



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y  
PSICOPEDAGOGÍA  
PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA EDUCACIÓN  
SECUNDARIA Y SUPERIOR**

**Título del trabajo**

***“HERRAMIENTAS TECNO-PEDAGÓGICAS COMO ESTRATEGIAS  
DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EL NIVEL SECUNDARIO  
DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19.”***

**Título a obtener:** Profesor Universitario para el Nivel Secundario y Superior

**Alumna:** Bianchi Daniela

**Año 2022**

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mi familia por el apoyo incondicional y por alentarme a seguir formándome.

A mis compañeros y amigos que hoy me acompañan en este nuevo camino.

A los docentes que colaboraron en la realización de esta investigación y en especial a Lili por su acompañamiento.

*“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”.*

**Benjamin Franklin**

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación, se enmarca en la incorporación de herramientas tecno-pedagógicas como estrategia de enseñanza y aprendizaje en el Nivel Secundario durante la pandemia del Covid-19 en una escuela pública de la ciudad de Rosario.

La incorporación de las TIC a la práctica docente, supone una adaptación metodológica, no sólo en su utilización como apoyo a su práctica, sino a través del desarrollo de estrategias tecno-pedagógicas, que permitan la generación de nuevos conocimiento que puedan ser aplicados a los estudiantes, como actores principales del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, para realizar esta integración, los docentes deben aprender a dominar y valorar las TIC, siendo las mismas un nuevo instrumento de representación del conocimiento y que lo verdaderamente importante es una nueva cultura del aprendizaje, para lograr un mayor acercamiento a las nuevas generaciones.

La metodología seleccionada fue de diseño descriptivo y de enfoque cualitativo, en este caso, fue la implementación de una propuesta de capacitación docente en formato taller, con el uso de Google. Por último, se arribó a las principales conclusiones: Los entornos de aprendizaje virtuales son más flexibles y, para lograr que sea efectivo, es importante la interacción docente-estudiante. Sobre la implementación del taller, las entrevistas realizadas a modo de diagnóstico arrojaron como dato que, su posible implementación aportaría mayor conocimiento a las docentes. Esto sugiere que la práctica con el uso de Google, como herramienta tecno-pedagógica, sería útil para desarrollar actividades que puedan motivar a los estudiantes y minimizar el desinterés en las clases.

Palabras claves: Implementación de un taller de capacitación docente; Estrategias tecno-pedagógicas; Uso de Google.

## ÍNDICE

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción.....                                                                                 | 6  |
| Problema de Investigación.....                                                                    | 6  |
| Objetivos.....                                                                                    | 8  |
| Capítulo I: La Educación argentina durante la pandemia del Covid-19.....                          | 9  |
| 1.1. La gamificación en educación secundaria<br>en el contexto del COVID-19.....                  | 14 |
| 1.2. La educación online en tiempos de pandemia 2020.....                                         | 19 |
| Capítulo II: Tecnología, Sociedad y Educación:                                                    |    |
| La Función Mediadora de la Escuela.....                                                           | 23 |
| 2.1. La identidad de la sociedad de la información.....                                           | 25 |
| 2.2. Medios digitales.....                                                                        | 27 |
| 2.3. Nuevos roles en la era digital.....                                                          | 31 |
| Capítulo III: Herramientas tecno-pedagógicas como estrategias de enseñanza y<br>aprendizaje en el |    |
| Nivel Secundario durante la pandemia del Covid-19.....                                            | 35 |
| 3.1. Herramientas TIC.....                                                                        | 36 |
| 3.2. Usos pedagógicos de las TIC.....                                                             | 37 |
| 3.3. Barreras tecnológicas.....                                                                   | 38 |
| 3.4. La mediación pedagógica.....                                                                 | 39 |
| 3.5. La capacitación docente en el uso de las TIC.....                                            | 40 |
| Capítulo IV: Análisis de los datos.....                                                           | 43 |
| 4.1 Perspectiva Metodológica.....                                                                 | 43 |
| 4.2. Entrevistas.....                                                                             | 43 |
| 4.3. Análisis de los resultados.....                                                              | 45 |
| Capítulo V: Planificación de la propuesta de intervención.....                                    | 46 |
| 5.1. Plan de trabajo.....                                                                         | 47 |
| Conclusiones.....                                                                                 | 52 |
| Bibliografía.....                                                                                 | 55 |
| Anexo                                                                                             |    |

## **INTRODUCCIÓN**

### **Problema de Investigación**

El presente trabajo de investigación, aborda el tema de las herramientas tecno-pedagógicas como estrategias de enseñanza y aprendizaje en el nivel secundario durante la pandemia del Covid-19.

Ante este fenómeno, días después de que la Organización Mundial de la Salud clasificara al brote del nuevo virus como pandemia, el Ministerio de Educación de la Nación tomó la decisión de interrumpir las clases presenciales en los distintos niveles educativos (Resolución 108/2020 del Ministerio de Educación del 15 de marzo de 2020). Esta medida, definió el objetivo de mantener la continuidad del ciclo escolar de manera virtual durante el transcurso de la pandemia.

En este contexto, cada institución organizó la manera de continuar y reinventar estrategias pedagógicas utilizando diferentes modalidades y herramientas. Algunas implementaron clases virtuales por medio de alguna plataforma de video llamadas (Zoom, Jitsi Meet, Hangouts, entre otras), otras lo hicieron a través del correo electrónico y otras escuelas combinaron diferentes estrategias.

Asimismo, surgieron ciertas exigencias y desafíos en el campo de la educación; se trataba de dar respuesta a la necesidad de adaptar las nuevas tecnologías al campo de la virtualidad, haciendo un uso eficiente y pedagógico de las mismas. La educación en general, se vio obligada a efectuar cambios como ser; la expansión del soporte digital del lenguaje (computadoras, pantallas, internet, entre otros), como complemento o sustituto del soporte analógico tradicional (sonidos, papel, libros, entre otros). Es decir, nuevas formas de comunicarse, no solo a través de las palabras, sino de imágenes y la forma en que los estudiantes se relacionan entre sí y con los docentes.

En este sentido, era posible esperar que los cambios profundos y repentinos en los modos de vida debidos a la pandemia y al distanciamiento social establecidos para enfrentarla, provocarán un impacto directo tanto en la esfera educativa como en la familiar. Esto debido a la nueva modalidad virtual que adoptaron los procesos de enseñanza y aprendizaje en tal contexto, a su vez, un factor crucial que determinó el acceso educativo fueron las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el hogar (Alderete y Formichella, 2016).

Por otra parte, el ritmo y la magnitud de los cambios, afectaron a las Instituciones educativas de manera considerable. Pero, para que el cambio se produjera, fue necesario

que los docentes que integraban cada Institución, amplíen lo más posible su manera de pensar e interactuar con los estudiantes.

Ahora bien, la suspensión del dictado de clases presenciales como consecuencia de la llegada de la pandemia del COVID-19 al país, implicó que de manera inesperada y acelerada las escuelas y los docentes tuvieran que reorganizar contenidos, materiales, evaluaciones, para continuar el proceso educativo a través de la modalidad virtual y obligatoria en el contexto de aislamiento social.

La situación generada a partir de la necesidad de continuar y cumplir con el ciclo lectivo, llevó a que los docentes tuvieran que implementar los recursos necesarios que les posibilitará generar y sostener un vínculo pedagógico con los alumnos.

Otra cuestión que dejó aún más en evidencia la pandemia fue y es, la presencia de cierta resistencia por parte de los docentes a implementar nuevos medios digitales, sumado a la poca orientación de los mismos para promover cambios profundos en la educación a través de las tecnologías y aumentando así la brecha digital (Dussel y Quevedo, 2010).

Por todo lo expuesto surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las herramientas tecno-pedagógicas utilizadas como estrategias de enseñanza y aprendizaje en el Nivel Secundario durante la pandemia del Covid-19 durante el 2020?

De esta manera, el objetivo de esta investigación apunta a conocer cómo esta situación generalizada dentro del contexto de pandemia, incidió en el ámbito educativo en el nivel medio en una escuela de gestión pública en la ciudad de Rosario, durante el 2020.

## **OBJETIVOS**

### **General**

- \_ Investigar las herramientas tecno-pedagógicas utilizadas como estrategias de enseñanza y aprendizaje en el Nivel Secundario durante la pandemia del Covid-19 en una escuela pública de la ciudad de Rosario.

### **Específicos**

- Analizar las estrategias de gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, empleadas como recursos de enseñanza.
- Analizar la propuesta didáctica que implementaron los docentes para que los estudiantes aprendan en la virtualidad.

## **CAPÍTULO I**

### **LA EDUCACIÓN ARGENTINA DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19**

En el presente capítulo se aborda la Educación Secundaria en Argentina durante la pandemia, ante esta situación inesperada, diferentes organismos internacionales como nacionales tomaron las medidas educativa necesarias: la Organización Mundial de la Salud clasifica al brote del nuevo virus como pandemia, mientras que el Ministerio de Educación de la Nación toma la decisión de interrumpir las clases presenciales en los distintos niveles educativos (Resolución 108/2020, del Ministerio de Educación del 15 de Marzo del 2020).

Ante esta medida, se definió como objetivo, mantener la continuidad del ciclo escolar de manera virtual durante el transcurso de la misma. La UNESCO (Educación, 2020): puso a disposición la plataforma “Seguimos Educando”, donde se ofrece material educativo para los Niveles Inicial y Secundario y también orientaciones para que los docentes preparen clases virtuales.

Gran parte de la población que no contaba con acceso a internet o lo tenía parcialmente, o que solo había un dispositivo para toda la familia, tuvo que recurrir a otros formatos como radio, cuadernillos o celulares. De esta manera, el uso del WhatsApp, se generalizó permitiendo que cada estudiante y docente puedan enviar mensajes para realizar preguntas sobre la tarea y sostener el lazo para hacer posible el enseñar y el aprender. El desafío de la contemporaneidad es la convivencia, con la incertidumbre y la diversidad, tanto para los adolescentes como para los profesores (Anijovich, 2020).

El autor arriba citado, destaca que, cuando se tiene la oportunidad de contar con un medio que permita visualizar y escuchar al grupo y a cada una/o en su subjetividad, es fundamental sostenerlo proponiendo los medios para mantener el trabajo colaborativos.

Por su parte Gvirtz (2020, p. 86), afirma que, es necesario reorganizar la escuela secundaria equiparla con internet para lograr un uso pedagógico, porque el confinamiento hizo posible una “revalorización de la escuela y del maestro por parte de las familias y de los adolescentes, los jóvenes quieren volver a la escuela”. Lo que visibilizó la pandemia fueron problemas institucionales que ya se venían registrando, porque enseñar y aprender no siempre alcanza, había que generar cambios: en las herramientas, en los docentes, en los diseños curriculares, en los dispositivos escolares, entre otros (Gvirtz, 2020).

El autor mencionado agrega: aquellas escuelas que fueron aprendiendo a trabajar como ser: por proyectos, por ámbitos de aprendizaje, por competencias o integrando la tecnología en sus propuestas pedagógicas, tuvieron una mayor y mejor capacidad de adaptación. Ante este panorama existieron dos grandes reacciones de las escuelas y de los/as docentes ante el confinamiento: quienes pensaron que era posible hacer *online* el mismo tipo de aprendizaje presencial que se estaban haciendo y quienes adaptaron sus objetivos y propuestas ante la nueva situación, alterando significativamente lo que se venía haciendo, sin modificar la filosofía educativa y pedagógica del proyecto educativo.

Gvartz (2020), dice que, la primera reacción derivó en interpretar que el aprendizaje se consigue mandando deberes escolares a los alumnos, esto responde a la creencia que se aprende en solitario, sólo con esfuerzo personal, haciendo tareas rutinarias siguiendo patrones de los libros de texto. Esta es una de las inercias más cuestionadas ya que, recae la ejecución de estas tareas sobre la familia y su éxito o fracaso tiene una estrecha relación con el nivel sociocultural del hogar. Las consecuencias de este planteamiento trajeron aparejado dos reacciones:

Primero: el aumento de estrés, añadido al confinamiento, la dependencia del estudiante, baja autonomía e iniciativas personales, generando aburrimiento.

Segunda: fueron las escuelas que ya estaban habituadas a tomar decisiones derivadas de una cultura interna de mayor flexibilidad, tanto en la mirada sobre el currículum, como en la manera de organizar a los alumnos y profesores, estos últimos centraron su acción en interesarse por la situación personal y familiar de los/as alumnos. Algunas de sus propuestas fueron reorganizar rápidamente a los alumnos/as, más allá del grupo de clase y distribuir a los docentes para asegurar la atención personalizada a todo el estudiantado.

El abordaje de los contenidos fue adaptando algunas consignas de trabajo para aportar riqueza en los intercambios y devoluciones. En términos sociales, la imposibilidad de “verse” puede ser una desventaja, a pesar que se permanece en contacto constante con la mirada y con los gestos. En cuanto a lo tecnológico, se continúa de manera similar a la presencial en cuanto a la entrega de trabajos relativos a lecturas teóricas, los contenidos se cubrieron de un modo similar al aula presencial.

Además, se implementaron plataformas educativas, la pedagogía de la virtualidad en contexto de emergencia, reveló la necesidad de una escuela con “rostros”, ya sea por

medio de una pantalla, de un audiovisual, de un dispositivo, apostando a una relación personal y colectiva, que se construía en cada clase.

Adicionalmente, se desarrollaron algunas acciones orientadas a sostener la estrategia de mantener la continuidad pedagógica a distancia, compensando la carencia de recursos y competencias de muchos docentes, directivos y alumnos para trabajar bajo la modalidad virtual (UNESCO, 2020; Ministerio de Educación, 2020): Se otorgó acceso libre a cursos de capacitación y materiales para el desarrollo de clases virtuales, así como tutoriales sobre herramientas web y plataformas.

Se coordinó con el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM), la gratuidad de la navegación en la plataforma “Seguimos Educando”, desde los teléfonos móviles, con todas las empresas prestadoras. En el marco del Consejo Federal de Educación, se suscribieron convenios para entregar *notebooks* y *tablets* para cerrar la brecha digital en distintas localidades y provincias, priorizando las zonas con mayor cantidad de población con necesidades básicas insatisfechas.

La distribución quedó a cargo de los gobiernos locales y se destinaron a alumnos de escuelas del sector estatal. Se establecieron alianzas con organismos internacionales como UNICEF, para garantizar el acceso y la sostenibilidad de la infraestructura tecnológica en las escuelas y para la producción conjunta de cuadernos para niños/as y adolescentes en contextos de vulnerabilidad social; como Empresa de Ingeniería de Software y Tecnología de la Información (Globant) y Centro educativo en Buenos Aires (Acámica), que donaron cursos online a la plataforma “Seguimos Educando”.

Asimismo, cada escuela organizó la continuidad pedagógica utilizando diferentes modalidades y herramientas, algunas implementaron clases virtuales por medio de plataformas de video llamadas (Zoom, Jitsi Meet, Hangouts, entre otras.), otras instituciones establecieron la distribución de tareas mediante correo electrónico, otras incluyeron clases de consulta online, y otras escuelas combinaron diferentes estrategias (Formichella y Krüger, 2017).

Por otra parte, se detectaron diferentes factores que la literatura académica los llama “determinantes”, que incluyen no sólo la progresión y terminalidad en los distintos niveles escolares, sino también los logros no vinculadas a los hábitos, las actitudes, expectativas y creencias (Formichella y Krüger, 2017), los cuales se retroalimentaban y se vinculaban con los conocimientos y competencias necesarias para los estudiantes para avanzar en su trayectoria escolar (escenario interno); que impactaran (luego de su

paso por el sistema educativo), en los ámbitos civil y laboral (escenario externo) (Formichella, 2010; Formichella y London, 2013; Krüger, 2013).

Se destacan además, los factores personales y los escolares: En los primeros, podrían desarrollarse por medio de dos vías: por un lado, a través de los posibles contagios del virus COVID-19, que provocaría el desplazamiento personal y familiar a centros de salud cercanos para la recuperación de la salud física, dejando de lado las cuestiones escolares y por el otro, las consecuencias del distanciamiento social, que influiría sobre algunos de los factores personales debido a que el confinamiento generó un impacto emocional negativo en muchos hogares, lo cual no favorecía los procesos de aprendizaje (Naranjo Pereira, 2009).

