

## Documento de Informe de Proyecto: "La continuidad Educativa en clave de Ecosistema Híbrido Productivo" FSED\_2\_2022\_1\_174552

**Autores: Girolami, M; Aixalá, E; De La Paz, C**

### Resumen

Nuestro proyecto propone el diseño de un ecosistema híbrido de aprendizaje en liceos y escuelas de ciclo básico rural que encuentre caminos para proteger las trayectorias educativas de las y los adolescentes.

La investigación profundiza en identificar puentes posibles entre los intereses personales de los jóvenes, la expectativa de saberes del sector productivo y lo que el sistema educativo ofrece.

Después de relevar las perspectivas de todos los actores implicados en el sistema (estudiantes, docentes, equipos directivos, inspecciones departamentales, empresarios y productores) y una vez identificado el punto de partida, buscamos soluciones a los desafíos detectados.

Big Picture Learning, desde su metodología que propone hacer que el centro del aprendizaje sea la persona y su trayectoria nos abrió un nuevo abanico de posibilidades para diseñar las herramientas para la implementación de un plan piloto en cuatro Centros Educativos de Cerro Largo, tres pertenecientes a la modalidad Ciclo Básico Rural y un Liceo Rural. Se implementó, durante tres meses, en forma de taller de comunicación que fue uno de los desafíos que manifestaron los estudiantes y empresarios.

El proyecto buscaba fortalecer cuatro pilares:

- la mejora del clima escolar generando un espacio de confianza *para que alumnos y docentes pudieran avanzar de acuerdo a sus intereses y su real punto de partida.*
- el abordaje de temáticas relevantes para alumnos, docentes y comunidad productiva.
- la integración de tecnología no como fin sino como medio, es decir, con propósitos específicos.
- la definición de expectativas de éxito visibles, valoradas e intrínsecamente motivadoras integrando la comunidad al centro (y viceversa) para fortalecer el sentido de pertenencia y afianzar el sentimiento de responsabilidad y reciprocidad.

Las entrevistas y encuestas finales del proyecto, además de los productos resultantes de la experiencia, muestran que la mayoría de los objetivos fueron alcanzados.

### Palabras Clave

Ecosistema Híbrido de enseñanza- aprendizaje

## Antecedentes

El propósito de la investigación era desafiar los índices de desvinculación integrando tecnología así como nuevas temáticas y metodologías, en el contexto de las transformaciones en marcha: Marco curricular, Educación Básica Integral y Progresiones de aprendizaje (2022).

El abandono del sistema educativo resulta significativo a partir de los 12 años de edad, y se incrementa conforme aumenta la edad de los/as adolescentes, ya sea en la educación media básica o superior. Según INEED(2020) el 33% de los estudiantes no llega a culminar la Educación Media Básica sin extraedad y el 57% de los estudiantes no culmina la Educación Media Superior en iguales condiciones.

Según el relevamiento realizado por Encuesta continua de hogares (2019) sobre el principal motivo para no finalizar la educación media, el 52% expresó que no tenía interés o le interesaba aprender otra cosa, el 24% comenzó a trabajar, 7% por embarazo, 4% porque tuvo que atender asuntos familiares, el 4% porque le resultaban difíciles las materias, 4% por otras razones y el 3% por dificultades económicas.

En Educate Uruguay, creemos que con investigación e innovación en la implementación se pueden generar cambios para revertir esta tendencia. Hay tres elementos que consideramos favorables para convertir esta propuesta de investigación en una posibilidad de implementación real en el corto plazo :

- el trabajo cotidiano con el sistema educativo público local (Inspecciones departamentales) y las redes productivas de más de 30 localidades que están dispuestas a apoyar para implementar una vez que la etapa de investigación concluya,
- el estudio y colaboración con grupos de conocimiento en modelos de impacto social educativo de Uruguay y el exterior.
- la integración de un modelo híbrido para la formación continua con más de 150 maestros en 9 Departamentos de la mano de Microsoft y las computadoras del Plan CEIBAL,

La educación de los jóvenes es una preocupación compartida tanto por el sector educativo, social, como por el productivo. y desde allí, nos propusimos encontrar soluciones conjuntas, contextualizadas, escalables y sostenibles en el tiempo.

Si hacemos un corte cercano al inicio de la vida laboral de los jóvenes, según resultados del Monitor Educativo de ANEP, a los 16 años el 51% de los jóvenes asiste sin rezago, un 34% con rezago y un 15% está fuera del sistema educativo. A los 19 años un 36% egresa, 22% asisten con rezago y 42% están fuera del sistema educativo.

Pero para que este desarrollo vocacional sea exitoso, la transición de educación primaria a media implica el manejo de distintas competencias y predisposiciones vinculadas al trabajo y a espacio de interdependencias y nuevas responsabilidades. Específicamente nos

referimos a que, no sólo se requiere el acceso para asegurar la permanencia, también debemos facilitar andamiajes para que la transición a niveles educacionales posteriores sea posible y satisfactoria, generando equidad a través de diferentes contextos. Es por y para lo cual las competencias básicas o fundacionales resultan esenciales, es decir, lectura, escritura y expresión oral u artística. Sin embargo, muchos jóvenes no llegan con una base sólida en este sentido, haciendo difícil su pasaje de Educación Primaria a un próximo nivel.

Robert Silva (Young, 1/12/22), ex Presidente de CODICEN, ha hecho especial énfasis en la diferencia en los aprendizajes en sexto año de Primaria según el quintil al que pertenecen: el 15% de los niños se encuentra en un contexto muy favorable, y el 49% muy desfavorable: “Vemos que hay una situación de aprendizaje, pero además una cuestión que es gravísima en nuestro sistema educativo que es la inequidad interna. Los que menos tienen, menos egresan, menos permanecen, menos aprenden”.

Sabemos que estamos ante una oportunidad tan urgente como posible para que los/las adolescentes que viven en el campo culminen el Ciclo Básico. Creemos que la búsqueda de una alternativa tiene que ser transversal a las modalidades presentes hoy en el área rural (Escuela Agraria, Escuelas 7mo, 8vo y 9no y Liceos Rurales). Es allí donde la reforma ofrece una salida, el desarrollo de competencias y el aprendizaje basado en problemas, junto a la necesidad de formar docentes para llevar esta nueva dinámica adelante.

