participaron del DHD expresaron una opinión muy favorable, no resulta aún significativo el número y frecuencia de participaciones en los foros y *wikis* de reflexión en relación al número de cursantes de los talleres y a la participación e interacciones en los espacios físicos. Tal como se pudo constatar en los análisis realizados, más allá de las instancias de reconocimiento (visualización del espacio) no se logran niveles sostenidos de producción que impliquen un esfuerzo personal de presencia responsable en cuanto construcción conjunta de conocimiento. Los documentos se “bajan”, sin embargo no se activan aún un número significativo de trayectos de reflexión compartidos.

Al realizar una evaluación global de las actividades, se estima necesario potenciar una participación más productiva en el DHD de los sujetos interesados. El desafío institucional se centra en cómo activar una mayor participación más allá del “me gusta” que sólo da cuenta de una navegación superficial de los contenidos. Construir un horizonte de sentido en torno a este legado patrimonial requiere un esfuerzo hacia la reflexión e intercambio responsable en diálogo con la propia experiencia. Sin embargo, aún persiste la instantaneidad de “bajar” materiales y en poca medida “subir” algún material, sin dejar un rastro calificado acerca del por qué de la selección. Sobre lo que implica ser parte de una propuesta de formación docente, pareciera que recorrer tanto los espacios físicos del IRICE como lo virtual y luego en muy baja proporción atenerse a las mínimas consignas para poder acreditar la certificación del taller, es suficiente como acto de visita.

Entonces, a partir de la evaluación integral del primer prototipo, en el 2016 se efectuaron algunas modificaciones de diseño en la propuesta del taller. Entre las mismas, en función de promover un trazado de itinerarios más reflexivo y en vistas que MyE Cossettini

resultaba amigable en su navegación, a los interesados en participar de los talleres físico-virtuales se les solicitó que previamente a la jornada presencial exploraran el espacio virtual. Los resultados de esta consigna aún se están evaluando pero en principio resultó beneficiosa en el intercambio dialógico y participativo presencial.

Otro cambio consistió en el rediseño del sitio MyE Cossettini como único espacio de intercambio suscribible, lo cual significó un fuerte replanteo de los espacios virtuales y los modos de interacción. De esta forma, los cuatro sitios hijos sólo albergan el índice de clave y dejaron de ser suscribibles. Con el objeto de motivar y guiar la exploración y producción en relación a temáticas presentes en los itinerarios, se incluyeron *Navigatios*, utilizando y renombrando la herramienta “Guía didáctica”. Las mismas además de los hipervínculos a las exploraciones, presentan un vínculo directo a las herramientas de publicación e intercambio.

Respecto a la accesibilidad *web*, se avanzó en la transcripción de cuadernos de clase y se elaboraron alternos para las imágenes a modo de transposición literaria, a los fines de posibilitar una construcción de sentido integral de la perspectiva Cossettini aunque no se puedan visualizar las mismas. Sosteniendo que respetar condiciones de accesibilidad no sólo beneficia a quienes padecen algún tipo de diversidad funcional, estas transposiciones pueden ser vistas también por quienes no necesitan herramientas asistivas, ya que pueden además colaborar en la comprensión general de la perspectiva.

## Conclusiones

El DHD-MyE Cossettini, se ha propuesto como una trama hipermedial en red devenida en práctica (obra) abierta no excluyente para la construcción de conocimiento, donde se producen, comparten, discuten y diseminan documentos y recursos digitales a partir de los requerimientos contextuales de quienes participan y sostienen dicha red.