En esta línea, el aumento de la ansiedad y el estrés por no poder salir de las viviendas y desarrollar con normalidad las actividades diarias, aumentó el malestar psicológico (Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA 2020; UNICEF, 2020). Los factores personales afectados fueron: la salud física y psicoemocional de los estudiantes, que repercutieron sobre los familiares y sobre los resultados educativos abarcando diferentes esferas; desde cuestiones de índole material, como la disponibilidad de espacio físico y los recursos educativos, entre otros.

La nueva modalidad virtual adaptada a los procesos de enseñanza en ese contexto, fue el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), donde las desigualdades se dieron también en los hogares:

- 1) No todos cuentan con la calidad de los dispositivos necesarios para realizar las distintas actividades escolares, considerando que cada tipo de artefacto, así como su antigüedad o potencia ofrece distintas posibilidades de trabajo;
- 2) la cantidad de dispositivos en el hogar puede ser insuficiente para satisfacer las necesidades escolares y laborales de todos sus miembros;
- 3) el acceso a Internet dista de ser homogéneo y universal en el país y;
- 4) existen desigualdades en el acceso a las TIC entre los estudiantes, que se vinculan a desigualdades en sus resultados (Alderete y Formichella, 2016; Alderete y Formichella, 2016a).

Desde el Estado reconocieron que, ante estas desigualdades, había que implementar medidas como: las ya mencionadas, como así también la gratuidad de la navegación en las plataformas educativas (Artopoulos, 2020). Aún si se lograra eliminar o disminuir esta primera brecha digital, quedaría por resolver la denominada segunda brecha digital,

vinculada al uso de las TIC o a la capacidad de los estudiantes para obtener beneficios de ellas. En las circunstancias de la pandemia, el uso de las TIC en el hogar, su relevancia estuvo dada por su efecto mediador entre el acceso a las mismas y los resultados educativos obtenidos y el vínculo entre escuela-hogar (Formichella y Alderete, 2018).

En este sentido, los autores citados agregan: los hogares que no tenían acceso a las TIC, o lo tienen de manera deficiente, o no hacían un uso adecuado de las mismas, fue porque se encontraban en una situación de desventaja que, más allá de los objetivos de quienes utilizaban estrategias alternativas (como la emisión de programas educativos por radio y televisión, entre otros) difícilmente podían subsanar tal situación, en particular entre los docentes y sus alumnos.

En este marco, fueron y son los padres o tutores a cargo quienes acompañaron prácticamente la totalidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, cuando antes sólo era una parte menor vinculada a la realización de tareas post-escuela, o la preparación de exámenes. Además, la desigualdad en la capacidad del uso de las TIC por parte de las familias fue también una dificultad en ese acompañamiento (Formichella y Alderete, 2018).

Todo lo dicho, implica que no siempre los adultos del hogar dispondrán del tiempo necesario para acompañar adecuadamente el trabajo escolar de los niños/as, considerando, a su vez, que en el país el trabajo doméstico y de acompañamiento escolar recae en mayor medida sobre las mujeres, serán ellas quienes probablemente verán incrementada su carga de tareas.

De hecho, la Encuesta de la Deuda Social Argentina, indica que los mayores déficits en habilidades socio-cognitivas y socioafectivas, se observan entre los hogares más vulnerables. Esto se vio agravado por la disminución o pérdida de contacto con los docentes u otros adultos de referencia (ODSA, 2020).

En cuanto a los segundos los factores escolares: Dado que las escuelas se encuentran cerradas, podría pensarse que no hay un efecto sobre estos factores, sin embargo, la diversidad de estrategias asumidas en tal contexto tiene que ver con las características de la población de estudiantes, pero también, con el cuerpo docente y al equipo directivo, que son un determinante clave de los resultados. Si hay algo que caracteriza la situación que atraviesa la sociedad y el sistema educativo es la incertidumbre: se desconoce cuándo se retomarán las clases presenciales, de qué manera se hará, cómo se

trabajar para compensar las deficiencias del esquema virtual y de qué manera se acreditarán los saberes correspondientes al ciclo lectivo 2020 (UNESCO, 2020).

Las escuelas tuvieron que adaptarse repentinamente a una nueva modalidad de trabajo en un contexto cambiante y bajo medidas de política definidas sobre la marcha. Las planificaciones realizadas para ese año debieron modificarse, se alteró la forma de interacción con los pares, las autoridades escolares, los alumnos y sus familias, todo ello en un marco en el que los propios docentes y las familias, se vieron atravesados por diferentes procesos socioeconómicos.

Las nuevas exigencias vinculadas al trabajo docente, se relacionaban con una creciente precarización de las condiciones laborales de este sector: preocupación por los recursos materiales que disponen para realizar su trabajo con eficiencia, la capacitación para trabajar de forma virtual y la carga de trabajo extra que se sumaba a la carga de trabajo doméstico, considerando que se trata por lo general de una profesión altamente feminizada y que muchas docentes tienen hijos/as menores a cargo, según datos del Censo Nacional de Personal Docente 2014 (Jiménez, 2020).

En este sentido, la ruptura o la alteración del vínculo entre los distintos actores de la comunidad educativa, permite prever efectos negativos. Sonia Alesso, secretaria general de la Confederación de Trabajadores de la Educación (CTERA), en una entrevista para Radio Pandemia y brechas educativas dijo:

(...) en el caso de la educación, no hay manera de reemplazar la presencialidad, porque más allá de los esfuerzos que hagamos, el acto educativo requiere de la presencia, del seguimiento amoroso y atento de docentes, del vínculo pedagógico que no se puede atender por teletrabajo. Hay cuestiones que son intransferibles". Nuevamente, los alumnos que enfrentan carencias materiales o menores posibilidades de acompañamiento desde sus trayectorias en el hogar, o bien que ya mantenían un vínculo con altos niveles de ausentismo o alto riesgo de deserción se encuentran más vulnerables.

### **1.1. La gamificación en educación secundaria en el contexto del COVID-19**

Los estudiantes de esta era digital y virtual, no aprenden igual que aquellos que pertenecen a unas décadas atrás, menos aún, su nivel de atención y motivación en las clases no es permanente. Pero desde el campo de las estrategias de enseñanza que aplica el docente, la gamificación podría ser una solución y una respuesta para atraer y comprometer al estudiante en las diferentes asignaturas académicas.

Desde la educación tradicional, el docente se dedicó a dar clases magistrales, centrándose más en el conocimiento y en su prestigio profesional, desde un perfil

memorista, dejando de lado las corrientes constructivistas en las cuales el estudiante, es activo y participativo, produce y recrea su propio aprendizaje (García, 2019). En el contexto de pandemia ya descrito, los docentes tuvieron que salir de su zona de confort y pasar a una enseñanza totalmente virtual, donde la adaptación al cambio y el compromiso por enseñar debían desbloquear los miedos, inseguridades e inexperiencias para empezar a utilizar herramientas digitales y hacer uso de las redes sociales como recursos para dar clases.

Los profesores dieron una nueva mirada a la tecnología aplicada a la educación; la gamificación resulta ser un recurso importante que debe ser empleado por los docentes para motivar a los estudiantes y conectarse con el lenguaje y la visión del mundo de esta generación, quienes son nativos digitales (Fadel et al., 2014).

Las herramientas digitales y la gamificación, son aliadas en este contexto de educación virtual a distancia originado por el COVID-19, donde se debió potenciar la educación virtual mediante el acceso a dispositivos celulares y a internet (Vera, 2020). El potencial de los nativos digitales y la capacitación -por iniciativa personal- de los docentes, en su autoformación y adaptación a la enseñanza virtual, debe ser parte de la solución en esta pandemia; además, los educadores deben participar activamente en las diferentes capacitaciones virtuales que realiza el Ministerio de Educación.

Por otro lado, el desinterés; la falta de motivación; la facilidad tecnológica que tienen los estudiantes para obtener información de forma inmediata; la inmersión temprana en los videojuegos; la enseñanza memorística y la dificultad de los docentes para enseñar grandes contenidos abstractos y convertirlos en tangibles y concretos, es donde recae el problema de recrear o imaginar espacios, para convertir la enseñanza en una posibilidad (Álvarez, 2020; Carrión, 2018).

Los docentes de edad avanzada rechazan en su mayoría el uso de juegos virtuales como recursos para la enseñanza y se centran más en el uso de libros; sin embargo, debido al contexto de emergencia, perciben la importancia y necesidad de introducir en sus clases las TIC. Por ello, se considera que el empleo de estrategias gamificadas, ayudará a mejorar el aprendizaje de los estudiantes por su alto nivel de motivación, *feedback*, retos, participación directa mediante el juego y el aprendizaje de conocimientos asimilados de forma natural.

Por otro lado, Illescas et al. (2020), dice que: si bien los docentes al emplear la gamificación, consideran que su uso mejora la enseñanza y despierta la motivación en

los estudiantes, sin embargo, no la aplican con frecuencia o la utilizan de forma inadecuada; esto quiere decir, que existe cierto grado de desconocimiento de la metodología lúdica. En esta línea de ideas, Pineda (2019), plantea que las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo inciden en un 58 % en el aprendizaje colaborativo. Por su parte Zúñiga (2019), menciona que las estrategias de gamificación y videojuegos, con respecto a su utilidad, viabilidad y aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, demuestran una percepción negativa frente a su viabilidad y aplicación, debido a la falta de recursos, capacitación continua, innovación, infraestructura, tecnología y tiempo en la planificación en las escuelas.

Del mismo modo, Iquise y Rivera (2020), plantean que la gamificación beneficia la enseñanza, porque despierta la motivación y con ella, se obtienen mejores logros en el aprendizaje. Además, mediante el juego, el estudiante puede conocer su progreso y compararse con sus compañeros, ya que recibe retroalimentación instantánea y obtiene premios; sin embargo, la falta de capacitación de los docentes e infraestructura tecnológica en los colegios hacen que la gamificación se empleen poco en las clases.

Para Mite (2020), el uso de la gamificación es favorable en el proceso de enseñanza aprendizaje; por otro lado, su percepción es menos favorable en cuanto a su aplicación, debido a que no se cuenta con la tecnología y capacitación suficiente. Por lo tanto, la mirada de los profesores cambiaría si se promueve el uso de la gamificación en las aulas. En consecuencia, Morales y Pineida (2020), manifiestan que la gamificación, como mecánica de desafíos y puntos, también emplea dinámicas de competición y recompensa y entre los componentes que utiliza está la libre elección y el control del tiempo.

Gil y Prieto (2020), parten que la gamificación en el proceso de aprendizaje, permite a los estudiantes participar más; se encuentren motivados y con mejores expectativas; comprenden mejor los contenidos y se encuentran más comprometidos con el curso. (Deterding et al, 2011), una diferencia en la definición del juego y los elementos del diseño del mismo, la gamificación es “un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas” (Zichermann Y Cunningham, 2011, p. 11).

Dichos autores, aportan el hecho de poder convertir la experiencia en un juego, donde hay recompensas y logros, además, de entender la mecánica del juego que es aplicable a cualquier tipo de problema que se desea resolver, esto influye en la motivación y

comportamiento de los estudiantes. Cuando se describe la gamificación, se hace referencia al juego como “un sistema en el que los jugadores se involucran en un desafío abstracto, definido por las reglas, la interactividad y la retroalimentación que da lugar a un resultado cuantificable que provoca, a menudo, una reacción emocional” (Kapp, 2012, p. 7).

Al respecto, los mecanismos de gamificación son “los resultados obtenidos gracias al uso de determinados elementos lúdicos combinados con las técnicas que inducen al diseño de juegos en una situación contextual no lúdica, por lo que, también, se proyecta hacia las mejoras de los diferentes grupos de habilidades” (Werbach y Hunter, 2012, p. 43).

Entre los factores estimulantes de la gamificación, se encuentran entre otros, la interdependencia positiva:

(...) que permite el trabajo en equipo, comunicación, resolución de desafíos y alcanzar la misión, fortaleciendo así, su sentido de pertenencia; la curiosidad por aprender, descubrir y los retos del juego es una experiencia emocionante; la protección de la autoimagen y motivación, usando un *avatar* que será su identidad durante el juego, permitiéndole al alumno actuar sin miedo y con libertad, protegiendo su autoestima al utilizarlo como su representación; el sentido de competencia, que estimula querer alcanzar el triunfo en el juego mediante la puntuación obtenida y el *ranking* de los jugadores; la autonomía del jugador se ve en la toma de decisiones de cada jugada y su responsabilidad en el progreso al completar la actividad gamificada, según su propio ritmo y tiempos; y la tolerancia al error mediante las repeticiones que el jugador realiza para superar y alcanzar un nivel. Esto significa que no se rinde en el primer fracaso, ya que el juego le permite intentarlo varias veces y le da un *feedback*, inmediato lo cual evita que el alumno se desmotive y aprenda de sus equivocaciones. Además, le permite estar informado de su progreso identificando, así, sus errores para volver a intentarlo (Lamonedá et al., 2020, p. 87).

Según Werbach y Hunter (2012), la gamificación tiene las siguientes dimensiones: mecánica, dinámica y componentes. La dimensión mecánica: hace referencia a las reglas y a los diseños que configuran el juego, los cuales despiertan en el jugador emociones, desafíos y aventuras, permitiéndole transitar el proceso del juego; la dimensión dinámica: se refiere a la motivación e inquietud que presentan los jugadores para afrontar la mecánica de los juegos; y los componentes son: las insignias, o las credenciales coleccionables, que les otorgan una jerarquía a los jugadores y le sirven de motivación.

Sobre los beneficios de la gamificación en la educación: “Cuando nos divertimos desprendemos un neurotransmisor llamado dopamina y sus efectos impactan directamente en la motivación, ya que nos permite poner mucha más atención e interés en lo que estamos haciendo y, por consiguiente, en aprender” (Rodríguez y Santiago,

2015, p. 18). Estas herramientas digitales y entornos virtuales gamificados, son atractivos y motiva a no dejar el curso, a involucrarse con su aprendizaje y mejorar su rendimiento académico (Ibañez, 2016; Obando et al., 2018).

Asimismo, aprende de forma natural y asimilar los contenidos sin presión externa, solo por la fluidez de la narrativa del juego (García, 2019), que “durante mucho tiempo, las únicas recompensas que los alumnos han adquirido fueron las calificaciones; la gamificación hace más frecuente la obtención de recompensas” (Ortiz et al., 2018, p. 5). Emplearla de forma educativa, es un recurso y una estrategia importante para mejorar los aprendizajes, ya que “permite realizar actividades de observación, evaluación, reflexión, práctica, gestión, perfeccionamiento de habilidades, prueba-error y/o resolución de problemas, entre otros” (Contreras y Eguia, 2017, p. 13).

Además, García (2019 p.76), menciona que; “el uso didáctico de la gamificación educativa puede utilizar las TIC, siendo compatibles con el Aprendizaje Basado en Problemas, o el Aprendizaje Cooperativo”. El pensamiento y la utilización de la gamificación, al estudiante involucrarse en la reconstrucción imaginativa de la historia personal y cotidiana de los personajes. Es así como, las motivaciones, en una época histórica, comprende los cambios, permanencias y consecuencias del pasado en el presente. Para ello, el juego debe partir de un problema o de un desafío, con una serie de pautas para resolverlo (Sánchez y Colomer, 2018).

Por otra parte, resulta positivo el uso de los videojuegos en el ámbito educativo, para mejorar y motivar los procesos de enseñanza-aprendizaje, esto admite una interacción virtual, trabajando elementos temporales, espaciales, económicos, geográficos, ambientales, arquitectónicos, sociales, artísticos y el patrimonio cultural; existiendo diversas experiencias gamificadas (Cuenca y Jiménez, 2018; Paccotacya et al., 2018; Pascuas et al., 2020).

De la misma manera, Miranda et al. (2020), mencionan una serie de herramientas digitales gamificadas, donde el docente puede crear materiales educativos, permitiendo un aprendizaje más motivador como ser: *Socrative*, *Quizziz* y *Kahoot*, este último, es un servicio web de educación social gamificado, que refuerza los aprendizajes mediante cuestionarios (Martínez, 2017).

Se debe tener en cuenta la importancia de la gamificación y cómo esta puede, o no, influir en la motivación. Esta última, se define como un “proceso cognitivo que destaca los pensamientos de los sujetos, sus creencias y emociones como elementos

diferenciales de la misma y que nos dirige hacia el objetivo o la meta de una actividad que la instiga y la mantiene” (Pintrich et al., 2006, p. 16).