En el Proceso de transformación curricular que desarrolla la ANEP y en atención al Plan de desarrollo educativo 2020-2024 (ANEP, 2020), propone un modelo curricular basado en competencias ya que : “constituye una alternativa adecuada por la conexión de los aprendizajes entre sí y con la vida real... enfoque consecuente con la flexibilidad e inclusión referidas al establecer el aprendizaje como un camino con dirección progresiva, ya que los niveles de desarrollo de las competencias permiten saber en qué momento se encuentra cada estudiante, identificar la meta de aprendizaje siguiente hacia la que se debe promover, sin definir necesariamente los tiempos en que eso debe darse.”(MCN, 2022)

La Educación Básica Integrada se organiza en tres ciclos: 1.º ciclo: desde la educación inicial hasta 2.º año de Educación Primaria; 2.º ciclo: desde 3.º año hasta 6.º año de Educación Primaria; 3.º ciclo: desde 7.º año a 9.º año de la Educación Media Básica (Actuales 1.º, 2.º y 3.º de este ciclo educativo). (EBI, 2022).

En tal sentido, se organiza el componente del currículo en cinco espacios educativos: • Espacio de comunicación • Espacio científico—matemático • Espacio social y humanístico • Espacio creativo expresivo • Espacio de desarrollo personal Asimismo, se incorpora la tecnología como organizadora de los contenidos curriculares. También se prevé que, en el componente de autonomía curricular del centro, cada institución pueda ampliar los saberes en relación con sus particularidades y necesidades. El propósito de este espacio es promover el desarrollo de competencias para la mejora de los aprendizajes a través de la construcción de proyectos. (EBI, 2022)

Se incorporan nuevas asignaturas: ciencias del ambiente, comunicación y sociedad, formación para la ciudadanía, mundo contemporáneo, ciencias de la computación y talleres optativos. Los talleres optativos son unidades curriculares en las que se busca dar la posibilidad a los estudiantes de explorar diferentes ámbitos con el fin de descubrir intereses, preferencias y potencialidades.

Como mencionamos anteriormente, la reforma curricular nos da opciones concretas para innovar, hacernos nuevas preguntas e integrar cambios en la formación docente.

¿Cuáles son las competencias que deberían desarrollar los talleres adaptados al medio?  
¿Cuáles son los temas relevantes para los jóvenes y los docentes y las empresas de distintos sectores y establecimientos productivos? ¿Cómo sería un ecosistema híbrido de enseñanza-aprendizaje que vincule el conocimiento técnico de los sectores productivos con los principios, competencias y conocimientos desarrollados en el ciclo básico integral?

¿Cómo la modalidad híbrida de capacitación asegura acceso y calidad a los jóvenes de localidades más alejadas y aisladas?. ¿Es posible la escalabilidad a todo el interior del país? ¿Qué modelo de aprendizaje híbrido vocacional sería replicable?

Son muchas las preguntas. La intención de este trabajo es encontrar caminos para proteger las trayectorias educativas de los alumnos al vincular las temáticas (del taller curricular optativo del nuevo marco curricular) con experiencias de aprendizaje relevantes a su contexto, integrándolas a las modalidades ya presentes en el área rural (Ciclo Básico y Liceos Rurales).

El propósito adicional es encontrar caminos donde la tecnología y la Inteligencia Artificial operen al servicio del aprendizaje semi presencial de manera transparente y efectiva, sobrepasando la distancia geográfica con vínculos significativos y cercanía intelectual.

Por lo tanto, el objetivo general de la investigación es diseñar un ecosistema de enseñanza-aprendizaje híbrido vocacional con uso de tecnología disponible en el país que brinde insumos al 3er ciclo de la educación básica integral protegiendo las trayectorias educativas de los alumnos a través del acceso a experiencias educativas relevantes, fortaleciendo la estabilidad y calidad de los equipos docentes en Centros Educativos Rurales y disminuyendo el porcentaje de deserción estudiantil en los Centros Educativos Rurales.

Para realizar esta investigación tuvimos la autorización de ANEP a través de la Resolución 2357/023, EXP-2023-25-1-00178.

## Metodología

La metodología de investigación fue descriptiva y analítica siguiendo la línea del enfoque interpretativo, donde se le otorga centralidad a la visión que los sujetos tienen del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la construcción del conocimiento que se realiza colaborativamente.

Se realizó una triangulación de diferentes metodologías: interpretativa, comparativa y de intervención, conjuntamente con técnicas cuantitativas y cualitativas que nos aportaron información relevante a fin de alcanzar los resultados planteados.

En el campo metodológico, uno de los problemas más importantes de la investigación sobre las TICs es la formulación de las preguntas. No se trata de saber si se aprende mejor sino qué se aprende y, sobre todo, cómo se hace para poder diseñar entornos y situaciones educativas que puedan mejorar el aprendizaje. La tecnología como tal no determina la naturaleza de su aplicación, pero co-evoluciona con la transformación gradual de las prácticas. No es una simple adaptación, sino un proceso creativo en el que recíprocamente las herramientas facilitan las prácticas y las prácticas innovadoras se crean con el fin de hacer un mejor uso de las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías. Por tanto, resulta esencial entender el carácter dialéctico de esta relación entre los diseños tecnológicos y los pedagógicos, por eso, en la primera fase se analizó la revisión de los estudios previos sobre el tema y las experiencias nacionales e internacionales para elaborar el marco teórico de referencia.

La búsqueda de casos a nivel internacional y nacional se basó en los siguientes criterios de selección de organizaciones y/o grupos académicos (criterios que posteriormente nos posibilitaron realizar la comparación):

- Establecidos por más de 5 años y cuyos modelos pedagógicos incluyeran el concepto de **ecosistemas educativos**.
- Que trabajen intencionadamente con la **protección de trayectorias** educativas en alumnos que pasan del segundo al tercer ciclo, con particular énfasis en el bienestar socioemocional.
- Que desarrollen conocimiento o cuenten con implementaciones específicas en vincular los **intereses, talentos y/o temáticas propuestas por los alumnos** con organizaciones o talentos presentes en la comunidad educativa extensiva dentro y fuera del Centro Educativo al que asisten formalmente.
- Que trabajen con la intención de vincular los saberes de los alumnos con las posibilidades de **aplicación vocacional/ productiva** en el mundo real.
- Que integren **tecnología como herramienta** de expansión de saberes, y/o propongan un modelo híbrido de formación semi presencial con énfasis en la colaboración y el desarrollo conjunto de saberes.