El crecimiento escalar del DHD se centra en la vinculación participativa responsable de la comunidad. Se estima que la construcción de alianzas socio-técnicas con otras instituciones para gestionar proyectos, o el involucramiento de distintos grupos sociales en actividades de capacitación, potenciaría no sólo a la sostenibilidad del dispositivo sino que también aportaría al posicionamiento del IRICE como referente en la investigación en educación. Puede inferirse, que la participación no excluyente de distintos grupos sociales es una estrategia válida para la circulación del conocimiento producido en las instituciones científicas, lo cual fue valorado por las personas que participaron de los talleres. Así, el caso presentado demuestra que a partir de las potencialidades abiertas e interactivas de las TIC, se han puesto a disposición legados patrimoniales relevantes para la educación, habilitando así la participación pública

de la ciudadanía en interacción con el Instituto. De lo recabado se estima que el DHD-MyE Cossettini ha logrado una presencia físico-virtual favorable en la sociedad.

A su vez, este caso proporcionó a otros proyectos de investigación y desarrollo del IRICE, un espacio complejo que permitió, entre otros aspectos, validar correctamente la herramienta SEPI-DHD y proseguir su proceso de optimización.

Finalmente, y en relación al desafío de construir colectivamente en el actual contexto mediatizado las condiciones de producción responsable de conocimiento para la práctica educativa, cabe recordar palabras de Leticia Cossettini en una entrevista realizada en 1990, reflexionando sobre los resultados obtenidos en la producción de los alumnos de la escuela Carrasco: “Fueron capaces de crear porque eran libres, libres armoniosamente. Capaces de elegir el lenguaje para expresarse, podía ser el dibujo, podía ser la acuarela, los trabajos plásticos con los elementos que ellos recogían de las excursiones que hacían, las hojas secas, los troncos retorcidos. Todo el mundo que circundaba les daba elementos que podían ser utilizados, ellos realizaban sus trabajos con originalidad” [28]. Entonces, hoy que la creciente mediatización da lugar a múltiples elecciones y tramas infinitas, ¿qué interroga este legado a la actual práctica educativa?

## Agradecimientos

A los participantes del grupo de trabajo del proyecto de desarrollo, implementación y evaluación del primer prototipo de DHD-MyE Cossettini (2015): Prof. Manuel Encina, Prof. Marisa Cenacchi, Prof. Eduardo Taletí, Srta. Lucía Manero y Lic. Gonzalo Andrés.

## Referencias

- [1] Monjelat, N. y San Martín, P. S. (2016). Programar con Scratch en contextos educativos: ¿Asimilar directrices o co-construir Tecnologías para la Inclusión Social? *Praxis educativa*, Vol. 20, N° 1, pp. 61-71.
- [2] E. Verón. (2013). *La semiosis social 2*. Editorial Paidós. Buenos Aires. pp.146.
- [3] Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society. The development of higher psychological processes*. London, Harvard University Press.
- [4] Archivo Pedagógico Cossettini. Sitio oficial: <http://www.irice-conicet.gov.ar:8080/portal/site/875b651a-b8f2-4adb-98e9-ee6faf003629>
- [5] Sakai Stats. Sitio oficial: <https://confluence.sakaiproject.org/display/CNF/Site+Stats,+the+power+of+event+tracking+at+a+single+click+in+Sakai>
- [6] Rodríguez, G., San Martín, P., Guarnieri, G. (2013) Monitoring and analytical evaluation of interactivity mediated by a Dynamic Hypermedia Device. *Computer and Information Science*. Vol. 6, No. 4.
- [7] San Martín, P.; Rodríguez, G.; Cenacchi, M. & Andrés, G. (2016). La construcción del espacio web de un instituto de investigación desde el abordaje socio-técnico. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 27 (52), pp. 402-422. Recuperado de: <http://pcient.uner.edu.ar/index.php/cdyt/article/view/139/206>
- [8] Olson, G.; Zimmerman, A. & Bos, N. (2008). *Scientific Collaboration on the Internet*. Massachusetts: The MIT Press. Recuperado de: <https://mitpress.mit.edu/books/scientific-collaboration-internet>
- [9] San Martín, P. y Traversa, O. (2011). *El Dispositivo Hipermedial Dinámico Pantallas Críticas, I+D+I para la Formación Superior en Crítica y Difusión de las Artes*. Santiago Arcos editor. Buenos Aires.
- [10] San Martín, P. (2008). *Hacia un dispositivo hipermedial dinámico. Educación e investigación para el campo audiovisual interactivo*. Universidad Nacional de Quilmes. Bernal.
- [11] Moodle. Sitio oficial: <http://moodle.org/>
- [12] Claroline. Sitio oficial: <http://www.claroline.net/>
- [13] Apereo. Sitio oficial: <https://apereo.org/>
- [14] Atutor. Sitio oficial: <http://atutor.ca/>
- [15] ILIAS. Sitio oficial: <https://www.ilias.de/docu/>
- [16] Google Analytics. Sitio oficial: <https://www.google.com/analytics/>
- [17] Pywick. Sitio oficial: <https://clicky.com/>
- [18] Sakai. Sitio oficial: <http://www.sakaiproject.org/>
- [19] Buckingham-Shum, S. & Ferguson, R. (2012). *Social Learning Analytics*. *Educational Technology & Society*, 15(3), pp. 3-26.
- [20] Conde, M. Á. & Hernández-García, Á. (2013). A promised land for educational decision-making?: present and future of learning analytics. *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality*, Salamanca, Spain.
- [21] Ferguson, R. (2012). *The State Of Learning Analytics in 2012: A Review and Future Challenges Technical Report KMI-12-01*. UK: The Open University.