Las dimensiones de la motivación, son la valoración, las expectativas y el afecto. La dimensión de valoración: se refiere al interés de los estudiantes por las tareas, contenidos y calificaciones obtenidas. Esta dimensión, se orienta hacia una meta intrínseca, esto es, las motivaciones personales, la curiosidad, la seguridad y la capacidad del estudiante para hacer sus actividades; en cambio, la orientación de meta extrínseca, apunta a las razones externas, como la comparación y competencia entre los compañeros de clase.

En cuanto a la dimensión de expectativas de la motivación; está la confianza y el buen autoconcepto que siente el estudiante sobre sus capacidades, su éxito obtenido en sus trabajos, la dedicación y sus estrategias. Y la dimensión afectiva de la motivación: se refiere a la ansiedad y preocupación de los estudiantes por los exámenes con respecto a sus calificaciones.

## **1.2. La educación online en tiempos de pandemia 2020**

En este apartado, se intenta dar un panorama general de lo que ya se fue describiendo a lo largo del presente capítulo, porque lo acontecido marcó un antes y un después en las prácticas pedagógicas y en los sistemas educativos actuales. Asimismo, se puso en evidencia las desigualdades sociales, culturales y económicas de toda la sociedad producto de la pandemia por COVID-19 (Bravo-García y Magis-Rodríguez, 2020).

En esa línea, la necesidad y urgencia que trajo la crisis sanitaria, hizo que los gobiernos cerraran las puertas de las instituciones educativas como medida para mitigar los efectos de la pandemia, afectando así al 94% de los estudiantes a nivel mundial (UNESCO, 2020).

Sin embargo, en este contexto de extrema emergencia, se apeló a garantizar la educación como un derecho humano fundamental (Amuchástegui et. al., 2017). Los sistemas educativos durante ese tiempo, mantuvieron la vitalidad en la educación, promoviendo el desarrollo del aprendizaje significativo. Para ello, contó con dos aliados: sus docentes y la virtualidad.

Esto fue un desafío sin precedentes, ya que la mayoría de los profesores tuvieron que generar sus propios aprendizajes para trabajar en entornos virtuales y, a la vez, fueron los responsables de enseñar a manejarse en ese espacio (Bonilla-Guachamín, 2020). En términos generales, la educación virtual estaba reservada a experiencias aisladas que

aportaban estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje de manera complementaria a la presencial.

Desde hace varias décadas, se viene trabajando en la incorporación de las TIC como herramientas al servicio de la educación, lo que representa una revisión de los procesos de enseñanza y aprendizaje tradicionales y un desafío para el rol docente (Almirón y Porro, 2014). De esta forma, la educación virtual es entendida como educación a distancia a través del ciberespacio, que es posible a través de la conexión y uso de internet, que no necesita un tiempo y un espacio específico y que permite establecer un nuevo escenario de comunicación entre docentes y estudiantes (Bonilla, 2016).

En este sentido, para que una modalidad de educación virtual sea de calidad, debe contemplar ciertos requisitos como: contar con los recursos tecnológicos adecuados y el servicio necesario para acceder al programa educativo; que la estructura y el contenido del curso virtual tenga valor formativo; que se realicen aprendizajes efectivos y que sea un ambiente satisfactorio, tanto para los estudiantes como para los profesores (Marciniak y Gairín-Sallán, 2018).

Así la educación se apoyó en los entornos virtuales de aprendizaje, con los que contaba y los otorgados por entidades gubernamentales o plataformas institucionales que casi no funcionaban. Pero, además, otros recursos fueron de gran importancia, principalmente el uso de las redes sociales y el fortalecimiento de comunidades de aprendizaje. Con respecto a las redes sociales, siempre existió cierta reticencia en su utilización o potencialidad y una tendencia a acentuar más los obstáculos y riesgos que las ventajas y oportunidades que ofrecían los grupos virtuales, no solo educativos, sino también sociales; sin embargo, ante la pandemia, se convirtieron en un recurso altamente valorado (Robles y Sato, 2020).

En relación a las comunidades de aprendizaje, las mismas pueden darse a nivel institucional con la finalidad de favorecer la capacitación y colaboración entre los docentes (Vaillant, 2017), lo que significó que no se sientan solos y estén preparados para enfrentar los desafíos, se buscaba que los entornos virtuales de aprendizaje, se basaran en la interpretación y solución de problemas y que fueran activos y colaborativos, afectivos y gamificados (Melo-Solarte y Díaz, 2018).

No obstante, ante la situación de pandemia, cada docente con sus estudiantes, generaron entornos de aprendizaje de características singulares. Los espacios virtuales, se fueron configurando de distintas formas, mediante los recursos disponibles y las voluntades de

toda la comunidad educativa, como resultado cada contexto desarrollo y socializó las experiencias de sus estudiantes vinculando también a las familias (Vergel Ortega et al., 2016).

Cabe destacar que el reto de implementar un sistema educativo a distancia, representó diferentes desafíos en los distintos niveles, en parte debido a que generalmente la educación virtual fue más trabajada en el contexto universitario (Fernández-Gubieda, 2020). A ello se suman la educación no formal (a través de capacitaciones o cursos online para docentes y cursos de actualización profesional, entre otros).

Sin embargo, no todos los niveles contaban en el momento de cierre de las instituciones, con entornos virtuales de aprendizaje que estuvieran en funcionamiento y en otros casos eran inexistentes. Además, las necesidades educativas eran diferentes para cada nivel, la autonomía de los estudiantes varía, por tanto, las estrategias pedagógico-didácticas también (Sánchez Mendiola et al., 2020).

Esta situación marcada por el miedo y la incertidumbre frente a los acontecimientos sanitarios y sus consecuencias sociales, laborales y económicas, la figura del docente cumplió un rol fundamental que fue mucho más allá de los aspectos pedagógicos. Tuvo que transformar su enseñanza presencial en virtual desde su hogar y mediatizó materiales didácticos a fin de favorecer el aprendizaje de sus estudiantes (García, 2020).

La virtualidad no era una opción, sino una realidad dentro de ese escenario, el fin era ofrecer un modelo más flexible de enseñanza y aprendizaje, donde las buenas prácticas docentes facilitaran los procesos educativos mediante el uso de las TIC. No obstante, la experiencia demostró que el papel docente fue como se dijo, más allá de lo pedagógico.

Algunos estudios exploratorios anticipan que en ese marco de pandemia el docente no solo debía motivar y guiar a los alumnos, sino también “asumir la contención afectiva, ser promotor de resiliencia, asesor emocional y oyente activo; asumiendo el papel de “guardián de la esperanza de la educación” (Bermello, 2020, p.149).

Asimismo, el gran esfuerzo colaborativo de toda la comunidad académica para mantener en funcionamiento la educación, las instituciones no pudieron garantizar la igualdad y la justicia social. Esta situación, puso en evidencia la desigualdad de oportunidades y condiciones (Tarabini, 2020).

En síntesis, la educación virtual fue útil para mitigar en parte las consecuencias de la pandemia, ya que al recluir el sistema educativo solo a esa modalidad y sin una preparación previa, no todos pudieron acceder a ella. La brecha virtual o digital, fue y

es, una de las problemáticas que más afecta esta situación por las diferencias en el acceso a los recursos tecnológicos y a la conexión/conectividad a internet (CEPAL, 2020). En Argentina, se implementó la virtualidad sin la debida planificación y adaptación a las asignaturas y capacitación de docentes y estudiantes. Esta situación profundizó las desigualdades socioeducativas y la educación quedó supeditada a la virtualidad, donde los recursos tecnológicos y el acceso a internet eran imprescindibles y casi inexistentes (Cabrera, 2020).

## **CAPÍTULO II**

### **TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y EDUCACIÓN: LA FUNCIÓN MEDIADORA DE LA ESCUELA**

En este capítulo se describe la compleja relación entre los sujetos y los dispositivos que atraviesan y constituyen los procesos educativos. Ante esto, se debe tomar distancia tanto de perspectivas mecanicistas que reducen el espacio del aula a la ejecución de mandatos oficiales y a la práctica de los sujetos a una obediencia irreflexiva, basada en conductas habituales, o en una mera adaptación al orden establecido, como así también, de las posiciones que revalorizando el papel de los sujetos y la autonomía de las instituciones, desconocen sus condicionantes estructurales, la relevancia de las regulaciones estatales o institucionales en las aulas y, su papel como orientadoras de la acción, quedando ésta reducida a un cálculo racional de costo-beneficio.

Por ello, la educación debe replantear sus objetivos, sus metas, sus pedagogías y sus didácticas si pretende cumplir con su misión en el siglo XXI, que es satisfacer las necesidades del hombre, como dice Bill Gates citado por Ossa cuando habla del futuro:

Las mismas fuerzas tecnológicas que harán tan necesario el aprendizaje, lo harán agradable y práctico. Las corporaciones se están reinventando en torno a las oportunidades abiertas por la tecnología de la información, las escuelas también tendrán que hacerlo (Ossa, 2002, p. 150).

Pero la nueva organización social, tiene como carácter central el conocimiento y la información, que estaría reemplazando los recursos naturales, la fuerza y/o al dinero, como variables clave de la generación y distribución del poder en la sociedad. Si bien el conocimiento siempre fue una fuente de poder, ahora sería su fuente principal, lo cual tiene efectos importantes sobre la dinámica interna de la sociedad (Thurow, 1996 citado en Tedesco, 2000).

Las características más relevantes de la sociedad actual de acuerdo Gvirtz (2000), pueden sintetizarse de la siguiente forma:

- Existe un uso intensivo del conocimiento como factor primordial de producción y de competitividad de las naciones.
- El desarrollo del conocimiento y la velocidad de su intercambio es tal que, por primera vez en la historia, se transformó en un requerimiento indispensable para producir (Gore, 2004).
- Avance constante del desarrollo tecnológico, pero de manera desigual e inconexa (Castells, 1999).

- Existen procesos de globalización económica y cultural. La red electrónica conecta (o deja desconectada) una serie de lugares específicos con características físicas, esto es, el espacio de los lugares (Castells, 1999).
- Construcción de conocimiento más relacionado con la construcción de campos de saber interdisciplinarios.
- Transformación de la noción de ciudadanía.
- Consumo como eje de la vida social y marginalidad social como producto.
- Dificultad de construir sentidos; todo tiende a la fluidez y la inestabilidad (Bauman, 2002).

Se podría decir que lo que distingue a la época actual, es que el conocimiento es utilizado para el perfeccionamiento de instituciones y aparatos que producen más conocimiento en un “círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos” (Castells, 1999). De esta manera, el conocimiento se produce para ser vendido en el mercado y se consume para dar mayor valor a la producción. En otras palabras, “el conocimiento deja de ser un fin en sí mismo, para convertirse en la principal fuente de producción” (Lyotard, 1984, p. 75).

En tal sentido, algunos de los cambios más importantes que enfrenta la educación y por ende la escuela de acuerdo a Brummer (2000) son:

- El conocimiento deja de ser lento, escaso y estable. Existe una sobreabundancia de información y circula en redes.
- La escuela deja de ser el canal único mediante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con el conocimiento y la información (vs. “escuela como santuario del saber”).
- La palabra del profesor y el texto escrito, dejan de ser los soportes exclusivos de la comunicación educacional.
- La escuela ya no puede actuar limitándose a las expectativas formadas durante la revolución industrial.
- Las tecnologías tradicionales del proceso educativo, están dejando de ser las únicas disponibles para enseñar y aprender.
- La educación deja de identificarse exclusivamente con el ámbito estado-nación e ingresa, ella también, en la esfera de la globalización.
- La escuela deja de ser una agencia que opera en un medio estable, sino en el cambio permanente.

Por su parte Burbules y Calliste (2006), hacen referencia a las promesas de riesgo y los riesgos promisorios de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC), sosteniendo que las mismas presentan alternativas con ventajas y limitaciones y que lo “esencial es saber: cómo, quién y con qué fines se las usa”.

En palabras de Tedesco (2005):

“No se trata de negar la potencialidad democratizadora de las tecnologías sino de enfatizar que el ejercicio de esa potencialidad no depende de las tecnologías, sino de los modelos sociales y pedagógicos en las cuales se inserten” (p.10).

En tal aspecto, surge la necesidad de la igualdad de oportunidades ante la creciente demanda social, la democratización del acceso a la información y a la educación, que fueron algunos de los factores que impulsaron el nacimiento y desarrollo de nuevas maneras de educar. Tales demandas exigieron nuevos desafíos en este campo, con el fin de hacer un uso eficiente y pedagógico de las mismas.

## **2.1. La identidad de la sociedad de la información**

De acuerdo a Pedrero (2011), los principales rasgos de identidad de la sociedad de la información y del conocimiento, se caracterizan por el giro que toman las relaciones sociales. La información, las tecnologías, la comunicación, la capacidad de argumentación, la participación, la reflexión crítica, son elementos que cada vez ocupan un lugar central en la vida cotidiana de las personas.

En la actualidad, las actividades están cada vez más orientadas a la industria de la información. El conocimiento y la información, están reemplazando los recursos naturales, el dinero, y se levantan como variables centrales de la generación y distribución de poder según Garbarini (2011, p. 84), “Si bien el conocimiento siempre fue una fuente de poder, ahora sería su fuente principal, lo cual tiene efectos importantes sobre la dinámica interna de la sociedad”. Lo que lleva también a cambios sociales y culturales, que otorgan una nueva significación e importancia a la educación, en donde se debe comprender la necesidad de que la misma, acompañe las transformaciones que la sociedad moderna exige y que sea capaz de dotar a los estudiantes de un conjunto de capacidades que les permita desempeñarse y afrontar nuevos retos.

La lentitud de la escuela para adecuarse a dichas transformaciones y que sean además significativas para la sociedad contemporánea, se debe en cierta medida a que los cambios educativos suelen presentarse con un profundo retraso en el tiempo, que en

algunas ocasiones alcanza hasta los cien años, como puede desprenderse del eufemismo de “Escuela Nueva”, con el cual se conoce al movimiento pedagógico originado a fines del siglo XIX, pero divulgado y consolidado entre los maestros y las instituciones educativas en tiempos recientes (De Zubiría, 2006).

Esta lentitud de la escuela, dice De Zubiría contrasta con la creciente velocidad de los descubrimientos científicos que logran incidir y transformar las prácticas cotidianas:

Históricamente, la educación ha ido evolucionando y respondiendo a los cambios sociales, exigencias sociales y políticas, así la historia de la escuela, como institución educativa, nacieron para transmitir la sabiduría de sus progenitores (De Zubiría, 2006, p.54).

Es así como la escuela tenía la función de enseñar contenidos perdurables y estables para formar buenos ciudadanos, casi la totalidad de las escuelas tradicionales se parecen entre sí: sus contenidos, sus estructuras, sus ambientes sus docentes y sus fines son iguales, como si los sujetos que forman fueran idénticos. Este es el producto de la homogeneización y uniformización heredada de diferentes movimientos liberadores que las nuevas escuelas deberán sustituir por la diversificación y el respeto a la individualidad (De Zubiría, 2006).

De acuerdo con lo que especifica la UNESCO (1996), una de las funciones sociales más importantes de la educación, es facilitar a las nuevas generaciones un repertorio de capacidades. Por ello, la sociedad obliga a la educación a ofrecer alternativas, como consecuencia del avance de las nuevas tecnologías. Una de ellas es la alfabetización tecnológica digital, que se origina de acuerdo a las nuevas demandas sociales frente a los nuevos entornos y, otra es la educación a lo largo de toda la vida o permanente. Como dijo Jaques (1996), mientras la sociedad se desarrolla y diversifica las posibilidades de acceso a datos e información, la educación debe ofrecer la posibilidad a todos de recabar, ordenar, manipular y utilizar esa información. En este sentido, la educación debe adaptarse a los cambios de la sociedad, sin dejar de brindar el saber, los principios y las utilidades de la experiencia. Asimismo, Tedesco (2005), agrega que, el papel de la escuela debe ser rediseñado con el objetivo de educar y capacitar a las personas en el uso reflexivo, crítico, consciente, activo y participativo en relación a las nuevas herramientas tecnológicas, en un mundo donde la información y los conocimientos, circulan a través de instrumentos cada vez más sofisticados y poderoso.