Se analizó, mediante instrumentos cuantitativos construidos para tal fin temas relevantes para aprender, enseñar y aplicar, en estudiantes, docentes y empresas de distintos sectores, y se realizaron entrevistas cualitativas a empresarios y directivos.

Los temas relevantes se dividieron en:

- **Habilidades de conocimientos**, que incluyen:
  - Habilidades de **lenguaje y comunicación**:
    - capacidad de dar respuestas precisas frente a preguntas concretas.
    - capacidad de poder explicar con claridad sus problemas
    - capacidad de comprender instrucciones ya sea en forma verbal o escrita.
  - Habilidades de **pensamiento crítico**:
    - capacidad de identificar problemas, transmitirlos y evaluar su importancia.
    - capacidad de pensar y transmitir soluciones frente a problemas concretos.
    - iniciativa para pensar nuevas estrategias para resolver problemas.
    - Capacidad de utilizar un mismo saber o conocimiento en diferentes tareas.
- **Habilidades socioemocionales** que incluyen:
  - Habilidades de actitud:
    - capacidad de respetar y escuchar.
    - capacidad de trabajar en equipo.
    - Capacidad de demostrar autocontrol en situaciones de presión
    - capacidad de cumplir las normas básicas
    - honestidad
    - predisposición a escuchar y aceptar críticas.
  - Habilidades de responsabilidad y compromiso:
    - cumpla con los horarios de estudio y asistencia.
    - capacidad de compromiso y responsabilidad por la tarea.
    - demuestra iniciativa.
- **Habilidades tecnológicas**, aquellas que interesan aprender y profundizar
- **Habilidades relacionadas a formas de enseñar y aprender**

Ya con la autorización dada por ANEP según Resolución 2357/023, se invitó a diferentes centros educativos rurales. La muestra se compuso por 101 estudiantes y 18 directivos y docentes de tres Ciclo Básico Rurales y tres Liceos Rurales:

- Ciclo Básico rural de la escuela 23 - La Pedrera, Cerro Largo
- Ciclo Básico rural escuela 29 - Placido Rosas, Cerro Largo
- Ciclo Básico rural escuela 35 – Arbolito, Cerro Largo
- Liceo Rural Noblía, Cerro Largo – Modalidad María Espínola
- Liceo Rural San Valentín , Salto - Modalidad María Espínola
- Liceo Rural San Antonio, Salto.

Analizados los datos recolectados, se trazó la línea de base. Se revelan una serie de áreas críticas para mejorar la experiencia educativa en las instituciones:

1. Fortalecimiento del clima escolar
2. Desarrollo de habilidades de comunicación (expresión e intercambio de ideas)
3. Capacitación en la aplicación de tecnología en instancias concretas de aprendizaje

4. Un centro más abierto a la comunidad y una comunidad más integrada al centro

Nuestro desafío fue proponer un ecosistema de aprendizaje que se vincule con la realidad y que contribuya al intercambio con la comunidad, que motive a estudiantes y docentes y donde tengan que mejorar sus habilidades comunicativas.

Se tomó como objetivos del Ecosistema:

1. Mejorar el clima escolar, desarrollando habilidades de comunicación para la expresión e intercambio de ideas y saberes y generando un espacio de confianza para que alumnos y docentes puedan mejorar de acuerdo a sus intereses y real punto de partida.
2. Abordar temáticas relevantes para alumnos, docentes y la comunidad productiva, abordando temáticas intrínsecamente motivadoras y extrínsecamente valiosas para generar satisfacción personal y colectiva en los logros. Y ampliando los referentes adultos portadores de conocimiento para diversificar las fuentes y ejemplos de aplicabilidad del conocimiento en el mundo real
3. Integrar tecnología con propósitos específicos, capacitando en la aplicación de tecnología en instancias concretas de aprendizaje, no sólo para buscar información, sino para crear e intercambiar generando una comunidad que aprende.
4. Alcanzar expectativas de éxito visibles, valorables e intrínsecamente motivadoras, promoviendo un centro más abierto a la comunidad y una comunidad más integrada al centro, para fortalecer el sentido de pertenencia y afianzar el sentido de responsabilidad para conmigo y los demás.

Trabajamos con un diseño de intervención que fuimos consensuando con los actores donde la participación tuvo un espacio importante, realizamos una intervención flexible con características de adaptación al medio, experimental y con un fuerte componente participativo donde alumnos y docentes fueron sujetos activos en la intervención.

Siguiendo a Thomas (2012), este proceso no lo denomina metodología de investigación acción, sino que incorpora el concepto de Tecnologías para la Inclusión Social (TIS) y remite a las “formas de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnologías orientadas a resolver problemas sociales y ambientales, generando dinámicas sociales y económicas de inclusión social y de desarrollo sustentable” (en Esper y Sclarici, 2023:63) De esta forma, la transferencia desde la academia, en la forma de TIS, implica un espacio de encuentro entre actores para lograr estos diseños y su aplicación, descartando toda unilateralidad. Las TIS se alinean con uno de los modelos propuestos por Weiss (1979) en su clásico ensayo sobre vinculaciones entre ciencia, tecnología y sociedad: el modelo de interacción que parte de la premisa de que la utilización del conocimiento depende de la ocurrencia de variadas interacciones entre el generador y el usuario del conocimiento. El modelo postula que las interacciones ocurren sobre la base de objetivos que se formulan a partir de las necesidades e intereses de todos los actores del proceso.