- [22] Rodríguez, G. y San Martín, P. (2010). Approximation to the Dynamic Hypermedial Device modeling for the analysis of interactions. *Journal of Computer Science and Technology*. Vol. 10 N° 3, pp. 123-129.
- [23] Cenacchi, M. (2015). La accesibilidad web en el marco teórico y metodológico del Dispositivo Hipertextual Dinámico: acerca del caso Memoria y Experiencia Cossettini. *Revista IRICE*. N° 28, pp. 37-61.
- [24] García, R. (2007). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Editorial Gedisa. Buenos Aires.
- [25] Thomas, H.; Fressoli, M. y Santos, G. (comps.) (2012). *Tecnología, Desarrollo y Democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*. Editorial Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Buenos Aires.
- [26] Bertrand, M.; GUZZI-HEEB, S. y Lemercier, C. (2011). Introducción: ¿en qué punto se encuentra el análisis de redes en Historia? *Revista REDES*, Vol. 21, pp. 12-25.
- [27] Long, P. D. & Siemens, G. (2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46 (5).
- [28] Pelanda, M. (1995). *La escuela activa en Rosario. La experiencia de Olga Cossettini*. IRICE Editorial. Rosario. Argentina. pp. 197.

*Dirección de Contacto de los Autores*

**Guillermo Luján Rodríguez**

Bv. 27 de febrero 210 bis  
(341) 482-1769/70  
Rosario  
Argentina  
e-mail: rodriguez@irice-conicet.gov.ar

**Patricia San Martín**

Bv. 27 de febrero 210 bis  
(341) 482-1769/70  
Rosario  
Argentina  
e-mail: sanmartin@irice-conicet.gov.ar

**Javiera Díaz**

Bv. 27 de febrero 210 bis  
(341) 482-1769/70  
Rosario  
Argentina  
e-mail: diaz@irice-conicet.gov.ar

---

**Guillermo L. Rodríguez**

Doctor en Ingeniería (UNR). Investigador asociado del IRICE (CONICET-UNR). Profesor Titular – Dedicación Exclusiva, Facultad de Ingeniería (UNR).

---

**Patricia S. San Martín**

Doctora en Humanidades y Artes (UNR). Investigadora Independiente (CONICET), Vicedirectora del IRICE (CONICET-UNR). En UNR es Profesora Titular y docente-investigadora Cat. I.

---

**Javiera Díaz**

Psicóloga (UNR). Profesional Principal de Apoyo a la investigación (CONICET), Responsable del Archivo Pedagógico Cossettini IRICE (CONICET-UNR).

---