## 2.2. Medios digitales

Los nuevos medios son tecnologías que permiten la autoría, o la creación por parte de los usuarios o receptores de contenidos, ya sean textos o imágenes, en contraste con los medios tradicionales, en los que el emisor tenía preponderancia. En este sentido Burn (2009), señala que la posibilidad de ser “autores de medios” cambió porque las nuevas tecnologías, son más efectiva en el plano de la comunicación y permiten realizar los siguientes procedimientos:

- Iteración: revisar indefinidamente.
- Retroalimentación: despliegue del proceso de trabajo.
- Convergencia: integración de modos de autoría distintos: video y audio.
- Exhibición: poder desplegar el trabajo en distintos formatos y plataformas, para distintas audiencias.

El autor agrega que, cuando se habla de digitalización, se hace referencia a codificar información de modo de poder manipularla y distribuirla con facilidad. Battro (1997), enuncia que hace miles de años, se comenzó a contar con los dedos y que de allí nacieron los números o dígitos, a los que se les agregó luego el cero (Leibniz, 1937), probó que todos los números se podían escribir con sólo dos dígitos, el 1 y el 0, inaugurando así en el siglo XVII la “era binaria”.

Este descubrimiento, favorecía el cálculo automático y las máquinas podían efectuar cualquier operación mediatizada por el hombre, a estos artefactos se las llamó computadoras digitales. A los dígitos binarios 1 y 0 se los bautizó *bits*, *binarydigits*, que se convirtieron en los elementos” de la información.

Lo más relevante fue que los dígitos binarios, no solo servían para simplificar operaciones matemáticas o el procesamiento de datos, sino para transmitir información, texto, imágenes, sonidos, entre otros y procesarlos. Por lo tanto, la digitalización es la manera de representar cualquier variable analógica, es decir, diferentes valores o momentos, en un código con una cantidad determinada de dígitos, que solo pueden tomar dos valores o estados (0 y 1). Este modo no solo impactó directamente en la comunicación, sino también en la manera de procesar la información y distribuirla.

Con este formato de datos, fue necesario crear y desarrollar instrumentos que soporten la digitalización. Nacen entonces las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), que cumplen un papel fundamental y transformador, permitiendo un aumento exponencial de las posibilidades comunicativas.

De acuerdo a González (1996), las NTIC son: “el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (*hardware* y *software*), soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión de información en formato digital” (p.190).

Se considera necesario destacar algunas características generales de las Tics según Rosario (2005):

- Inmaterialidad: Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño. A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmiten utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial.
- Instantaneidad: Podemos transmitir la información inmediatamente a lugares geográficamente muy alejados.
- Aplicaciones Multimedia: Las Tics posibilitan el desarrollo de contenidos multimedia, aplicaciones y contenido, con interfaces amigables y sencillas para facilitar la comunicación. Constituyen una manera de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, imagen, sonido, animaciones, entre otras). Por primera vez, en un mismo documento se puede transmitir información multisensorial, desde un modelo interactivo.
- Una de las características más importantes de estos entornos es: "La interactividad", es posiblemente la característica más significativa. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica). Se está produciendo, por lo tanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformando lo que se denomina "comunidades virtuales". El usuario de las Tics es, por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir, secuencia, ritmo, código, entre otros.

Como se mencionó anteriormente, entre las posibilidades que brindan las Tics sobresalen; la interactividad que permiten la comunicación social facilitando las relaciones entre personas e instituciones, la posibilidad de acceder a innumerables fuentes de información, la colaboración que permite sostener entre diferentes grupos o integrantes, sea en forma empresarial o educativa, la velocidad en la transmisión, la

superación de las limitaciones espaciales, la utilización simultánea de múltiples medios (sonido, imagen, texto) y la penetración en todos los sectores, sociales, culturales, económicos e industriales.

Estos aspectos son, entre otros, los elementos que explican la enorme flexibilidad de cambios que presentan las nuevas tecnologías. Como concluye Garbarini, (2011, p.94) “su utilización obligan a modificar conceptos básicos como los de tiempo y espacio, por lo tanto se hace innegable que los cambios producidos por ellas, tengan efectos poderosos en los patrones de conducta”.

Es válido aclarar que dentro de las TIC se puede encontrar diversas herramientas, como lo son los sistemas informáticos portátiles o fijos, las tecnologías inalámbricas, telefonía móvil, sistemas de telecomunicaciones, entre otras. Pero no abarca solamente a instrumentos materiales, también incluye *software*. Internet es considerada como la red de redes y sobre la cual Ibáñez (2005), explica que es el desarrollo tecnológico que mayores efectos sociales tuvo en la historia.

La aparición de Internet, representó y aún lo es, uno de los ejemplos más exitosos de los beneficios y desarrollo de la infraestructura de la información. Hoffman dice:

Internet es la innovación más importante desde el desarrollo de la imprenta, con el potencial de transformar radicalmente, no solamente la forma en que los individuos conducen sus negocios, sino también lo que significa la integración de una persona en la sociedad (Hoffman, 2000, p. 76).

De acuerdo a Adell (1995), Internet tiene sus comienzos en un proyecto militar estadounidense a fines de la década del sesenta en Estados Unidos. Su objetivo era crear un sistema sencillo, dinámico y fiable de comunicaciones, que siguiera funcionando en caso que durante un conflicto bélico fueran destruidos algunos de sus nodos. El resultado fue *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET).

Ortiz y Álvarez (2009), manifiestan que Internet fue uno de los motores principales de una nueva revolución en los albores del siglo XXI que consolidó la revolución digital y de las comunicaciones, transformando los medios anteriores y en consecuencia a la misma sociedad. Esta red globalizada presenta tres características de una nueva arquitectura social:

- Primero: Es un sistema auto-organizado; el cual nació y se ha desarrollado sin un centro motor, sin planificación centralizada ni control.

- Segundo: Es una red abierta en la cual el que desee se puede conectar. Se toma o se deja a voluntad del usuario y nadie está obligado a moverse en una dirección predeterminada una vez que ingresa a la red.
- Tercero: Es una arquitectura interactiva y al ingresar el usuario se pone en contacto, es decir “está en red”. Cada nuevo miembro aprovecha la totalidad del espacio comunicativo disponible.

En la actualidad, Internet se convirtió en el medio de comunicación por excelencia, por donde transcurre inclusive gran parte de la vida interactiva de muchos miembros de la sociedad, a pesar de las brechas generacionales, cada vez son más los “inmigrantes digitales” que adoptan este soporte informático, como parte de sus tareas cotidianas.

Por otra parte, la diversidad de contenidos y multiplicidad de tecnologías facilitaron el trabajo colaborativo y la adquisición de competencias y conocimientos, tanto individual como grupal, creando nuevos espacios de gran riqueza en la ampliación del conocimiento, pero es excesivo recordar que el impacto de cualquier tecnología depende de cómo se use, en qué contexto y para qué fines (Burbules y Calister, 2005).

En esta línea de análisis Palamidessi (2006, p. 46) sostiene que: “en el pasaje de su contexto de producción a sus contextos de uso, las tecnologías son reinterpretadas y reconstruidas por los sujetos usuarios, de acuerdo con los marcos culturales e institucionales en los que ellos se desenvuelven”. En consecuencia, resulta oportuno aclarar que el término “tecnologías de la información” es ambiguo, ya que siguiendo a Burbules:

Consiste en considerar a las tecnologías como herramientas, objetos usados para alcanzar determinados propósitos, generando una concepción instrumental/tecnocrática que externaliza las tecnologías, las ve como objetos fijos, con un uso y una finalidad concretos (Burbules, 2000, p. 20).

La incorporación de estos medios en el ámbito escolar, conlleva a teorizar sobre el concepto de “tecnología educativa” que Moreira dice que:

Las instituciones educativas se caracterizan por la lenta introducción de los cambios dentro de sus estructuras. En el contexto de la sociedad de la información esta peculiaridad constituye una auténtica inadaptación a las necesidades formativas y a las exigencias organizacionales, debido a un entorno en continuo movimiento y transformación. La red escolar, en grandes líneas, todavía no disponen de la tecnología necesaria y se sigue desarrollando, en muchas aulas y centros un modelo de transmisión cultural tradicional, propia de la escuela decimonónica. Las estructuras de la formación deben evolucionar a su vez, desde la concepción destinada a instruir para una sociedad industrial a la de enseñar en y para una sociedad de la información (Moreira, 2009, p.10).

En síntesis; la tecnología educativa hace referencia al cuerpo de conocimientos que, basándose en disciplinas científicas y prácticas de enseñanza, incorporan todos los

medios a su alcance para responder a la consecución de sus fines en un contexto socio-histórico que le otorga significación (Litwin, 1993).

### **2.3. Nuevos roles en la era digital**

Existe una tendencia generalizada entre los docentes a considerar que los alumnos saben más que ellos sobre tecnología debido a “que vienen con el chip incorporado” (Rueda Ortiz, 2004). No obstante, en el contexto escolar conviven los “nativos digitales”-primera generación de estudiantes que vivieron y crecieron alrededor de las tecnologías digitales- con los “inmigrantes digitales” -profesores que “migraron” a estas tecnologías a edades más tardías- (Prensky, 2001, p. 206).

Entre todas las etiquetas dadas a aquellos nacidos a fines de los ‘80 e inicios de los ‘90, fue Marc Prensky, quien distinguió a los actores de este cambio cultural producto del ingreso de Internet, con la categoría de “Nativos e Inmigrantes digitales”, la que luego fue tomada por otros investigadores interesado en los vínculos entre educación y nuevas tecnologías. En Argentina fue Piscitelli (2010), quien difundió tal concepto.

Prensky (2001), parte de una diferencia generacional y dice que el primer conjunto está integrado por individuos que nacieron y se socializaron en el mundo globalizado de las nuevas tecnologías. Según el autor, este colectivo de jóvenes transformó de manera radical el sistema educativo tradicional, en cuanto a la utilización de las nuevas tecnologías que produjo modificaciones en los patrones de pensamiento. Sostiene, además, que este grupo de jóvenes comparten ciertos intereses y comportamientos que los identifica como tal y señala las siguientes características:

- Reciben información de un modo muy rápido.
- Realizan procesos en paralelo por lo cual pueden realizar múltiples tareas al mismo tiempo.
- Prefieren los gráficos antes que el texto escrito.
- Prefieren los procesos aleatorios (propios de la hipertextualidad).
- Funcionan mejor en red.
- Prefieren los juegos al trabajo “serio”.

Prensky (2011), prefiere utilizar la categoría de nativos digitales para describir a los jóvenes como hablantes nativos del lenguaje digital de las computadoras, los videojuegos e Internet. Los inmigrantes digitales en cambio, tienen relación con las nuevas tecnologías, pero conservan su acento tradicional. Esta oposición resulta

indispensable según el autor, para pensar en la relación docente-estudiante en el contexto escolar actual; al respecto propone trabajar en las aulas a partir de una pedagogía de la “co-asociación”, donde usar la tecnología sería tarea de los alumnos y los profesores.

De esta manera el autor sostiene que; los adolescentes al salir de la escuela trabajan aprendiendo y adquiriendo un conocimiento informal (internet, *YouTube*, video juegos, telefonía celular, entre otros), que los convierte en expertos durante el proceso; además dice que, cuando aprenden algo fuera de la escuela lo pueden aplicar de manera inmediata a una situación real.

Si bien con el uso de las TIC se puede tener acceso a una cantidad ilimitada de información y conectarse con cualquier parte del mundo con solo un “clic”, estas transformaciones traen aparejadas nuevas problemáticas como ser; la “brecha tecnológica”. Cuando se habla de este tipo de brecha, se alude por lo general a la desigualdad que puede existir entre aquellos que tienen acceso a las tecnologías y los que no.

Serrano Santoyo y Martínez Martínez (2003), plantean que la brecha tecnológica se conoce como “brecha digital” y que está relacionada con las limitaciones de acceso y aplicación de las Tics que incluye no sólo la desigualdad entre “los que tienen” y “los que no tienen”, sino que también da cuenta de la separación que producen entre los “que saben” y los “que no saben” utilizarlas y la definen como:

La separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países (...)) que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que, aunque las tengan no saben cómo utilizarlas (Serrano Santoyo y Martínez Martínez, 2003, p.8).

Para Raad (2006), es necesario desarrollar un concepto de inclusión digital desde una perspectiva integradora y propone:

El conjunto de esfuerzos que se realizan para aumentar las oportunidades de integración de las personas a los procesos sociales que se generan, producto de la relación con las nuevas tecnologías. El sentido objetivo de la inclusión digital, es que cada persona conozca y maneje las herramientas o aplicaciones tecnológicas y accedan a éstas, de manera que puedan aprovechar las oportunidades de consumo e intercambio de bienes (simbólicos o materiales) para lograr su integración. El sentido subjetivo se refiere a la evaluación y valoración que las personas tienen de las tecnologías como mecanismo real y práctico del cual disponen para su desarrollo personal o social. Desde esta mirada integral, no solo se tiene en cuenta la cuestión del acceso, ya que lo principal es analizar en profundidad los procesos que se desarrollan para incrementar las posibilidades de los sujetos de integrarse y formar parte de la Sociedad de la Información y ser partícipes de los beneficios que ello conlleva (Raad, 2006, p.4).

Ahora bien, al igual que en muchas conceptualizaciones, la que refiere a los nativos digitales parte de una suerte de crono centrismo, es decir, estableciendo una relación con el tiempo, que supone, por un lado, la existencia de una época marcada por la singularidad de la novedad que imponían las nuevas tecnologías y por otro, un fuerte protagonismo de los jóvenes en el escenario mediático.

Esta idea que pone a los jóvenes como expresión de una cultura mediática o tecnológica, funcionó como fundamento de muchos de los proyectos de inclusión de las nuevas tecnologías en el aula. Por ello, cabe preguntarse sobre cuál es el lugar que se le otorga a la escuela y al docente desde estas conceptualizaciones. En primer lugar, el docente es situado en el colectivo de los inmigrantes digitales y, como tal, su función se limita a hacer explícito y convertir en práctica escolarizada los saberes que los jóvenes ya poseen. Esta visión reduccionista, pone a la escuela y a la educación en el lugar de transmisor sobre los riesgos de las nuevas tecnologías y los usos adecuados de las mismas, dejando afuera el uso pedagógico y el rol del docente como guía.

Buckingham; Dussel y Quevedo, criticaron esta identificación de la generación digital y lo hacen de la siguiente forma:

La noción de 'nativos digitales' suele colocar en los jóvenes la iniciativa, el dinamismo y también la responsabilidad por las dinámicas que generan los nuevos medios y, suele exculpar y poner a un costado lo que pueden hacer los adultos para promover usos más ricos, más relevantes y más desafiantes de esas tecnologías (Buckingham, 2008; Dussel y Quevedo, 2010).

Asimismo, esa noción da un diagnóstico homogeneizador y simplista de los jóvenes, cuando en realidad sus prácticas y relaciones con las tecnologías son diversas; según su nivel socio-económico, el género, grupos de pertenencia, entre otras variables. La categoría de nativos digitales, constituye una idealización que termina cayendo en una homogeneización que olvida no sólo las distinciones de clase y el problema de la desigualdad en el acceso a las nuevas tecnologías por parte de los jóvenes, sino también las diferencias que provienen de las diversas motivaciones, los contextos y las valoraciones que realizan los que sí tienen acceso a las mismas (Buckingham, 2008).

Según Cuban (1986):

Suele pensarse que los docentes tienen una actitud de resistencia frente a la cultura digital. El profesorado ha reiterado una posición conservadora ante la introducción de cada nueva tecnología, ya sea el cine, la televisión o las computadoras (Cuban, 1986, p. 188).

Sobre el impacto de estas tecnologías en el aula el autor arriba mencionado dice que: a través de la observación en diferentes clases, encontró que los cambios no fueron tan

significativos, ya que aún seguía predominando la lección del docente al grupo completo y el trabajo en pequeños grupos “tal como había observado hace 30 años”.

Esta resistencia al cambio muchas veces se fundamenta con argumentos ideológicos o políticos en relación a las nuevas tecnologías dice Hartley:

Mayoritariamente, los sistemas educativos han respondido a la era digital prohibiendo el acceso escolar a entornos digitales como YouTube y establecieron ‘cercas’ o muros bajo estricto control docente. De esto, los chicos aprenden que la prioridad fundamental de la educación formal, no es volverlos competentes digitalmente, sino ‘protegerlos’ del contenido inapropiado y de predadores virtuales (Hartley, 2009, p.130).

Desde sus comienzos Internet fue percibido como amenaza, como elemento que ponía en peligro la seguridad e integridad de los niños/as y jóvenes (Livingstone, 2008). Sin embargo, este panorama está cambiando de forma acelerada.