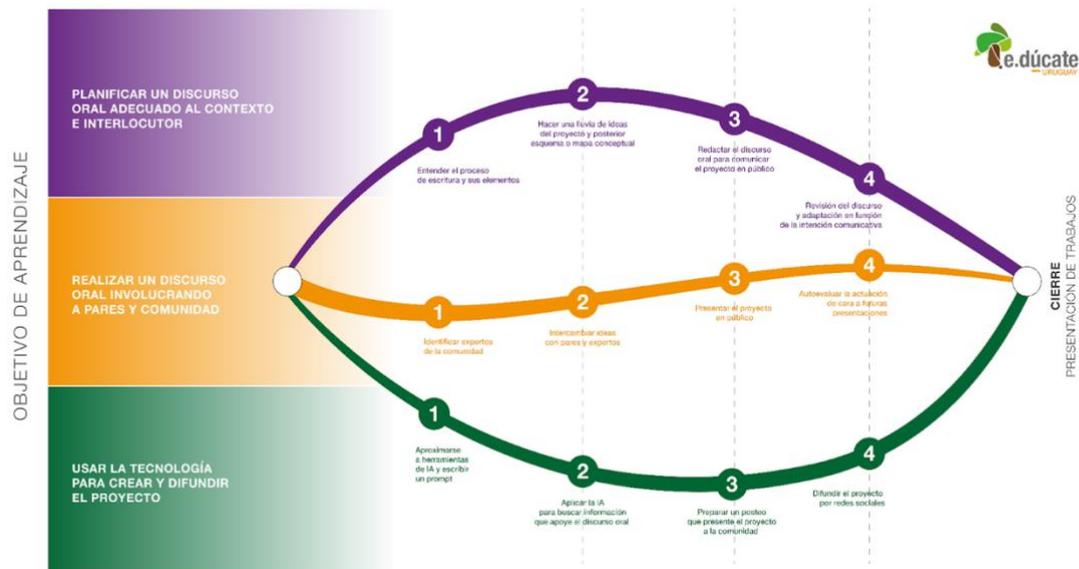
Teniendo en cuenta nuestros objetivos, las necesidades de los alumnos en relación con la perspectiva de los docentes y los requerimientos del mercado de trabajo, definimos que la temática del taller piloto era mejorar las habilidades de comunicación.

Lo que buscábamos no fue medir el dominio del contenido en comunicación, sino aquellos aspectos menos tangibles pero que tienen una injerencia directa en la motivación

y predisposición al aprendizaje de los alumnos: el trabajo colaborativo, el intercambio, la comunicación eficaz de las expectativas y los logros y el empleo de la tecnología para generar nuevos saberes y posibilidades.

Se abordaron tres líneas a trabajar y distintas actividades dentro de cada una de ellas:

1. Planificar un discurso oral adecuado al contexto del interlocutor.
2. Realizar un discurso oral involucrando a pares y comunidad.
3. Usar la tecnología para crear y difundir el proyecto



El taller fue constituido en 5 módulos, con cinco instancias sincrónicas virtuales y el acompañamiento presencial durante esos tres meses de los docentes para poder culminar con la presentación del proyecto. El taller propone que los estudiantes detecten un problema en su comunidad y una posible solución, que van a presentar en público a través de la realización de un video. Se espera motivarlos con temáticas que les interesen y que tengan relación directa con la realidad.

Se convocó a los directivos de los 6 centros educativos que participaron del relevamiento inicial invitándolos a participar. Solo 4 (centros educativos de Cerro Largo) eligieron libremente ser parte de la prueba piloto.

Antes de empezar se inició una conversación con estudiantes y docentes para saber cuáles eran sus expectativas de logro a adquirir en ese corto período.

Siguiendo la metodología de Big Picture Learning, la conversación con los actores que integraron el taller se hizo en base a la rúbrica de expectativas de Big Picture Learning (BPL) adaptada a nuestro contexto. BPL ha trabajado durante más de 20 años diseñando y ayudando a escuelas interesadas en encontrar formas de poner a los estudiantes en el centro de su propio aprendizaje haciendo énfasis en:

- Conocer los intereses y talentos individuales de los estudiantes
- Ayudar a los alumnos a comprender cómo el aprendizaje contribuye a la comunidad y al mundo
- Que los alumnos pueden aprender en un orden que se ajuste a su propio estilo de aprendizaje

- Que tengan oportunidades de jugar y hacer conjeturas
- Que tengan opciones reales sobre qué, cuándo y cómo aprender y demostrar sus habilidades

En base al conocimiento teórico aportado por Big Picture Learning , Enseña Uruguay y prácticos de las investigadoras, construimos un perfil docente que podría acompañar el proceso, en cuanto a:

- 1) Interés
  - a) Ser proactivo y buscar continuamente solución a los problemas
  - b) Tener curiosidad por aprender de otros/as
- 2) Relaciones
  - a) Ser empático/a
  - b) Estar abierto/a para la escucha y el diálogo
  - c) Generar espacios de interacción con los estudiantes y el tutor virtual
  - d) Fomentar la participación entre pares en ambientes virtuales.
- 3) Práctica
  - a) Ser flexible e ir adaptándose al proceso.
  - b) Estar atento a las necesidades de los estudiantes
  - c) Favorecer la integración de conocimientos, en lugar de reproducir contenidos.
  - d) Simplificar la presentación de los contenidos.
  - e) Proporcionar información diversificada e integrar actividades que motiven a los estudiantes.
  - f) Proponer intercambios motivantes
  - g) Trabajar colaborativamente con sus colegas, con el tutor virtual y los estudiantes
  - h) Identificar ritmos y estilos de aprendizaje.
  - i) Poseer competencias comunicativas y tecnológicas

Durante la capacitación virtual, nos comunicamos a través de la plataforma TEAMS y compartimos materiales, trabajos a través de Google Drive. Hicimos una comunidad a través de Whatsapp donde manteníamos contactos periódicamente. Los alumnos y docentes tuvieron posibilidad de acceder a un taller de Inteligencia artificial brindada por Chicos.net, donde trabajaron como hacer Prompts para la búsqueda de información.

Durante la experiencia piloto se mantuvo una conversación fluida con los docentes quienes acompañaron el proceso de los alumnos. Al finalizar la misma, los alumnos presentaron videos donde expusieron el problema y las soluciones planteadas, el equipo de investigación hizo devolución de los mismos. Posteriormente se releva la misma rúbrica que se hizo al inicio de la prueba piloto tanto a alumnos como docentes.

Se los invitó, a alumnos y docentes, a participar de la devolución de resultados presencialmente ya que el principio de socialización del conocimiento alude a procesos que superan la divulgación de resultados y apuesta a la co-construcción del mismo (Spiegel, 2018). De modo complementario la perspectiva de análisis de “abajo hacia arriba” en la que se inscribe este trabajo, supone que: a) los actores se sirven de las redes para transformar los contenidos, modalidades, etc. dando como emergente un producto cualitativamente diferente al inicialmente planteado; b) las experiencias y resultantes de la implementación sufren una segunda transformación para ser adaptables a los requisitos del campo académico y; c) las prácticas de intermediación se inscriben en la

transformación señalada en el punto cuyo objetivo, entre otros, es el sostenimiento de la gestión (Di Virgilio, 2023).

## Resultados y Análisis

Trazamos la línea de base con los datos obtenidos de los instrumentos construidos con técnicas cuantitativas y cualitativas que buscaban conocer intereses y necesidades de estudiantes, docentes, directivos y empresas.