En síntesis; muchos de los problemas y desafíos que en la actualidad se presentan en relación con el uso de los nuevos medios digitales, parecen ser los mismos que los observados en la educación tradicional: la fragmentación y la desigualdad del sistema educativo, la falta de relevancia de algunos contenidos y estrategias cognitivas, la dificultad para enseñar saberes más complejos, el desplazamiento de las funciones pedagógicas hacia otras de corte socializador-afectivo-asistencial, entre otros (Tedesco, 2005; Sadovsky y Lerner, 2006; Terigi, 2006)..

Como señalan Dussel y Quevedo (2010), “la recepción de las nuevas tecnologías en las escuelas está mediada por la propia gramática escolar, por lo que ellas pueden imaginar y por los repertorios de prácticas que tienen disponibles” (p.54).

### **CAPÍTULO III**

## **HERRAMIENTAS TECNO-PEDAGÓGICAS COMO ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EL NIVEL MEDIO DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19**

En concordancia con el capítulo anterior, se explica para comenzar que se entiende por tecno-pedagogía, también conocida como diseño instruccional, el cual es un método que surge ante la necesidad de perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje, asociando la tecnología con la pedagogía, que resulta fundamental para la adquisición de conocimientos como para su aplicación (Yaneth Elles, 2014).

Ante la presencia de la pandemia del COVID-19, y para asegurar la continuidad educativa, la OMS, junto con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), y el aval del gobierno, emitió las orientaciones a seguir a las secretarías de educación del territorio nacional, para el cumplimiento del aislamiento preventivo y obligatorio, y así mitigar la propagación del virus en las instituciones educativas, estableciendo la flexibilidad curricular con el fin de seguir brindando apoyo a los estudiantes en el proceso educativo y garantizar su continuidad.

Ante este hecho, tanto directivos como docentes, no estaban preparados para desarrollar propuestas educativas basadas en un modelo a distancia, este nuevo panorama presentó ciertos desafíos a los educadores, los cuales, en su mayoría, eran inmigrantes digitales. Sin embargo, hay que tener presente que los profesores, no siempre tienen los conocimientos técnicos suficientes para el manejo de las tecnologías y las habilidades que permiten su uso, o no disponen de información sobre sus beneficios.

Por lo tanto, es necesario mantener una capacitación continua, que les permita generar competencias tanto técnicas, como formativas y metodológicas sobre estas nuevas herramientas, ya que sin esa combinación la posibilidad de articular las tecnologías con el aprendizaje no sería posible (Rodríguez y Pozuelos, 2009). De acuerdo con el informe presentado por la UNESCO en el 2015 sobre el enfoque estratégico de las TIC en la educación sostienen que, se requiere una actualización de las prácticas educativas al igual que los contenidos, los cuales deberían ser acordes a los avances de la nueva sociedad del conocimiento.

Es importante destacar, que la irrupción de las TIC en los contextos escolares, puso en evidencia la importancia de definir nuevos roles tanto de los estudiantes como de los profesores. En cuanto a los primeros; estas nuevas herramientas, les permite adquirir

mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga a los segundos, a correrse de su rol tradicional como única fuente de conocimiento.

Por su parte Lugo (2010), sostiene que: “esto genera incertidumbres, tensiones y temores; una realidad que obliga a una readecuación creativa en las instituciones escolares”. Por lo tanto, para la nueva modalidad virtual ante la pandemia, los docentes no sólo tuvieron que ser capaces de aplicar las tecnologías, sino también, tener las habilidades como las destrezas para diseñar nuevos escenarios, donde los estudiantes pudieran aprender y participar en el espacio virtual (Echeverría, 2000).

### **3.1. Herramientas TIC**

Al ser las TIC más accesibles se adaptan mejor a los diferentes contextos educativos, esta incorporación en la formación pedagógica tiene el propósito de hacer la transición de lo tradicional hacia un aprendizaje más constructivo por parte de los educadores. Parra (2012) indica que, el proceso tecnológico influyó en los contextos educativos y, fueron los docentes quienes formaron parte de la cotidianidad escolar.

En ese sentido, Coll (2008) explica que:

“La capacidad de transformación y mejora de la educación de las TIC, debe entenderse como un potencial que puede o no hacerse realidad (...) en función del contexto en el que estas tecnologías son efectivamente utilizadas” (p.15)

Por esta razón, el nuevo rol docente, es poder articular las herramientas TIC existentes en cada contexto educativo para generar nuevos procesos de aprendizaje que resulten significativos para los estudiantes.

En esta línea indica Schiavo (2007): “el principal uso que se les da a las TIC, es poderlas utilizar como una herramienta que acelera procesos y por tal motivo, disminuir el tiempo de dedicación a los mismos” (p. 91). En cuanto al apoyo tecnológico, contribuye a estimular nuevos procesos de aprendizaje, donde los estudiantes son los actores principales de su proceso de formación y aprehensión de los nuevos saberes.

Retomando el aislamiento preventivo y obligatorio, las instituciones escolares, se vieron en la necesidad de implementar el uso de herramientas TIC como estrategia didáctica con los estudiantes, Arrieta et al. (2010), plantea algunos de los recursos que se pueden usar: Videoconferencia, Buscadores, Software especializado, Espacios virtuales de comunicación (foros, debates,), correo electrónico, chats y mensajería instantánea, materiales didácticos multimedia (en línea), listas de discusión/distribución, pizarra electrónica, Hardware (impresora, escáner, cámara digital, entre otros).

Para Barráez (2020): “la integración de las TIC a la educación ha abierto grandes posibilidades para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en los espacios virtuales”, en este sentido, los docentes tuvieron que afrontar nuevos desafíos para articular dichas clases a la modalidad virtual y contribuir a disminuir la brecha tecnológica.

De esta manera, hay que tener presente que en el nuevo escenario de la virtualidad, el proceso de enseñanza y aprendizaje es la pantalla de la computadora o cualquier otro dispositivo móvil, motivo por el cual los profesores se vieron forzados a modificar su forma de trabajo habitual hacia las nuevas reglas tecnológicas, convirtiéndose en el organizador entre los estudiantes y el conocimiento, tratando de estimular el aprendizaje activo, la creatividad, la comunicación y la participación mediadas por las TIC, como lo menciona Coll (2008) “las expectativas en el uso de las TIC para mejorar del proceso formativo son muy elevadas y la realidad se ha quedado muy corta” (p. 17).

### **3.2. Usos pedagógicos de las TIC**

Debido a la diversidad de propuestas basadas en el uso de las TIC, su rápida evolución y la aparición de nuevas aplicaciones y dispositivos tecnológicos, entre otros, se complejizaron los intentos para establecer criterios que puedan clasificar y describir sus usos (Coll, 2015). No obstante, ante diversos puntos de vista sobre la manera de realizar una clasificación para los tipos de usos de la tecnología, los mismos pueden organizarse según el tipo de práctica pedagógica, ya sea desde una visión curricular, como una herramienta mediadora o desde una visión tecno-pedagógica, entre otras (Vargas-D’Uniam et al., 2014).

Desde el enfoque socioconstructivista Coll et al. (2008), proponen cuatro categorías de usos de las TIC que se ubican en el espacio conceptual interactivo (alumnos, profesor y contenido), así como en la incidencia sobre las relaciones e interacciones entre estos elementos y es la siguiente:

1. Las TIC como instrumentos de mediación entre las relaciones de los estudiantes y los contenidos de aprendizaje. En la búsqueda y selección de contenidos relevantes y en el uso de repositorios de contenidos y tareas. También en la exploración, profundización, análisis y valoración de los contenidos, para construir representaciones, modelos y simulaciones, así como, materiales de autoaprendizaje.
2. Las TIC como instrumentos de representación y comunicación de significados y sentido sobre los contenidos y tareas de los profesores y alumnos como ser las acciones

del profesor: explicar, ilustrar, relacionar, realizar presentaciones, utilizar simulaciones, software de visualización y modelización y como auxiliares de las acciones de los alumnos: hacer aportes, intercambiar información y propuestas, mostrar los avances y los resultados de las tareas de aprendizaje.

3. Las TIC como instrumentos de seguimiento, regulación y control de la actividad de profesores y alumnos en torno a los contenidos y tareas. Seguimiento de avances y dificultades de los alumnos, del propio proceso de aprendizaje y en la petición y ofrecimiento de retroalimentación, orientación y ayuda a los otros.

4. Las TIC como instrumentos de configuración de contextos de actividades y espacios de trabajo individual, en grupo, colaborativo y simultáneos.

Desde otro enfoque, Suárez et al. (2010), proponen dos usos diferenciados de las TIC, por parte del profesorado: personal-profesional y con los alumnos en el aula. En el primero: el profesor usa la tecnología para fines personales y profesionales, destacando el desarrollo de tareas administrativas, preparación de las clases y creación de materiales, entre otros. En el segundo; a) orientar la enseñanza y el aprendizaje; b) organizar el aula (materiales y recursos a utilizar); c) diseñar ambientes de aprendizaje; d) evaluar el progreso del alumno y su diversidad; e) desarrollar la práctica profesional; f) llevar a cabo proyectos de innovación y g) resolver problemas sociales, éticos y humanos.

### **3.3. Barreras tecnológicas**

A través de los años se realizaron diferentes estudios que intentaron identificar y clasificar las barreras que impiden integrar las TIC en las prácticas pedagógicas. Por ello, se presentan dos propuestas. En primer lugar, la de Ertmer (1999), quien distingue dos tipos que influyen en el uso que hacen los profesores sobre la tecnología: las de primer orden y segundo orden.

**Barreras de primer orden:** son aquellas extrínsecas al profesor e incluyen: acceso (hardware y software); formación (pedagogía y tecnología); apoyo (profesional, técnico e instrumental) y tiempo (profesional y curricular).

**Barreras de segundo orden:** son intrínsecas al profesor y se clasifican en: actitudes (falta de voluntad al cambio) y creencias (acercar la enseñanza de la tecnología a las prácticas preestablecidas).

Por su parte Hew y Brush (2007), identifican seis tipos:

**1) Recursos:** su ausencia puede incluir: la tecnología, disponibilidad de acceso a la misma, tiempo y soporte técnico.

**2) Conocimiento y habilidades:** es la falta de conocimientos y destrezas tecnológicas, así como de conocimiento y habilidades sobre soportes pedagógicos y el uso de las mismas relacionada con la gestión en el aula.

**3) Institución:** puede ser el liderazgo, la organización del tiempo en la escuela y la planificación escolar.

**4) Actitudes y creencias:** las primeras son entendidas como, el gusto o ausencia de aprecio por el uso de la tecnología por parte de los profesores. La segunda es entendida como, suposiciones sobre algo que se considera verdadero, puede incluir la enseñanza y el aprendizaje y las creencias sobre las tecnologías.

**5) Evaluación:** la aplicación de pruebas estandarizadas crea un desafío en los profesores, quienes se preocupan más por cumplir con los contenidos que serán evaluados, que en dedicar ese tiempo a usar la tecnología.

**6) Cultura del sujeto:** se refiere al conjunto de prácticas y expectativas que se desarrollaron alrededor de una materia en particular, que es percibida como distinta, esto da forma a una cultura de un sujeto.

Sobre las barreras de integración de las TIC Area (2010) indica que, a pesar que existen información sobre las TIC en la educación, todavía falta comprender que sucede cuando las computadoras u otros dispositivos electrónicos entran en las escuelas; como también por qué los profesores se resisten a integrarlas a sus prácticas y cómo implementar estrategias que las incorporen en un determinado contexto.

### **3.4. La mediación pedagógica**

Este término si bien viene utilizándose desde hace tiempo, fue evolucionando con los modelos pedagógicos para León (2014):

La mediación pedagógica tiene sus orígenes en las corrientes pedagógicas como la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, Bruner y el cognitivismo, la teoría sociohistórica cultural de Vygotsky con la propuesta de la Zona de Desarrollo Próximo (ZPD), y la de intervención entre el sujeto y el objeto que postula Piaget (p. 138).

Con la implementación de las TIC en el ámbito educativo, la mediación pedagógica también se integró a los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Amante y Gómez (2017) señalan que “el auge de incluir las (...) TIC en el currículum es el resultado del esfuerzo por promover la motivación e innovación y como respuesta a la globalización”

(p. 110). De esta manera, el uso de las TIC es cada vez más frecuente en el proceso de enseñanza, donde los beneficios de la tecnología digital, son integrados para mejorar las competencias de los estudiantes.

Es importante señalar, que la tecnología por sí misma no genera conocimiento, de ahí resulta necesario la mediación pedagógica, a esta sinergia se la denomina *mediación tecno-pedagógica*. Asimismo, se debe usar estrategias adecuadas de mediación para que el proceso de intervención sea exitoso y apoye al estudiante cuando entre en contacto con los ambientes virtuales de aprendizaje.

Si bien la mediación pedagógica es vista como un proceso que debe despertar el interés de los estudiantes, al utilizar los contenidos de manera adecuada y fomentar la creatividad y la experiencia Vega y Aramendi (2011), la consideran una herramienta de comunicación que permite establecer un diálogo y un compromiso con los estudiantes. En la actualidad, como indica Ntho-Ntho y Nieuwenhuis (2016), la mediación pedagógica continúa vigente como estrategia, ya que permite ser integrada a los nuevos AVA, además cambia la forma tradicional de trabajo e implementa estrategias dialógicas junto con la interactividad.

Por lo tanto, los mediadores son una parte fundamental en este proceso, debido a que también son las herramientas o cosas materiales; los signos, como el lenguaje, que sirven para internalizar la cultura y donde cada individuo le otorga un significado a lo que percibe en función de sus posibilidades de “significación” (Soto, 2017).

Desde la propia concepción de la mediación y las TIC, hay un concepto reciente denominado *mediación tecno-pedagógica*, el cual se pone de manifiesto en los AVA, y marca la estrecha relación entre los recursos tecnológicos y la educación (Lara; De la Fuente y Veytia, 2017).

### **3.5. La capacitación docente en el uso de las TIC**

De acuerdo con lo expuesto a lo largo de este desarrollo teórico, es necesario considerar la capacitación docente en particular en el uso de las TIC y su importancia ante la pandemia del Covid-19.

De acuerdo a Hodges *et al.* (2020), la enseñanza virtual de emergencia, es considerada un cambio temporal y un modo alternativo en un periodo de tiempo determinado, hasta volver a la modalidad presencial. Por esta razón, ese acceso a la educación es en línea a través de videoconferencias, el uso del celular, las tutorías entre otras posibles soluciones, con el fin de mantener el contacto con los estudiantes.

Por su parte, Cabrales et al. (2020), indica que, la enseñanza de emergencia a distancia fue una estrategia que consistió en trasladar a un medio virtual la acción educativa, la cual estaba pensada para una modalidad presencial. Ante esta situación inesperada, el docente se enfrenta a diversos retos, entre los que se encuentran la incertidumbre en cuanto a la regularización de las clases presenciales, la planificación adecuada de estrategias de aprendizaje y la desigualdad de los estudiantes, por lo que virtualizar el aprendizaje resultaba ser un tema complejo y un desafío pedagógico.

En esta línea de análisis, Díaz Barriga (2020), sostiene que a los docentes les falta un proceso de formación y que la pandemia sorprendió a todos ellos sin las herramientas suficientes para trabajar digitalmente en la educación básica, de ahí la importancia de la capacitación docente en tiempos de pandemia. Dussel (2020), detecta que uno de los mayores retos es la necesidad de formar al docente en: la distribución del tiempo, el conocimiento de las herramientas digitales, el diseño instruccional en las plataformas en línea, las formas de evaluación y la creación de contenidos, entre otros.

Por su parte Suárez (2020), propone que la capacitación docente sea continua y tiene que seguir después de la pandemia, además de potenciar el autoaprendizaje y enseñar a investigar para resolver problemas. En referencia a las consideraciones anteriores, el docente es la clave educativa en esta pandemia, por ello es fundamental entender que las TIC son primordiales para la innovación educativa, pero deben ir acompañadas de una buena planificación pedagógica, así como de estrategias y recursos innovadores, es decir, “se educa para hoy con metodologías de ayer, esperando que los estudiantes rindan en el mañana” así lo expresa el autor.