Los empresarios manifiestan claramente que al ingresar al mercado laboral no se requieren habilidades de pensamiento crítico, se adquieren dentro de las empresas. Sin embargo, las habilidades de los jóvenes más valoradas son:

- comunicación efectiva.
- capacidad de comprender instrucciones verbales o escritas y dar respuestas precisas a preguntas concretas.
- habilidades socioemocionales: compromiso, cumplimiento de horarios, honestidad, capacidad de adaptarse a cambios.

Por su parte, el 72% de los adolescentes entrevistados expresa que tiene dificultades o tiene que mejorar su exposición en público.

El 76% expresa que no sabe presentarse en público o que tiene que mejorarlo y el 60% no sabe o tiene que mejorar cómo llevar sus ideas a la realidad.

Tanto los alumnos de los CBR como de los Liceos rurales expresan que necesitan mejorar más la comunicación oral y escrita y la comprensión de los problemas planteados.

En cuanto a las cualidades personales a desarrollar hablan de responsabilidad, mejor administración del tiempo personal y de la organización del trabajo.

A más del 60% le interesa tener vínculos de aprendizaje con las empresas durante su escolaridad. Jóvenes y organizaciones productivas coinciden en la importancia de desarrollar capacidades de comunicación, expresión de ideas, resolución de problemas y colaboración.

Las temáticas de mayor interés para los jóvenes, según manifestaron en la primera encuesta son: el campo, la sustentabilidad ambiental, la tecnología, la salud y el bienestar.

Los jóvenes expresaron que es importante mejorar el ambiente de aprendizaje y la apertura del centro a la comunidad. Existe una discrepancia en la percepción del clima escolar entre docentes y estudiantes, especialmente en términos de tolerancia, cooperación y accesibilidad. El 73% de los docentes y directivos cree que existen espacios de intercambio, mientras que solo el 30% de los estudiantes está de acuerdo.

Otro dato significativo es la diferencia de percepción de la apertura del centro con la comunidad ya que un 37% de los estudiantes de los CBR y 48% de los liceos rurales creen que las puertas de la institución están abiertas a la comunidad frente a un 75% de los docentes.

Los docentes piden más formación para un uso adecuado de la tecnología, pero la mayoría ve la virtualidad como algo que afecta a la convivencia y los vínculos. Si bien es una

herramienta fundamental para conectarse, la preparación para integrar y utilizarla eficientemente genera aún dudas.

Otro dato importante es cómo evalúan los estudiantes el quehacer de sus docentes. Cuando se les pregunta si estos vinculan lo trabajado con contenidos reales, el 11% contesta “nunca”. Cuando se les pregunta si los docentes proponen contenidos motivantes, un 56% dice que solo “a veces”.

Remarcar que un 19% de los estudiantes encuestados en liceos rurales así como un 14% en los CBR pensó en abandonar la institución. Las razones son diversas, pero destaca que prefieren trabajar a estudiar, que se aburren o que no quieren madrugar.

Dejar el centro educativo muestra una desmotivación con el sistema que se puede extender a otros aspectos de la vida. Por eso buscamos abordajes alternativos a la cultura escolar, especialmente con alianzas con el mundo laboral y la comunidad en un sentido más amplio.

Está demostrado que la forma y calidad de los vínculos son la gran llave para mejorar los aprendizajes. “La educación es inevitablemente personal” dice Ken Robinson en el prólogo del libro *Abandonar para aprender* de *Big Picture Learning*, esta investigación nuevamente lo demuestra.

Sabemos que lo que ocurre en el entorno rural tiene sus especificidades pero nos permite observar estas dinámicas en una situación casi ideal para luego verter esa información y aplicarla en tantos otros centros.

En el marco del Ecosistema de Aprendizaje se pretendió construir una ecología de apoyo en torno a las personas y sus realidades, disminuyendo la apatía y el aislamiento, y fortaleciendo el aprendizaje holístico que reconoce la interconexión y la importancia del desarrollo socioemocional, la diversidad y la colaboración. Ofrecer una conexión social positiva que reconozca el porqué del aprendizaje y ponga en el centro nuestra identidad e historia permite experiencias significativas que empoderan a los miembros del ecosistema.

En base al relevamiento teórico y los datos recolectados trazamos el diseño del ecosistema de aprendizaje basado en expectativas de logros, objetivos y estrategias didácticas:

## **1. Mejorar el clima escolar.**

- Desarrollar habilidades de comunicación *para la expresión e intercambio de ideas y saberes.*
- Generar un espacio de confianza *donde alumnos y docentes puedan mejorar de acuerdo a sus intereses y real punto de partida.*

Nuestra estrategia didáctica fue buscar en todo momento la retroalimentación generando vínculos y espacios de confianza.

En base a la herramienta que adaptamos de *Big Picture Learning*, contrastamos las expectativas y necesidades previas de los/as estudiantes y su valoración al finalizar la experiencia.

Un 90% consideraba importante que los docentes tuvieran en cuenta sus intereses y motivaciones, al finalizar el taller, un 79% cree que eso se cumplió.

Notamos una clara evolución en el grado de implicación, confianza y compromiso de los/as estudiantes a medida que avanzaba el taller, así como una diferencia evidente entre los que decidieron participar voluntariamente y quienes participaron porque lo hizo todo el grupo.

Si bien advertimos que los/as estudiantes del liceo eran más autónomos frente a los de los CBR, consideramos que estos últimos fueron evolucionando y tomando sus decisiones como, por ejemplo, grabar una segunda versión del video por voluntad propia.

Cabe destacar que los/as estudiantes denuncian problemas de convivencia en sus instituciones y, no por casualidad, un 20% de las temáticas presentadas se relacionan con bullying y violencia verbal.

También percibimos, y lo manifiestan las docentes, que la presencia de agentes externos como en este caso el equipo de Edúcate favorece el clima escolar.

## 2. Abordar temáticas relevantes para alumnos, docentes y comunidad productiva.

- Motivar y generar satisfacción personal y colectiva en los logros.
- Ampliar los referentes adultos portadores de conocimiento *para diversificar las fuentes y ejemplos de aplicabilidad del conocimiento en el mundo real.*

Nuestra estrategia fue realizar un taller híbrido de comunicación teniendo en cuenta que para el 65% de los estudiantes mejorar su comunicación era un objetivo, necesidad que compartían los empresarios y docentes. Después de la experiencia piloto, el 60% cree que lo ha logrado y un 20%, no. De los docentes, un 62,5% cree que después del taller sus estudiantes sienten que han vencido el obstáculo de comunicarse, mientras el 37,5% cree que sigue estando. Sin embargo, tenemos que remarcar que 9 de los 14 grupos tomaron la decisión de volver a grabar el video con las devoluciones realizadas por la tallerista y desafiando ese obstáculo.