Sin embargo, para lograr un cambio real en la educación, los docentes deben estar preparados para dejar atrás sus aprendizajes tradicionales, buscando mejorar su capacidad crítica y reflexiva para producir cambios en los estudiantes a través de su experiencia. A esto Delauro (2011), sugiere que: los docentes no solo deben tener competencias tecnológicas debido a la capacitación o formación en esta área, sino necesitan también actitud para poder alcanzar estas competencias como ser: manejar las operaciones básicas de las computadoras, editores de textos, programas de comunicación, uso de plataformas educativas para estar en contacto con los estudiantes, editores gráficos, diferentes navegadores y buscadores de internet, utilizar programas para presentaciones de clase, base de datos y utilizar programas especializados en la asignatura que imparten.

En síntesis, este momento de desaceleración, de cierre forzado, quizás pueda ser el momento para imaginar otra escuela posible, otras formas de dar clases, otro vínculo con el conocimiento.

Es preciso entonces, pensar en una escuela que promueva una forma de trabajar que sea motivadora, que permita apropiarse a sus tiempos de los materiales, que se resista a ir de lo mismo a lo mismo, donde la co-presencia tienen un valor que no se reemplaza por la eficiencia y que insista en hacer preguntas, que permita proyectar, aprender de lo que se está viviendo y que busque como pueda y hasta donde pueda, atravesar estos tiempos complejos que la realidad muestra.

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE DATOS**

### **4.1. Perspectiva Metodológica**

Para esta investigación, la unidad de análisis fue cada uno de los docentes entrevistados. El universo quedó conformado por docentes con el fin de analizar las estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el Nivel Secundario durante la pandemia del Covid-19 en una escuela pública de la ciudad de Rosario.

También se implementó el enfoque cualitativo, el cual se fundamenta en un proceso inductivo -explorar, describir- para luego generar perspectivas teóricas.

El objetivo de la recolección de datos para este enfoque, se orienta a obtener las perspectivas y puntos de vista de los entrevistados.

En este caso, fue conocer las herramientas tecno-pedagógicas utilizadas como estrategias de enseñanza y aprendizaje en el nivel arriba mencionado. El instrumento para la recolección de datos fue la entrevista semiestructurada, por ser más íntima, flexible y abierta (King y Horrocks, 2009).

### **4.2 Entrevistas**

Se optó por realizar tres entrevistas semi-estructuradas a profesoras del nivel secundario y superior, pertenecientes a la ciudad de Rosario y otra localidad del centro de la provincia de Santa Fe.

Los criterios para realizar las entrevistas, giraron en torno a conocer a través de la experiencia de las profesoras, las herramientas tecno-pedagógicas utilizadas como estrategias de enseñanza y aprendizaje en el nivel Secundario y superior durante la pandemia.

Se consultó acerca de la utilización de las TIC y su impacto en la práctica docente, todas las entrevistadas las utilizan y concuerdan que el impacto fue positivo siempre y cuando ambas partes (alumnos y profesores) tengan en claro el qué y el para qué de su uso. Las entrevistadas R y C (trabajo de campo 11 de junio de 2022 y 15 de junio de 2022), mencionaron que la accesibilidad no debería ser un obstáculo para la utilización de las mismas.

En respuesta a si recibieron algún tipo de capacitación y /o actualización en el uso de las diferentes tecnologías, la entrevistada C (trabajo de campo 15 de junio de 2022), refiere

que muchas de las capacitaciones las ofrecían las mismas plataformas (Google, Zoom, entre otras). La entrevistada R (trabajo de campo 11 de junio de 2022), comentaron que en su mayoría se apoyaban entre pares y con videos tutoriales.

La entrevistada C (trabajo de campo 11 de junio de 2022), mencionó que disponía de capacitaciones en el portal de educación de la provincia, también realizó otras de forma particular y que en el ámbito privado tuvieron 15 días de capacitaciones en el uso de plataformas y herramientas con jornadas prácticas.

Las entrevistadas C, R y C (trabajo de campo 11 de junio de 2022 y 15 de junio de 2022) coinciden en que las TIC mejoran el aprendizaje, ya que permite ampliar el conocimiento y los alumnos son más autodidactas.

En cuanto a los desafíos pedagógicos que se les plantearon con la integración de las TIC durante la pandemia, la entrevistada C (trabajo de campo 15 de junio de 2022), expresa que a los alumnos les cuesta apropiarse de los contenidos/tecnológicos, cuando se trata de educación.

La entrevistada C (trabajo de campo 11 de junio de 2022), hace mención a la dificultad de abordar el aprendizaje sin que las TIC sean asociadas con el entretenimiento o lo meramente lúdico.

La entrevistada R (trabajo de campo 11 de junio de 2022), expresa que hubo una negación importante al momento de cursar en forma virtual y que eso llevó a que alumnos pausaran o abandonaran la cursada.

Las entrevistadas concuerdan que la falta de recursos, como (computadoras, teléfonos) y de conectividad que tienen tanto alumnos como profesores, fue y sigue siendo un gran desafío, por ejemplo:

- Preparaba la clase genially, porque insertaba videos, links entre otros materiales, pero resulta que los estudiantes que usaban el celular o no tenían datos o buena conectividad no podían aprovechar al 100% el recurso “SIC”.
- La plataforma “oficial” era muy pesada y se tildaba durante las clases, yo como profesora tampoco tenía buena conectividad “SIC”.

Por último, consultadas acerca de las plataformas, herramientas y recursos más utilizados durante la pandemia, las entrevistados coinciden en la utilización del “Paquete Google”: como: Classroom, Meet, Google Forms, Drive y también Powerpoint, Word, PDF, Genially Mentimeter y YouTube, Miró, Moodle, entre otros.

#### **4.3. Análisis de los resultados**

Tomando en cuenta la pregunta de investigación ¿Cuáles son las herramientas tecno-pedagógicas utilizadas como estrategias de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia del Covid -19? es necesario mencionar los siguientes aspectos:

Existió cierto compromiso por parte de las profesoras para adaptar la búsqueda de nuevas herramientas, o metodologías como estrategias de enseñanza, como así también se enfrentaron a desafíos para incentivar, incluir y motivar a los alumnos durante la pandemia.

También se destaca la buena predisposición de las mismas a la hora de asumir los riesgos que la virtualidad demanda al aplicar nuevas alternativas, tanto en los docentes como en los estudiantes.

Por último, las profesoras entrevistadas hicieron hincapié en el poco apoyo recibido por parte de las autoridades como ser: estatales o privadas, ante el gran cambio que significó pasar de la presencialidad a la virtualidad, sin contar con los espacios, instrumentos y capacitaciones actualizadas.

## **CAPÍTULO V: PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

La presente propuesta se llevaría a cabo en formato taller, con el propósito de capacitar a los docentes en la implementación y actualización de las herramientas que ofrece Google, en particular en educación, para que la enseñanza y el aprendizaje de alumnos y docentes puedan desarrollar su creatividad y habilidades a través del uso de las TIC.

Para la realización de la propuesta, se tuvo en cuenta el diagnóstico previo a través de las entrevistas a los docentes, con el fin de obtener datos sobre las estrategias tecno-pedagógicas que aplican en sus clases, el uso que le dan a las TIC en su quehacer docente y el conocimiento que tienen de la herramienta Google.

Según los resultados obtenidos, se observó que si bien los docentes tienen buena predisposición para realizar el taller, reconocen sus temores con respecto al uso de las TIC, sosteniendo que los alumnos son de una generación nacidos bajo la influencia de las nuevas tecnologías, a diferencia de ellos. Sin embargo, se mostraron flexibles en aceptar diversas actividades relacionadas con herramientas o aplicaciones virtuales. Cabe resaltar, que independientemente de la estrategia tecno-pedagógica, los docentes ya utilizaban diversos recursos tecnológicos para impartir sus clases, por ejemplo: alguna computadora, internet y celular. El plan de trabajo, será sobre la integración de Google y los recursos que ofrecen las TIC, de búsqueda, análisis y evaluación de la información.

Para tal fin se plantearon los siguientes objetivos:

- Promover en los docentes la puesta en práctica de las competencias digitales en el aula, utilizando los recursos que la escuela provee.
- Intensificar el uso de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula.
- Brindar actualizaciones de las herramientas de google de carácter lúdico, utilizadas durante la pandemia, para integrarlas a las clases con el fin de motivar el interés y la participación de los alumnos.

**Antes de comenzar con la planificación del taller se destaca:**

**Cuadro 1: Matriz FODA**

| Fortalezas                                                                                                                                                                       | Oportunidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Debilidades                                                                                                                                                                                                                                                   | Amenazas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La Institución puso en funcionamiento después de la pandemia en la escuela, un sistema de trabajo con aulas virtuales, en combinación con mensajería instantánea y videollamadas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el segundo cuatrimestre del 2022, se realizará el taller de capacitación presencial con la herramienta Google</li> <li>• Los docentes necesitan asistencia técnica para el uso de las TIC</li> <li>• Docentes de áreas curriculares, que trabajaron muy poco en la dinámica de clases sincrónicas durante la pandemia. Dejando un tiempo extra para lograr su implementación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de cooperación en las actividades conjuntas entre docentes</li> <li>• Poco uso informático por gran parte de los docentes</li> <li>• Ausencia de un referente TIC en las decisiones institucionales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevada carga administrativa</li> <li>• Control excesivo de procesos</li> <li>• Trámites burocráticos que saturan a la comunidad educativa.</li> <li>• Débil autonomía de los docentes en el campo de acción.</li> <li>• Necesidades inmediatas y disruptivas, que perturban la continuidad de un plan de trabajo a largo plazo.</li> <li>• No es comprobable el nivel de conectividad y tecnología que poseen los estudiantes de (bajos recursos)</li> </ul> |

**Fuente: elaboración propia**

## **5.1. Plan de trabajo**

### **Etapas 1: Organización y acuerdos**

Se establecerán reglas de trabajo. Para ello, se hablará con los docentes implicados para desarrollar un plan de trabajo en el segundo cuatrimestre del 2022, estableciendo el uso de las herramientas TIC, en las etapas que correspondan al momento de enseñar contenidos.

Realizado este acuerdo, se establecerá el formato del taller, a través de 2 clases sincrónicas, en el tiempo establecido y 1 etapa de cierre. Se ofrecerá a los docentes un

plan abierto, es decir, con módulos temáticos previamente programados, con revisión en cada etapa, para establecer los contenidos a trabajar de manera interdisciplinaria. Para desarrollar la propuesta, se tendrá en cuenta la importancia que tiene la comunicación con los directivos y docentes, con el fin de conocer sus necesidades.

## **Etapas 2: Planificación de la propuesta**

El trabajo para incluir contenidos de las TIC, tendrá en cuenta prácticas guiadas, para que los docentes puedan encontrar modelos significativos de enseñanza de acuerdo a sus conocimientos previos y aquellos nuevos. Las actividades tendrán como fin, una progresión y seguimiento lógico de acuerdo a los niveles y capacidades heterogéneas de los grupos constituidos, si la dificultad es excesiva, se intentará regresar al contenido ya afianzado y aplicar otro recurso didáctico-pedagógico, uno de esos recursos serán propuestas de revisión de los materiales trabajados.

Al cerrar cada etapa, se establecerán cuestionarios de evaluación, esto es porque la cantidad de contenidos y actividades tienen tres niveles de conocimiento, en cada uno se propondrá un cuestionario y también en la etapa final, se harán preguntas de autorreflexión sobre el área de conocimiento y las herramientas desarrolladas. De esta manera, se reflexionará sobre la modalidad de aprendizaje realizado.

**Horarios y día:** De acuerdo a las clases curriculares de los docentes, la modalidad será presencial, con actividades asincrónicas de cierre. La duración del taller presencial será de 4 hs con la posibilidad de extenderse en el caso de presentarse alguna dificultad de comprensión sobre alguna tarea realizada. Esta actividad se desarrollará como parte de las jornadas de capacitación docente en la institución.

Para comenzar, se debatirá sobre el lugar que ocupan las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para ello, los docentes serán divididos en grupos y anotarán las reflexiones en la pizarra de *jamboard*..

**Se considerará el conocimiento pedagógico:** para realizarlo, los docentes deberán investigar sobre las herramientas de google, inicialmente se les presentará el manejo básico de navegación a través de ejemplos, para que luego indaguen otros espacios. El comienzo de cada clase, deberá ser instructivo, es decir, se retomará la utilización de las herramientas tecnológicas desde un enfoque basado en la resolución de problemas, como así también grupos de mensajería instantánea, para promover el trabajo en equipo y la colaboración entre pares.

**El conocimiento tecnológico:** será a través del uso de google, se pretende relacionar el espacio y la dimensionalidad, como algo inacabado y en constante desarrollo para su aplicación en las áreas de conocimiento. Esto requiere el dominio de herramientas que establezcan trayectorias.

**El conocimiento pedagógico del contenido:** las posibilidades que tendrán los docentes es demostrar sus conocimientos, teniendo en cuenta los formatos de audio, video, escritura digital, imágenes, para presentar sus actividades. El desarrollo de las actividades de cierre, será la autoreflexión para avanzar a nuevos estadios de conocimiento.

**El conocimiento tecnológico del contenido:** será el uso de las herramientas que permiten el descubrimiento de nuevos campos de la información, de acuerdo al contenido se utilizaran imágenes.

**El conocimiento tecnológico-pedagógico:** es el uso de los estados de whatsapp, como recordatorio de actividades, preguntas de reflexión, con el fin que docentes y estudiantes sean protagonistas de las actividades como subir videos.

Continuando con el desarrollo del módulo teórico se buscará:

- Organizar el material para que el docente se comunique con los alumnos y la comunidad educativa de manera efectiva.
- Optimizar el trabajo en equipo con otros docentes, estudiantes y directivos.
- Incorporar elementos lúdicos en las clases por videoconferencia como, pizarras interactivas y evaluaciones ludificadas.
- Presentaciones atractivas del trabajo de los alumnos online que puedan ser gestionadas por el profesor y los alumnos desde sus hogares.

#### **Parte 1:** Duración 1:45hs

- Google Calendar: Organización de clases y eventos y comunicación efectiva.
- Google Drive: Trabajo simultáneo en equipo mediante archivos compartidos. Administración de archivos. Permisos.
- Excel en Google Drive: Planillas de uso compartido.
- Word en Google Drive: Archivos de texto trabajados en equipo.

- Meet: Herramientas de videoconferencia. Prestaciones y configuraciones avanzadas.

Espacio para preguntas

Break de 30 minutos

**Parte 2:** Duración 1:15 hs

- Formularios con Google: Creación de encuestas digitales.
- Kahoot: Aplicación para generar evaluaciones ludificadas.
- Mentimeter: Aplicación web para interactuar y hacer participar a los alumnos en una clase o en una reunión.

Espacio para preguntas

**Parte 3:** Cierre: Para finalizar el encuentro presencial, se propone escribir en la pizarra de *jamboard* una reflexión sobre la cultura digital en el sistema escolar. Los docentes volverán a agruparse tal como lo hicieron en la actividad de inicio.

Duración: 10 min

Como actividad asincrónica y de cierre, se les pedirá a los docentes que realicen a modo de práctica una actividad que contenga al menos cuatro de los temas dados en el taller.

**5.2. Factibilidad o Viabilidad y recursos:** La implementación del Taller de actualización en Tecnología Educativa, dependerá de la aprobación de su implementación por parte del cuerpo directivo de la institución. El proyecto no requiere de financiamiento, ya que la institución cuenta con los recursos materiales necesarios para poder implementarlo.

### **5.3. Impacto**

Se espera que el taller de capacitación docente, les resulte positivo a los docentes, ya que la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades tecnológicas impactarán de manera favorable en los estudiantes

### **5.4. Resultados esperados**

En relación a los resultados, se espera que el taller de actualización en Tecnología Educativa, se constituya en un espacio institucional permanente para el cuerpo docente y que el mismo se convierta en un continuo *feedback*, entre los diferentes actores de la institución, para lograr los objetivos curriculares propuestos, realizar planificaciones

interdisciplinarias significativas y lograr una formación permanente del equipo docente. Además, se espera que las acciones que se implementen a través de este espacio, contribuyan de manera concreta en el aprendizaje y en la motivación de los estudiantes a través de nuevas estrategias tecno-pedagógicas..

## CONCLUSIONES

Una vez finalizada la investigación y de acuerdo al objetivo general planteado que era: Investigar las herramientas tecno-pedagógicas utilizadas como estrategias de enseñanza y aprendizaje en el Nivel Secundario durante la pandemia del Covid-19 en una escuela pública de la ciudad de Rosario.

Como así también, el análisis de los datos y sus resultados, permitió obtener una visión más amplia sobre determinadas condiciones en relación a la posible implementación del taller de capacitación con el uso de las TIC y la herramienta Google, por parte de los docentes y con toda esta información se pudo arribar a las principales conclusiones:

- En estos tiempos donde los jóvenes son más visuales y auditivos, los docentes deben apelar a nuevas herramientas, con variedad de usos que puedan colaborar a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y reforzar las prácticas de trabajo en las aulas.
- Se consultó a las entrevistadas, acerca de la utilización de las TIC y su impacto en la práctica docente, todas coincidieron que el impacto fue positivo siempre y cuando se tenga en claro el qué y el para qué de su uso.
- También se consultó, sobre si hubo o no resistencia a realizar las clases bajo la modalidad virtual, expresaron que sí existió una negación importante y que eso llevó a que alumnos pausaran o abandonaran la cursada.
- Por ello, se puede decir que, el poco interés por parte de las docentes de acercarse al conocimiento tecnológico, incidió en el aprendizaje de los alumnos.
- Además, la implementaron en su trabajo cotidiano, durante la pandemia del Covid-19, aclararon que en su mayoría los alumnos no contaban con un celular personal, sino que debían pedirselo a sus padres para las clases.
- En las entrevistas realizadas como diagnóstico para luego implementar la propuesta en formato taller, sugiere que la práctica con el uso de Google, como herramienta tecno-pedagógica, permite en tiempo real, ser útil para desarrollar actividades que puedan motivar a los estudiantes y minimizar el desinterés en las clases.
- Esto tiene que ver con la flexibilidad que otorgan los entornos de aprendizaje virtuales, que se caracterizan por utilizar diferentes tecnologías de

comunicación, para lograr un aprendizaje efectivo, jugando un rol muy importante en la interacción docente-estudiante.

- De esta manera, se puede sostener, que los cambios que se producen al interior de cualquier Institución, afecta el proceso didáctico, dado que se está en presencia de una nueva forma de comunicar y de educar.
- Las entrevistadas coinciden en las dificultades que tuvieron al abordar el aprendizaje sin que las TIC sean asociadas con el entretenimiento o lo meramente lúdico.
- El cambio de metodología apoyada en las TIC, debe partir del deseo personal del docente, pero solo, cuando entienda los beneficios que estas herramientas pueden tener para su trabajo, ya que la incorporación debe darse de forma natural y no como una obligación.
- Se destaca, que la tendencia del uso de las TIC por parte de las docentes, sigue siendo muy limitada, ya que se enfoca más a la búsqueda y presentación de contenidos con herramientas tradicionales.
- En esta línea, también se observó, que las docentes no se capacitan para ampliar sus conocimientos, en este caso, sobre el uso de Google para generar un cambio en la dinámica tradicional de la educación e implementar herramientas tecnológicas.
- Sobre la posibilidad de implementar un taller para la capacitación docente, con la herramienta Google, hubo casi un total consenso, dado que les puede ampliar el conocimiento y lograr un aprendizaje significativo tanto para ellas como para sus alumnos.
- En línea con lo anterior, la propuesta del taller, permitirá adaptar los contenidos para que las clases sean más interactivas, aún más si son virtuales.
- Las docentes deberían tomar conciencia y reflexionar sobre los actuales procesos y cambios que se vienen dando en la educación, implementando nuevos medios de enseñanza y aprendizaje, que permita a los alumnos conocer, aprender y adquirir un mejor desarrollo de habilidades y actitudes, en una sociedad que cambia al ritmo de las continuas necesidades de las generaciones presentes y futuras.
- Si en la actualidad se pudiera realizar el taller, sería con miras a establecer contenidos virtuales, a fin de mejorar las habilidades de los estudiantes y el desempeño de las docentes.

- Ante todo lo expuesto, es pertinente dejar abierta la posibilidad de retomar esta investigación, si existiera la posibilidad de realizar el taller con resultados concretos para no perder lo virtual en lo presencial.

## BILIOGRAFÍA

- Adell, J. (1997). *Redes y educación*. Publicado en EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 7.  
Recuperado de: <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/570/299>
- Alderete, M. V y Formichella, M. M. (2016). *El acceso a las TIC en el hogar y en la escuela: su impacto sobre los logros educativos*. Economía del Rosario 19 (2), 221-242.  
Recuperado de: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET\\_Digital\\_Nro.d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET_Digital_Nro.d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Almirón, M. E., y Porro, S. (2014). *Los docentes en la Sociedad de la Información: reconfiguración de roles y nuevas problemáticas*. IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa, (19), 17-31.  
Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4794547>
- Álvarez, H. A. (2020). *Enseñanza de la historia en el siglo XXI: Propuestas para promover el pensamiento histórico*. Revista de Ciencias Sociales, XXVI (2), 442-459.  
Recuperado de: <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34138>
- Amante, Y. M. y Gómez, M. G. (2017). *E-estrategias de lectura y escritura del inglés en ambientes virtuales de aprendizaje*. Campus Virtuales, 109-119.  
Recuperado de: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/194>
- Amuchástegui, G.; Valle, M. I. D. y Renna, H. (2017). *Reconstruir sin ladrillos: guías de apoyo para el sector educativo en contextos de emergencia*.  
Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5592>
- Anijovich, R. (2020). *Eutopía: la escuela se reinventa*. En Panorama Portal de Política.  
Recuperado de: [http://intersecciones.psi.uba.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=825:la-educacion-sin-presencialidad-en-clave-depandemia&catid=11:alumnos&Itemid=1](http://intersecciones.psi.uba.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=825:la-educacion-sin-presencialidad-en-clave-depandemia&catid=11:alumnos&Itemid=1)
- Area, M. (2010). *El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos*. Revista de Educación, (352), 77-97.  
Recuperado de: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf)
- Arrieta, R; Flores, M y Martínez, O (2010). *Articulación Pedagogía –Tecnología: Un Medio para Mejorar las Competencias del Lenguaje y la Comunicación*. Barranquilla, Educosta. (11), 143-146.  
Recuperado de: <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/article/view/347>
- Artopoulos, A. (2020) COVID-19: ¿Qué hicieron los países para continuar con la educación a distancia? Buenos Aires: Observatorio Argentinos por la Educación Buenos Aires.  
Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/4030/403064166004/html/>

- Bauman, Z. (2002). *La cultura como praxis*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.  
Recuperado de: <http://content/uploads/sites/152/2014/03/Bauman-Zygmunt-La-Cultura-Como-Praxis.pdf>  
<http://polsocytrabiigg.sociales.uba.ar/files/2014/03/>
- Barráez, D. (2020). *La educación a distancia en los procesos educativos: Contribuye significativamente al aprendizaje*. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0: Vol. 8 Núm. 1 (2020): Ensayo
- Battro, A. M. (1997). *La Educación Digital Una Nueva Era del Conocimiento*. Recuperado de: [Http://Www.Tecnologiaparatodos.Com.Ar/Bajar/Ed.Pdf](http://Www.Tecnologiaparatodos.Com.Ar/Bajar/Ed.Pdf)
- Bermello, J. (2020). *Rol de los docentes ante la crisis del COVID-19, una mirada desde el enfoque humano*. REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 8(1), 134-150.  
Recuperado de: <http://www.refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3214>
- Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). *Las dos caras de la educación en el COVID-19*. CienciAmérica, 9(2), 89-98.  
Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Bonilla, L. A. G. (2016). *Deliberación entorno a la Educación Virtual. Interconectando Saberes*, (1), 77-89.  
Recuperado de: <http://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/1112>
- Burbules y Callister (2006). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Granica. Buenos Aires.  
Recuperado: [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU\\_BurbulesCallister\\_Unidad\\_3.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_BurbulesCallister_Unidad_3.pdf)
- Burn, A. (2009). *Making New Media. Creative Production and Digital Literacies*. Nueva York, Peter.
- RecuperadoLang: <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/Dussel>
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología*. Buenos Aires, Manantial.  
Recuperado de: <http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1JP2LNZH2-12X8SX7-2MN>
- Bravo-García, E. y Magis-Rodríguez, C. (2020). *La respuesta mundial a la epidemia del COVID-19: los primeros tres meses*. Boletín sobre COVID-19 Salud Pública y Epidemiología, 1(1), 3-8.  
Recuperado de: <http://dsp.facmed.unam.mx/wpcontent/uploads/2013/12/COVID-19-No.1-03-La-respuesta-mundial-a-la-epidemiadel-COVID-19-los-primeros-tres-meses.pdf>
- Brunner, J.J. (2000). *Educación: escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información*, Santiago de Chile: PREAL, n° 16. Recuperado de: [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_63/nr\\_680/a\\_9131/9131.pdf](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_63/nr_680/a_9131/9131.pdf)

- Cabralles, A.; Graham, A.; Sahlberg, P.; Hodges, C.; Moore, S.; Lockee, B.; Trust, T.; Bond, A.; Lederman, D.; Greene, J.; Maggioncalda, J.; Soares, L.; Veletsianos G. y Zimmerman, J. (2020). *Enseñanza de emergencia a distancia: textos para la discusión*. *The Learning Factor*. Recuperado de: <http://www.educacionperu.org/wpcontent/uploads/2020/04/Ensen%CC%83an-Remota-de-Emergencia-Textos-para-la-discusio%CC%81n.p>
- Cabrera, L. (2020). *Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España*. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 114-139. Recuperado de: <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>
- Carrión, E. (2018). *El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior*. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* 15(36), 1-14. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Castells, M. (1999). *La sociedad en red*. México: Siglo XXI editores. Recuperado de: [http://mail.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nr\\_633/a\\_8601/8601.pdf](http://mail.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_633/a_8601/8601.pdf)
- Coll, C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, (72). Recuperado de: <https://www.educ.ar/recursos/70819/aprender-y-ensenar-con-las-tic-expectativas-realidad-y-potencialidades>
- Coll, C., Mauri, M. T. y Onrubia, J. (2008). *Análisis de usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1), 1-18. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- Coll, C. (2015). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista*. *Sinéctica*, (25), 1-24. Recuperado de: <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/277/270>
- Contreras, R. S. y Eguía, J. L. (2017). *Experiencias de gamificación en las aulas*. En *InCom-UAB Publicacions*, 15. Bellaterra: Institut de la Comunicació. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Cuenca, J. M., y Jiménez, R. (2018). *Enseñando historia y patrimonio a través de los videojuegos: investigación e innovación*. *Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea*, 2(II), 43-64. Recuperado de: <https://doi.org/10.7410/1353>
- Cuban, L. (1986). *Teachers and Machines. The Classroom Use of Technology Since 1920*. New York, Teachers 'College Press. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL003074.pdf>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek*

- Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11*, September, 9-15. Recuperado de: <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Delauro, M. (2011). *Unidad 1-a: Nuevos escenarios, nuevos roles docentes, nuevas competencias. La tutoría en ambientes virtuales de aprendizaje*. Washington, D.C., Estados Unidos: Instituto de Formación Docente, Virtual Educa. Recuperado de: [http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/457/1138](http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/457/1138)
- Díaz Barriga, Á. (2020). *Educación y pandemia: tensiones, retos y experiencias [video]*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación/Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=tY6s54jE3iI&ab\\_channel=IISUEUNAMoficial](https://www.youtube.com/watch?v=tY6s54jE3iI&ab_channel=IISUEUNAMoficial)
- Dussel, I. (2020). *La formación docente y los desafíos de la pandemia*. Educación, Formación e Investigación, 6(10), 11-25. Recuperado de: <http://dgescba.edu.ar/wp/wp-content/ploads/2020/08/Dussel.pdf>
- Dussel y Quevedo (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Documento Básico del VI Foro Latinoamericano de Educación. Buenos Aires, Santillana. Recuperado de: <https://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/DusselQuevedo.pdf>
- De Zubiría, Samper, J. (2006). *Los Retos a la Educación en el Siglo XXI*. Recuperado de: <https://antoniorc72.files.wordpress.com/2013/06/lectura-en-el-siglo-xxi.pdf>
- Echeverría, J. (2000). *Educación y tecnologías telemáticas*. Revista Ibero Americana, (24), 3-8. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie24a01.htm>
- Ertmer, P. A. (1999). *Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for 170-technology integration*. Educational Technology, Research and Development, 47(4), 47-6. Recuperado de: [http://edtech2.boisestate.edu/williamstewart287/512/module1/assets/Ertmer\\_1999.pdf](http://edtech2.boisestate.edu/williamstewart287/512/module1/assets/Ertmer_1999.pdf)
- Fadel, L. M.; Ulbricht, V. R.; Batista, C. R. y Vanzin, T. (2014). *Gamificação na Educação. Pimenta Cultural*. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Fernández-Gubieda, S. (2020). *Docencia Rubic: aprendizajes de la enseñanza universitaria en tiempos de la Covid-19*. Recuperado de: <https://www.unav.edu/documents/24640148/26406619/RubicSueltas.pdf>
- Formichella M M (2010). *Educación y desarrollo: Análisis desde la perspectiva de la equidad* Tesis de Doctorado en Economía. Universidad Nacional del Sur, Argentina. Recuperado de: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET\\_Digital\\_Nro\\_d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET_Digital_Nro_d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Formichella M. M y Krüger, N. (2017). *Reconociendo el carácter multifacético de la educación: los determinantes de los logros cognitivos y no cognitivos en la escuela media argentina*. Revista Trimestre Económico vol. LXXXIV (1), N° 333, 165-191. Recuperado de: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET\\_Digital\\_Nro\\_d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET_Digital_Nro_d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

- García, I. (2019). *Escape Room como propuesta de gamificación en Educación*. *Revista educativa Hekademos*, 27, 71-79. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- García, M. D. (2020). *La docencia desde el hogar: Una alternativa necesaria en tiempos del COVID 19*. *Polo del Conocimiento: Revista científico-Académica Multidisciplinaria*, 5(4), 304-324. Recuperado de: <https://doi.org/10.23857/pc.v5i4.1386>
- Garbarini, L. (2011). *El uso pedagógico de las TIC en Educación*. Recuperado de: <http://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/498>
- Gil, J. y Prieto, E. (2020). *La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicaso de centros educativos españoles*. *Perfiles Educativos*, 42(168), 107-123. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- González, G. (1996). *Las nuevas tecnologías en la educación*. En Salinas et. al. *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. EDUTEC'95. Palma: Universitat de les Illes Balears, págs. 409-422. Recuperado de: <http://www.uib.es/depart/gte/grurehidi.html>
- Gvirtz, S. y Larrondo, M. (2007). *Notas sobre la escolarización de la cultura material. Celulares y computadoras en la escuela de hoy*. *Teias*, 8 (15-16), 1-10. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/145/14565924008/html/>
- Hartley, J. (2009). *Uses of YouTube - Digital Literacy and the Growth of Knowledge*. En: Burgess, J. y Green, J. *YouTube. OnLine Video and Participatory Culture*. Cambridge, UK, Polity Press. Recuperado de: <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/Dussel-Quevedo.pdf>
- Hew, K. F., y Brush, T. (2007). *Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research*. *Educational Technology and Development*, 55, 223-252. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/f4ea/f4297998390139c77fb69919fc8d96c307d0.pdf>
- Hodges, C.; Moore, S.; Lockee, B.; Trust, T. y Bond, A. (2020). *La diferencia entre la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje en línea*. *Educause Review*. Recuperado de: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hoffman, J. (2000). *Identifying and using Emergent Consumers in Developing Radical Innovations*. Sloan Industry Centers Annual Conference. Atlanta, GA. Estados Unidos. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/314880078\\_From\\_an\\_Analytical\\_Framework\\_for\\_Understanding\\_the\\_Innovation\\_Process\\_in\\_Higher\\_Education\\_to\\_an\\_Emerging\\_Research\\_Field\\_of\\_Innovations\\_in\\_Higher\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/314880078_From_an_Analytical_Framework_for_Understanding_the_Innovation_Process_in_Higher_Education_to_an_Emerging_Research_Field_of_Innovations_in_Higher_Education)