Antes del taller, había un 77% que decía que era importante que las propuestas fueran significativas y motivantes y ese mismo porcentaje se sostiene, ya que a un 75% le pareció motivante la experiencia y solo a un 12%, no.

En cuanto a la devolución que se les dio, el 67,5% cree que recibió un buen feedback, mientras que el 11,5%, no. Hay un 21% que no sabe/no contesta. Sin embargo, el 100% de las docentes cree que se hizo una buena devolución.

El 77% de los estudiantes dice haber conectado lo que aprendió con su realidad más inmediata y el 9%, no. Las temáticas fueron elegidas libremente, ligadas a sus propios intereses y a las problemáticas que les importaban. Hubo el caso particular del CBR23 donde solo un grupo logró culminar el trabajo. En la entrevista grupal que tuvimos a posteriori reconocieron que la temática no les había interesado y que el taller implicaba más esfuerzo del que podían o querían sostener.

Al fijarnos en las gráficas resultantes de los cuestionarios, las docentes creen que les ha aportado la experiencia más a ellas que a sus estudiantes, solicitando en el caso de los ciclos básicos rurales formación en tutoría para acompañar mejor estos procesos.

Por otro lado, un 75% de los estudiantes cree que el proyecto se ha adaptado a su forma de aprender frente a solo el 5%.

En las entrevistas con las docentes valoraron muy positivamente los logros de sus estudiantes y cómo han conseguido desenvolverse más en la comunicación oral.

Se visualiza claramente en el funcionamiento del centro, en el involucramiento de los docentes y en el compromiso de los alumnos el liderazgo que ejerce la directora. Cuando los liderazgos son colaborativos hay mucha más riqueza y profundidad en los proyectos planteados.

### **3. Integrar tecnología con propósitos específicos.**

- Capacitar en la aplicación de tecnología en instancias concretas de aprendizaje.
- Integrar inteligencia artificial.

El taller se planteó en modalidad híbrida. Semanalmente la tallerista impartía dos talleres por la plataforma Teams de una hora de duración cada uno, con dos grupos por vez, con contenido referente a la comunicación oral. Entre encuentro y encuentro se mantenía la comunicación con los estudiantes por grupos de Whatsapp que se convirtieron más en canales de información de la tallerista que de intercambio.

Asimismo, había un grupo solo con las docentes en tanto referentes del proyecto. Los trabajos se subían a un drive, pero también notamos ciertas dificultades en el uso de esa herramienta ya que preferían enviarlo por Whatsapp.

Los videos que subieron muestran un manejo no muy fluido de las herramientas de edición audiovisual, pese a que algunos dijeron hacer videos para redes sociales. En las entrevistas finales reconocieron que hubieran necesitado más formación.

El uso de la videoconferencia como herramienta de comunicación generó ciertas dificultades para la tallerista dado que el sonido era deficiente y difícil identificar a los estudiantes. Sin embargo, cuando se les pregunta a ellos si hubieran preferido conectarse cada quien en su computadora con auriculares, dicen preferir la videoconferencia, excepto uno de los grupos y algún alumno puntual. La mayoría de ellos reclama haber tenido alguna instancia presencial.

Convocar a dos grupos en una misma llamada generó también problemas porque algunos grupos se desenvolvían mejor que otros que se sentían intimidados. Fue el caso del CBR23 que fue abandonando el taller, si bien creemos que no fue la única variable sino también los malentendidos comunicacionales y la falta de liderazgo.

En una de las sesiones se dio un taller de IA pero descubrimos que ya utilizaban la herramienta y sintieron que no les aportó demasiado aunque sería necesario indagar si tienen un uso básico de la misma o si realmente son capaces de generar prompts más específicos.

### **4. Alcanzar expectativas de éxito visibles, valorables e intrínsecamente motivadoras.**

Como dijimos previamente, las temáticas fueron elegidas por los estudiantes, lo que generó mayor motivación. La mayoría de los temas elegidos tenían que ver con la comunidad y se podrían dividir en cuestiones relacionadas con:

- el mundo empresarial : viviendas sustentables, mejorar infraestructura del ruedo,
- la comunidad educativa: violencia verbal, bullying

- la mejora de la realidad social : caminos rurales en mal estado, falta de servicios médicos, seguridad vial, caza indiscriminada de la mulita, contaminación del río Tacuarí

Las consignas estaban claras desde un inicio: detectar un problema que les preocupara, investigar sus causas y proponer una posible solución para plantearla a los actores que la pudieran llevar a término. La expectativa a conseguir era la elaboración de un video donde, de manera oral, pudieran presentar esa temática y convencer de la necesidad de resolverla. Si bien esto se decidió a mitad del taller dado que las condiciones tecnológicas y la cantidad de estudiantes no permitía hacer las presentaciones de manera sincrónica. Los estudiantes mostraron interés en ser escuchados y en llegar con sus proyectos al público interesado. Cabe destacar la experiencia del Noblía que plantearon la temática a la comunidad e incluso otra escuela la trasladó a su contexto.

## Conclusiones y Recomendaciones

Hemos llevado a cabo un proyecto de investigación tan ambicioso como complejo y estimulante. Cuando comenzamos a indagar sobre ecosistemas de aprendizaje no imaginamos encontrarnos tantas capas de complejidad a nivel local, tampoco la falta de modelos híbridos-bimodales probados y ´re-contextualizables´ a nivel internacional.

El concepto de Ecosistema nos ha permitido pensar y diseñar soluciones educativas en clave de red, concibiéndolas no como la suma de las partes, sino como una entidad nueva. La clave está en cómo zurcir los vínculos y dinámicas que le darán vida. Establecer relaciones sólidas centradas en la confianza, expectativas de logro claras, observables, compatibles y ´dialogables´ fue un paso inicial esencial, aunque no sencillo. En todo este recorrido, el perfeccionar y trabajar en la calidad de las relaciones es una pieza crucial.

Hoy tomamos con mayor naturalidad que la complejidad es parte del desafío y nos sentimos satisfechas con haber identificado y encontrado eco en otras redes de investigación más avanzadas que gentilmente han accedido a colaborar con nosotros. En este momento estamos trabajando con organizaciones de punta en este campo: Remake Learning (USA), Wise Foundation (Qatar), Learning Created (Australia), Mount Maunganui College (Nueva Zelanda). También hemos establecido alianzas con Microsoft LATAM (Argentina), Big Picture Learning (Global) y Enseña Uruguay (Global).

Pensar la innovación educativa en clave de ecosistema es una perspectiva nueva, pero necesaria tanto en Uruguay como en el mundo. La claridad de conceptos en cuanto a dinámicas de ciclos de evolución, los componentes y actores claves ayudan a situarnos en un punto de partida emergente y colmado de dificultades, pero también de posibilidades.

En el marco del Ecosistema de Aprendizaje se pretendió construir una ecología de apoyo en torno a las personas y sus realidades, disminuyendo la experiencia de apatía y aislamiento, y fortaleciendo el aprendizaje holístico que reconoce la interconexión y la importancia del desarrollo socioemocional, la diversidad y la colaboración. Ofrecer una conexión social positiva reconociendo el porqué del aprendizaje y poniendo en el centro

nuestra identidad e historia permite experiencias significativas que empoderan a los miembros del ecosistema que se sienten capaces y apoyados para prosperar.

Abordamos un diseño de intervención que fuimos consensuando con los actores donde la participación tuvo un espacio importante. Realizamos una intervención flexible adaptándonos al medio y con fuerte componente participativo donde alumnos y docentes fueron sujetos activos en la intervención.

Encontramos caminos metodológicos de vinculaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, en la forma de Tecnología de Inclusión social (TIS) que implican un espacio de encuentro entre actores para lograr estos diseños y su aplicación, descartando toda unilateralidad.

Siguiendo a Thomas (2012) y considerando las Tecnologías para la Inclusión Social (TIS), nos planteamos formas de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnologías orientadas a resolver problemas sociales y ambientales, generando dinámicas sociales y económicas de inclusión social y de desarrollo sustentable. Las TIS se alinean con el modelo de interacción (Weiss, 1979) que parte de la premisa de que la utilización del conocimiento depende de la ocurrencia de variadas interacciones entre el generador y el usuario del mismo, y que estas interacciones ocurren sobre la base de objetivos que se formulan a partir de las necesidades e intereses de todos los actores del proceso.

A través de la experiencia piloto podemos afirmar que hemos avanzado de un ecosistema emergente a un ecosistema joven donde se ha podido realizar una propuesta que ha motivado a docentes y alumnos y les ha permitido avanzar en su confianza y en su autonomía.

El sistema híbrido ha permitido a escuelas en contextos rurales bastante aislados contactar con otros actores y poner en valor su propia realidad. Esto se fundamenta a partir de las devoluciones obtenidas, que los han motivado en tanto han podido decidir el tema a abordar cercano a su realidad y han sentido que otros y otras los escuchaban.

Hemos observado también en el poco tiempo de intervención, que a medida que los alumnos han ganado en confianza y han sentido que podían comunicar con sus propias estrategias, han podido elaborar productos más creativos y genuinos, enfrentando mayores desafíos. En algunos grupos era el primer video que realizaban durante el ciclo y eso ha supuesto un gran reto.

Para que este ecosistema siga madurando y pueda brindarnos todas sus posibilidades, consideramos que hay muchos aspectos a tener en cuenta para mejorar.

Hemos detectado la necesidad de ofrecer mayor formación a las docentes que ellas mismas han solicitado, no solo en los contenidos sino, sobre todo, en estrategias de tutoría.

Hemos llegado a la conclusión de que no cualquier perfil docente puede acompañar este tipo de procesos híbridos. Se necesitan docentes con un alto compromiso, atentos a las necesidades de sus estudiantes para buscar continuamente soluciones a los problemas y generar espacios de interacción entre los estudiantes y la tutora virtual, pero también entre pares. Perfiles de docentes capaces de trabajar colaborativamente con sus colegas y la tutora virtual y, aunque algunas lo han podido sostener mucho mejor que otras, creemos que hay que trabajar y apoyar más este tipo de perfil.

Asimismo, es de suma importancia considerar los liderazgos en la institución educativa, ya que las características de los mismos pueden potenciar el crecimiento del ecosistema híbrido vocacional o por el contrario considerarlo como una tarea más a cumplir sin involucramiento en el mismo.

Por nuestra parte, era necesario transmitir de manera escrita con mayor claridad las consignas y las expectativas de logro y haber puesto mayor énfasis en las primeras sesiones para ayudar a los estudiantes a definir sus temáticas en función de lo que esperábamos.

Asimismo, hay que afinar más con el tipo de herramientas que manejan para realizar y compartir los trabajos y para tener una comunicación lo más fluida posible. Por ejemplo, hubiera sido necesaria una sesión de edición audiovisual para que se sintieran más seguros al realizar los videos y dimos por supuesto que eso ya lo dominaban. Si bien ya utilizaban la Inteligencia Artificial, creemos que les faltan estrategias.

También es necesario tener en cuenta las condiciones tecnológicas con las que contamos para mejorarlas o adaptarnos a las que disponemos. En nuestro caso, no tuvimos en cuenta las dificultades que presentaba comunicarnos por videollamada (problemas de sonido, amplitud de plano para ver a las y los participantes, cantidad de grupos y estudiantes, etc.).

Creemos que para conseguir un ecosistema donde sus miembros se sientan capaces y apoyados para prosperar, se necesita una práctica de tutorías donde se pueda hacer un seguimiento cercano de cada miembro hasta que este se empodere y gane en autonomía. Seguramente los resultados hubieran sido mejores si el piloto se hubiera hecho con menos estudiantes y la tallerista los hubiera podido acompañar más de cerca y reforzar juntos los vínculos con la comunidad.

Teniendo en cuenta estos aprendizajes creemos que el ecosistema de enseñanza-aprendizaje híbrido vocacional diseñado es posible de replicar. Hemos tenido conversaciones con la Utec con sedes en Fray Bentos, Mercedes, Paysandú, La Paz (Colonia), Nueva Helvecia, Durazno, San José, Rivera, Melo, Minas, y que tiene un sistema virtual de formación consolidado y cursos para la comunidad en general a través la educación continua UtecCinova. Esta infraestructura ya instalada posibilitará el desarrollo conjunto de réplicas del ecosistema de enseñanza-aprendizaje híbrido vocacional para el 3er ciclo de la educación básica en contextos rurales.