- Ibáñez, J. (2005). *Innovación educativa y uso del tic*. J. De Haro Artes Gráficas S.L. Recuperado de: <http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2524/innovacioneduc2008.pdf?sequence=1>
- Ibáñez, M. B. (2016). *Gamificación en la educación*. Actas de la VIII Jornada profesional de la red de bibliotecas del Instituto Cervantes. Gamificación: el arte de aplicar el juego en la biblioteca., 1-6. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Illescas, R.; García, D.; Erazo, C. y Erazo, J. (2020). *Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática*. Cienciamatria, 6(1), 533-552. Recuperado de: <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345>
- Iquise, M. E. y Rivera, L. G. (2020). *La importancia de la gamificación en el proceso de la enseñanza y aprendizaje*. Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Jaques, D. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Ediciones UNESCO. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Jiménez Abraham, N. (2020). *El otro extremo de la educación a distancia: las demandas a profesionales docentes*. Marcha.org.ar Recuperado de: <https://www.marcha.org.ar/elotro-extremo-de-la-educacion-a-distancia-las-demandas-a-profesionales-docentes/>
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education* (1st ed.). Pfeiffer. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Krüger, N. (2018). *An evaluation of the intensity and impacts of socioeconomic school segregation in Argentina*. En X. Bonal y C. Bellei (Eds.), *Understanding School Segregation: Patterns, Causes and Consequences of Spatial Inequalities in Education* (pp. 103-122). Londres: Bloomsbury Academic. Recuperado de: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET\\_Digital\\_Nro.d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET_Digital_Nro.d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Lamonedá, J., González, S. y Fernández, J. (2020). *Hibridando el Aprendizaje Cooperativo, la Educación Aventura y la Gamificación a través de la carrera de orientación*. Retos, 38, 754- 760. Recuperado de: <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77276> <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>

- Lara, R. S.; De la Fuente, A. y Veytia, M. G. (2017). *La mediación tecno-pedagógica a través de herramientas interactivas como estrategia para el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de posgrado*, en *Congreso Nacional de Investigación Educativa* (pp. 1-10). COMIE, San Luis Potosí. Recuperado de: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2196.pdf>
- Leibniz E., C.H. (1937). *The Historical Development of the Calculus*, Springer-Verlag, New York, 1982.  
Recuperado de: <http://wwwprof.uniandes.edu.co/~amartin/Textos/tesis.PDF>
- León, G. (2014). *Aproximaciones a la mediación pedagógica. Calidad en la Educación Superior*, 136-155.  
Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5580842>
- Litwin, E. (2005). *Los desafíos y los sinsentidos de las nuevas tecnologías en la educación*. Entrevista de Verónica Castro y Patricia Pomies. Recuperado de: <http://portal.educ.ar/noticias/entrevistas/edith-litwinlos-desafios-y-lo.php>
- Livingstone, S. (2008). *Children and the Internet*. Cambridge, UK, Polity Press.  
Recuperado de: <http://www.oei.org.ar/7BASICOp.pdf>
- Lugo, M.T. (2010). *Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias*. Revista Fuentes, (10), 52-68. Recuperado de: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2587/0>
- Lyotard, J. (1984) *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*. Manchester: Manchester University Press. Recuperado de: [http://mail.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nr\\_633/a\\_8601/8601.pdf](http://mail.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_633/a_8601/8601.pdf)
- Martínez, G. (2017). *Tecnologías y nuevas tendencias en educación: Aprender jugando. El caso de Kahoot*. Opcion, 33(83), 252-277. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Marciniak, R. y Gairín-Sallán, J. (2018). *Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes*. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 217-238. Recuperado de: <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>
- Melo-Solarte, D. S., y Díaz, P. A. (2018). *El aprendizaje afectivo y la gamificación en escenarios de educación virtual*. Información tecnológica, 29(3), 237-248. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000300237>
- Ministerio de Educación de la Argentina (2020). *Seguimos educando* [en línea]  
Recuperado de: <https://www.educ.ar/#gsc.tab=0>
- Mite, M. A. (2020). *Percepción de los docentes hacia la incorporación de estrategias de gamificación y videojuegos*. Universidad Casa Grande. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Miranda, M. C.; Concheiro, P.; Nieto, L., y Pereira y J. (2020). *Comparativa de herramientas interactivas para preguntas, votaciones y tormentas de ideas en el aula*. En E. De la Torre Fernández (Ed.), Contextos universitarios transformadores: Boas prácticas no marco dos GID. IV Xornadas de Innovación

- Docente. (pp. 163-176). Universidade da Coruña. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497756.163>
- Morales, M. J. y Pineida, C. E. (2020). *La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de vocabulario del idioma inglés*. Universidad Central del Ecuador. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Moreira M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Recuperado de: <educacion?start=1https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/101/Almir%C3%B3n1.pdf?sequence=1>
- Naranjo Pereira, M. L. (2009). *Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo*. Revista Educación, 33 (2), 171-190. Recuperado de: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET\\_Digital\\_Nro.d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109085/CONICET_Digital_Nro.d76a662b-3c25-4170-aca9-ba12c4dd7755_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Ntho-Ntho, M. A. y Nieuwenhuis, F. J. (2016). *Mediation as a leadership strategy to deal with conflict in schools*. *Journal of Curriculum and Teaching*, 13-24. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1157575.pdf>
- Obando, J. A.; Pabón, J. E.; Montenegro, G. y Castellanos, M. T. (2018). *Simulacro App: Una aplicación móvil que usa el innovador concepto de gamificación educativa que genera participación masiva en estudiantes de Colombia*. Espacios, 39(53). Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Observatorio de la Deuda Social Argentina (ODSA) (2020). *Informa\_2020/2. Desigualdades sociales en tiempos de pandemia*. Recuperado de: [http://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Observatorio%20Deuda%20Social/Documentos/2020/OBSERVATORIO-COMUNICADO-ODSA%20INFORMA-%202-31\\_03\\_VF.pdf](http://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Observatorio%20Deuda%20Social/Documentos/2020/OBSERVATORIO-COMUNICADO-ODSA%20INFORMA-%202-31_03_VF.pdf)
- Ortiz, R. y Álvarez, S. (2009). *Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo*. Revista Iberoamericana de Educación, 36-1. Recuperado de: [http://www.rieoei.org/tec\\_edu37.htm](http://www.rieoei.org/tec_edu37.htm) Consulta: 19/6/2010, 18:45h.
- Ossa, G. C. (2002). *Tendencias Educativas para el siglo XXI; Educación virtual*, online y; *Elementos para la discusión*. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/cardona.pdf>
- Palamidessi, M. (2006). *Palamidessi, M. (2006). La escuela en la sociedad de redes. Una introducción a las tecnologías de la información y la comunicación en la educación*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires. Recuperado de: <http://bibliopsi.org/docs/carreras/profesorado/did/La%20escuela%20en%20la%20sociedad%20de%20redes.pdf>
- Parra, C. (2012). *TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros*. Nómadas, 36, 145-159. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105124264010.pdf>

- Pedrero, E. (2011). *El auge de la banca online*. Communication World, núm.212, p. 32-41. Recuperado de: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/52170/alfonso.pdf>
- Pineda, E. R. (2019). *Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública*. Universidad Césa Vallejo. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Pintrich, P. R., Schunk, D. H., & Luque, M. L. (2006). *Motivación en contextos educativos: teoría, investigación y aplicaciones* (Segunda ed). Pearson Education. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Piscitelli, A. (2009). *Aula XXI Nativos Digitales Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitectura de la participación*. Editorial Santillana Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina) Primera edición: 2009.
- Prensky, M. (2003). *Digital natives, digital immigrants- A new way to look at our kids*, Recuperado de and ourselves: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20->
- Raad, A. (2006). *Exclusión digital: Nuevas caras de Viejos malestares*. Recuperado de: <http://www.revistamad.uchile.cl/index.php/RMAD/article/viewFile/14203/14510>
- Robles, C. y Sato, A. (2020). *Grupalidades virtuales. El impacto de la pandemia en los procesos grupales. En La intervención en lo social en tiempos de pandemia*. Recuperado de: <https://www.margen.org/pandemia/textos/robles.pdf>
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). *Gamificación: Como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Editorial Océano. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Rodríguez, F.P. y Pozuelos Estrada, F.J. (2009). *Aportaciones sobre el desarrollo de la formación del profesorado en los centros TIC. Estudios de casos*. Revista de Medios y Educación, (35), 33-43. Recuperado de: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11693>
- Rosario, J. (2005). *La tecnología de la información y la comunicación (TIC): su uso como herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la educación virtual*. Recuperado de: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>
- Rueda Ortiz (2004). *Ellos vienen con el chip incorporado. Sacia una cultura informática escolar*. Colombia, Universidad Centra IIDP, Universidad Francisco José Caldas.
- Sadovsky, P. y Lerner, D. (coord.) (2006) *¿Qué se enseña y qué se aprende en las escuelas de la ciudad de Buenos Aires?* Gobierno de la Ciudad de Buenos

- Aires, Secretaría de Educación, Dirección de Investigaciones Educativas, Informe de Investigación. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL003074.pdf>
- Sánchez, Á. y Colomer, J. C. (2018). *Gamificación y construcción del pensamiento histórico: desarrollo de competencias en actividades gamificadas*. CLIO. History and History teaching, 44, 82-93. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>
- Sánchez-Mendiola, M.; Martínez-Hernández, A. M.; Torres-Carrasco, R.; Agüero-Servín, M.; Hernández-Romo, A.; Benavides-Lara, M.; Jaimes-Vergara, C. y Redón-Cazales, V. (2020) *Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM*. Revista Digital Universitaria, Aheadofprint, (2020), 1-23. Recuperado de: <https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/AOP.pdf>
- Serrano Santoyo y Martínez Martínez (2003). *La Brecha Digital: Mitos y realidades*. Recuperado de: [http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital\\_MitosyRealidades.pdf](http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf)
- Soto, M. (2017). *El cuento como mediación pedagógica para el fortalecimiento de la lectoescritura*. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte, 27-42. Recuperado de: <https://doi.org/10.14482/zp.27.1097>
- Suárez, J. M.; Almerich, G.; Gargallo, B. y Aliaga, M. (2010). *Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos*. Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 18(10), 1-33. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2750/275019712010.pdf>
- Suárez, N. (2020). *Formación docente universitaria y crisis sanitaria COVID-19*. CienciAmérica, 9(2), 109-114. Recuperado de: [file:///C:/Users/Lily/Downloads/3-GonzalezFernandez\\_ei\\_rTCE19\\_may\\_ago2021.pdf](file:///C:/Users/Lily/Downloads/3-GonzalezFernandez_ei_rTCE19_may_ago2021.pdf)
- Schiavo, E. (2007). *Investigación científica y tecnológica en el campo de las TIC: ¿Conocimientos técnicos, contextuales o transversales?* Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS, 3(9), 91-113. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=924/92430907>
- Tarabini, A. (2020). *¿Para qué sirve la escuela? Reflexiones sociológicas en tiempos de pandemia global*. Revista de Sociología de la Educación-RASE, 13(2), 145-155. Recuperado de: <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17135>
- Tedesco, J. C. (2000). *Educación en la Sociedad del Conocimiento*. Recuperado de: <https://socioeducacion.files.wordpress.com/2011/05/tedesco-carlos-educar-en-la-sociedad-del-conocimiento.pdf>
- Tedesco, J. (2005). *La educación en el marco del nuevo capitalismo. Educación en la globalización*. Recuperado de: <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/laeducacion-en-el-marco-del-nuevo-capitalismo-juan-carlos-tedesco.pdf>
- Terigi, F. (2005). *Después de los noventa: prioridades de la política educativa nacional*. En Tedesco, J. C. (comp.), *¿Cómo superar la desigualdad y la fragmentación del sistema educativo argentino?* Buenos Aires, IIPE-UNESCO, pp. 229-287. Recuperado de:

<http://www.die.cinvestav.mx/Portals/die/SiteDocs/Investigadores/IDussel/Capitulos-Dussel/ComoSuperarLaDesigualdad-.pdf?ver=2013-10-14-150542-900>

Gvirtz, S. (2000). *De la tragedia a la esperanza. Hacia un sistema educativo justo, democrático y de calidad*. Buenos Aires: Academia Nacional de Educación.

Gore, E. (2004) *La educación en la empresa: aprendiendo en contextos organizativos*. Buenos Aires: Granica

UNESCO (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el s. XXI*. Madrid, Santillana-UNESCO. Recuperado de: <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obscriberprome/blanquez.pdf>

UNESCO (2020). *Sistematización de respuestas de los sistemas educativos de América Latina a la crisis de la COVID-19*. Recuperado de: [https://www.siteal.iiiep.unesco.org/respuestas\\_educativas\\_covid\\_19](https://www.siteal.iiiep.unesco.org/respuestas_educativas_covid_19). Consultado el 8 de mayo de 2020.

UNESCO (2020). *El secretario general de las Naciones Unidas advierte de que se avecina una catástrofe en la educación y cita la previsión de la UNESCO de que 24 millones de alumnos podrían abandonar los estudios*. Recuperado de: <https://es.unesco.org/news/secretario-general-naciones-unidas-advierte-que-seavecina-catastrofe-educacion-y-cita>

Vaillant, D. (2017). *Directivos y comunidades de aprendizaje docente: un campo en construcción*. En Weinsteins y Muñoz (Eds.), *Mejoramiento y Liderazgo en la escuela* (pp. 263-291). Once miradas. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.14244/198271993073>

Vargas-D'Uniam, J.; Chumpitaz-Campos, L.; Suárez-Díaz, G. y Badia, A. (2014). *Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías*. *Profesorado*, 18(3) 361-377. Recuperado de: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/34544/1/rev183COL9.pdf>

Vega, A. y Aramendi, P. (2011). *La mediación educativa de los programas de cualificación profesional inicial: a propósito de las drogas*. *Educación XXI*, 213-236. Recuperado de: <https://doi.org/10.5944/educxx1.14.2.252>

Vera, J. N. (2020). *Gaming: una aproximación crítica desde la narrativa social contemporánea del nuevo orden mundial*. *Dictamen Libre*, 27, 221-245. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>

Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. *Wharton Digital Press*. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>

Yaneth Elles, J. (2014). *Análisis De Una Acción Educativa Sustentada En Las TIC y Selección Del Modelo De Diseño Tecno Pedagógico Que Encajaría En Dicha Acción*. Recuperado de:

[http://www.academia.edu/10098642/PEC02\\_DISE%C3%91O\\_TECNOPEDA\\_GOGICO\\_-YANETH\\_ELLES\\_JULIO\\_-\\_CASO\\_1](http://www.academia.edu/10098642/PEC02_DISE%C3%91O_TECNOPEDA_GOGICO_-YANETH_ELLES_JULIO_-_CASO_1)

Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps* (1st ed.). O'Reilly Media, Inc. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>

Zúñiga, S. (2019). *Percepción de los docentes hacia la incorporación de estrategias de gamificación y videojuegos*. Universidad Casa Grande. Recuperado de: <file:///C:/Users/Lily/Downloads/166-Texto%20del%20art%C3%ADculo-545-1-10-20210102.pdf>

## **Resoluciones**

Ministerio de Educación Resolución 10815-mar-2020 Coronavirus (Cov-19) - Suspensión Clases Presenciales En Niveles Inicial, Primario, Secundario <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=335491>

Alonso, Sonia (2020). El vínculo pedagógico no se puede cortar. Secretaria General de la Confederación de Trabajadores de la Educación de la República Argentina en entrevista con un medio de su país. Recuperado de: <https://www.ei-ie-al.org/noticias/sonia-alesso-el-vinculo-pedagogico-no-se-puede-atender-por-teletrabajo>

## **ANEXO**

### **ANEXO 1. Entrevista a docentes**

#### **Guía de preguntas a docentes**

Nombre del docente:

Edad:

Materia:

Cursos a cargo

1. ¿Utilizas en tu práctica docente las Tics? Si, No. ¿Por qué?
2. ¿Qué impacto tiene el uso de las Tics en el trabajo docente?
3. ¿En tu opinión crees que las Tics mejoran el aprendizaje? ¿Por qué?
4. ¿Cómo incorporas las Tics a las actividades que deben resolver los alumnos?
5. ¿Según tu experiencia hasta el momento, ¿Cuáles son los desafíos pedagógicos que se te plantearon en relación con la integración de las Tics durante la pandemia?
6. ¿Qué plataformas usaste durante la pandemia? ¿Y cómo fue la experiencia con los alumnos?
7. ¿Las que usaste sirvieron para comunicarte con tus estudiantes? ¿Sirvió para gestionar tu material didáctico? ¿De qué manera?
8. ¿Utilizaste el celular como medio de comunicación alternativo? ¿Te resultó útil? ¿Por qué?
9. ¿Qué herramientas tecno-pedagógicas utilizaste durante la pandemia del Covid-19 ¿Las consideras eficaces para dar clase?
10. ¿Utilizas la Gamificación como recurso? ¿Te resultó útil? ¿Por qué?