Dejamos de llamar ecosistema de enseñanza- aprendizaje híbrido productivo para llamarlo vocacional, ya que en las entrevistas y encuestas a las empresas de distintos sectores del sistema productivo vimos que requieren que las escuelas y liceos den herramientas a los jóvenes vinculadas con habilidades socioemocionales y de comunicación más que conocimientos específicos que ellos consideran que se adquieren en cuanto ya los jóvenes han ingresado al mercado de trabajo.

Esta investigación con su diseño metodológico y sus resultados alcanzados es un primer paso para profundizar en ecosistemas de enseñanza-aprendizaje híbridos vocacionales que evolucionen, superando deficiencias en decisiones estratégicas, en organización y gestión, en recursos y apoyo estructural para la colaboración.

## Bibliografía ( 2000 palabras)

ANEP, (2020) Plan de Desarrollo Educativo 2020-2024. ANEP,( 2022) Educación Básica Integrada.

ANEP, (2022) Educación Básica Integrada, Plan de Estudio.

Banco Mundial (2024). Revolución de la IA en educación.. *En* <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099355206192434920/pdf/IDU18a4e03161fc3d14a691a4dc13642bc9e086a.pdf>

Belshaw, D. (2012). What is digital literacy? A pragmatic investigation. Available at: [http://neverendingthesis.com/index.php/Main\\_Page](http://neverendingthesis.com/index.php/Main_Page)

Brown, M., & Kravcik, M. (Eds.). (2021). Education and COVID-19: Theories and Practices from the Field. Springer.

Big Picture Learning. (n.d.). Home. Big Picture Learning. <https://www.bigpicture.org>

Centre for Strategic Education (2023) **Education reimaged:** collaborative leadership for transforming education in learning ecosystems.

Conigrave, N and Mackay, A (2023) Leading the system towards transformative learning for all, CSE Leading Education Series, Paper 16, Centre for Strategic Education, Melbourne, May. (Conigrave y Mackay, 2023).

Clayton, R. (2016). Building innovation ecosystems in education to reinvent school: A study of innovation and system change in the USA. Winston Churchill Memorial Trust.

Creative Commons Organization, (2023) Learning Ecosystems Trilogly. Evolutionary Framework. En <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

Crowther, M. (2021). Empowerment (Human Learning Systems Case Studies). Empowerment. <https://www.humanlearning.systems/uploads/Empowerment.pdf>

Dorman, S. (2021). Dorset Health and Social Care Case Study: Results through relationships (Human Learning Systems Case Studies). Dorset Health and Social Care. [https://www.humanlearning.systems/uploads/Dorset%20Health%20and%20Social%20Care%20Case%20Study%20Results%20through%20relationships%20DONE%20with%20pictures%20\(2\)%20\(1\).pdf](https://www.humanlearning.systems/uploads/Dorset%20Health%20and%20Social%20Care%20Case%20Study%20Results%20through%20relationships%20DONE%20with%20pictures%20(2)%20(1).pdf)

Esper, Sclarici (2023) El proceso de consolidación del instrumento de promoción de las Tecnologías para la Inclusión Social en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Una mirada desde la Política Pública

Hannon, V., Thomas, L., Wrd, S., & Beresford, T. (2019). Local Learning Ecosystems: Emerging Models. [https://www.wise-qatar.org/app/uploads/2019/05/wise\\_report-rr.1.2019-web.pdf](https://www.wise-qatar.org/app/uploads/2019/05/wise_report-rr.1.2019-web.pdf)

Jepsen, B. (2017 2017). NPDL : The Change Makers In What to change and what to keep C. d.l. Paz. <https://on.soundcloud.com/i8MBG>

Jonassen, D., Howland, J., Marra, R. M., & Crismond, D. (2008). Meaningful Learning with Technology (4th ed.). Pearson.

Lowe, T., & Bulholz, B. C. (2021, March 10). Learning as a strategy to improve national education – insights from the Finnish National Agency for Education’s Innovation Centre. Centre For Public Impact (CPI).

<https://www.centreforpublicimpact.org/insights/learning-as-a-strategy-toimprovenational-education-insights-from-thefinnish-national-agency-for-educations-innovation-centre> Learning Theory and Online Technologies. Routledge.

Means, B., & Neisler, J. (2020). Suddenly Online: A National Survey of Undergraduates During the COVID-19 Pandemic. Digital Promise.

Ministry of education New Zealand (2023). The New Zealand Curriculum online. <https://nzcurriculum.tki.org.nz/The-New-Zealand-Curriculum>

Ministry of education New Zealand (2023). Tecknology in New Zealand Curriculum online. <https://nzcurriculum.tki.org.nz/The-New-Zealand-Curriculum>

Prensky, M. (2018). The Role of Technology in Teaching and the Classroom. Educational Technology, 48(6), 4-16.

Rapuara, N. Z. Q. (1990). Quest Rapuara : the career development & transition education service. Quest Rapuara.

Remake Learning. (n.d.). Home. Remake Learning. <https://remakelearning.org/>

Rheingold, H. (2012). Net Smart: How to Thrive Online. MIT Press.

Siegel, D. J. (2022). IntraConnected : MWe (Me + We) as the integration of self, identity, and belonging. W. W. Norton & Company.

The Innovation Centre at the Finnish National Agency for Education (EDUFI), (2020). A multi- perspective evaluation model as a support for experiment and development work. Summary of the pilot carried out in 2019-2020.

Thomas, H., Fressoli, M., Santos, G. (2012). Tecnología, Desarrollo y Democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social. Primera Parte. (pp. 1-25). M

Palloff, R. M., & Pratt, K. (2013). Lessons from the Virtual Classroom: The Realities of Online Teaching. Jossey-Bass.

Spiegel, Alejandro Aulas y TIC : viejos y nuevos desafíos pedagógicos. Enseñar entre distancias y presencias Alejandro Spiegel; ilustrado por Miguel Repiso. - 1a ed. - Ciudad

Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, 2020. 98 p.: il.; 17 x 11 cm. - (Biblioteca Devenir Docente ; 6)

Washor, E and Boldt, S (2023) Learning to Leave - How real-world learning transforms education.. Providence, RI

Washor, E and Mojkowski, C (2013) Living to Learn-How out of school learning increases student engagement and reduces dropout rates.. Heinemann. Portsmouth, NH

Weller, M. (2020). 25 Years of Ed Tech. Athabasca University Press