

**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA  
ESCUELA DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
DISEÑO MULTIMEDIA**



**APLICACIÓN MÓVIL DE COMUNICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RECURSOS  
DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA DOCENTES DE ENSEÑANZA MEDIA  
DEL LICEO DOMINGO SANTA MARÍA**

**Informe de Investigación para optar al  
Título de Diseñador Multimedia**

**ALUMNO:  
Jackson Haron Aravena Molina**

**PROFESORA GUÍA:  
Cristian Sandoval Yáñez**

**ARICA - CHILE  
2021**

## **Agradecimientos**

*Primeramente, a los docentes que me guiaron en el proceso para obtener mi título universitario. A toda mi familia, en especial a mi mamá y hermano por creer en mí.  
A mis amigos por apoyarme y darme fuerzas.*

## Índice

Agradecimientos.....	I
Índice.....	II
Índice de Figuras.....	V
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
Introducción.....	9
1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 Descripción y Formulación del problema .....	10
1.2 Objetivos .....	11
1.2.1 Objetivo general.....	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 Justificación.....	12
1.3.1 Estado del arte.....	12
1.3.2 Diagnóstico .....	15
1.3.2.1 Conclusión.....	17
1.4 Limitaciones .....	18
1.5 Proyecciones.....	18
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 Antecedentes Teóricos.....	19
2.1.2 La educación en contexto de Teletrabajo .....	19
2.2 Las clases a distancia en Chile .....	20
2.2.1 Los docentes en tiempos de pandemia .....	21
2.3 Los recursos educativos.....	23
2.3.1 Los recursos en lineamientos digitales .....	24
2.3.2 Las TIC en educación actualmente en Chile .....	25
2.4 Antecedentes Gráficos.....	26
2.4.1 App Móvil educativo (Nivel Nacional) .....	26
2.4.2 Interfaz de Apps educativas para estudiantes (Nivel Internacional) ..	27

2.4.3	Interfaz de Apps educativas para docentes (Nivel Internacional) .....	28
2.4.4	Logotipos de Apps educativas (multi-idioma) .....	29
2.5	Conclusión .....	30
3.	CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	31
3.1	Diseñar un proyecto con impacto social.....	31
3.1.1	Diagnostico .....	31
3.1.2	Diagnóstico y desafío .....	31
3.1.3	Hacer una buena pregunta o desafío .....	31
3.1.4	Herramientas para el diagnóstico .....	32
3.1.5	Herramientas para idear .....	32
3.1.6	Matriz de Marco Lógico (MML) .....	32
3.2	Implementar un proyecto social .....	33
3.2.1	Gestión de personas, recursos y tiempos.....	33
3.2.2	Herramientas para la implementación de mi proyecto .....	33
3.3	Evaluar la gestión y el impacto de un proyecto social .....	34
3.3.1	Técnicas para evaluar mi proyecto social.....	34
3.3.1.1	Técnicas cuantitativas .....	34
3.3.1.2	Técnicas cualitativas .....	35
4.	CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PRODUCTO.....	36
4.1	Diseñar un proyecto con impacto social.....	36
4.1.1	Diagnóstico .....	36
4.1.2	Diagnóstico y desafío .....	37
4.1.3	Hacer una buena pregunta o desafío .....	39
4.1.4	Herramientas para el diagnóstico .....	40
4.1.5	Herramienta para idear .....	41
4.1.6	Matriz de Marco Lógico (MML) .....	41
4.2	Implementar un proyecto social .....	42
4.2.1	Gestión de personas, recursos y tiempos.....	42
4.2.1.1	Herramientas para la implementación de mi proyecto .....	42
4.3	Evaluar la gestión y el impacto de un proyecto social.....	44
4.3.1	Técnicas para evaluar mi proyecto social.....	44

4.3.1.1 Técnicas cuantitativas .....	44
4.4 Conclusión .....	46
Referencias .....	47

## Índice de Figuras

Figura 1 Mapa de actores del Plan de contingencia.....	13
Figura 2 Plan de evaluación.....	14
Figura 3 Resultado de la primera pregunta del diagnóstico.....	16
Figura 4 Resultado de la segunda pregunta del diagnóstico.....	16
Figura 5 Resultado de la tercera pregunta del diagnóstico.....	17
Figura 6 Resultado de la tercera pregunta del diagnóstico.....	17
Figura 7 Distribución de los docentes de escuelas públicas o que reciben recursos públicos según la autopercepción de la salud mental.....	22
Figura 8 App medición de velocidad lectora, la que fue programada por escolares del Colegio Marta Brunet, de los Ángeles.....	26
Figura 9 App que consiste en breves películas animadas y didácticas.....	27
Figura 10 App diseñada para facilitar el aprendizaje de la anatomía humana.....	27
Figura 11 App que propone videos didácticos de química y física.....	27
Figura 12 App diseñada para docentes y alumnos que realizan numerosos cálculos.....	27
Figura 13 App diseñada para docentes, permite tener contacto directo con los padres.....	28
Figura 14 App de gestor de tareas para docentes.....	28
Figura 15 App para facilitar la comunicación con alumnos y apoderados.....	28
Figura 16 App para hacer clases muchos más visuales y atractivas.....	28
Figura 17 Isotipo de la App Nearpod.....	29
Figura 18 Isotipo de la App Trello.....	29
Figura 19 Isotipo de la App Remind.....	29
Figura 20 Isotipo de la App Plickers.....	29
Figura 21 Imagotipo de la App iDoceo.....	29
Figura 22 Isotipo de la App GoConqr.....	29
Figura 23 Imagotipo de la App Socrative.....	30
Figura 24 Imagotipo de la App Classroomscreen.....	30
Figura 25 Formulación de la pregunta.....	39
Figura 26 Árbol de problemas del proyecto.....	40

Figura 27 Mapa de actores del proyecto .....	40
Figura 28 Lluvia de ideas del proyecto .....	41
Figura 29 Método Kanban del proyecto .....	43
Figura 30 Gestión de recursos del proyecto .....	43
Figura 31 Carta Gantt del proyecto .....	44
Figura 32 Resultado de la primera pregunta de la encuesta .....	44
Figura 33 Resultado de la segunda pregunta del diagnóstico .....	45

## Resumen

El proyecto nace desde una disyuntiva a causa de una fragmentación que opera en la inserción de la docencia y el teletrabajo por medio de una planificación de adaptabilidad al alcance de pocos y acelerada en su tiempo de ejecución durante el periodo de confinamiento producto de la pandemia a nivel nacional. El problema radica en la adopción de nuevas herramientas digitales para continuar con el periodo escolar mediante el teletrabajo por un tiempo medianamente corto hasta planificar estrategias que permitan el retorno a clases presenciales. En ese sentido la priorización estaba muy lejos de enfocar la tecnológica como un medio de oportunidad para aproximar a las competencias curriculares y pedagógicas. De esa forma se hace presente nuevamente la brecha digital, que ha impactado con más fuerza a los profesores y profesoras de los distintos niveles de educación. Este acontecimiento se debe a la falta de capacitación sobre los nuevos entornos y plataformas digitales de comunicación hacia el docente, en especial a los de mayor edad.

A nivel territorial la falta de compromiso hacia la comunidad de profesores en distintos establecimientos educacionales sobre la capacitación y preparación para las actividades virtuales ha sido notable. Es por ello, que el proyecto se construye en base a la búsqueda de una representación positiva y más fidedigna en contraste al acontecimiento actual y en cómo ha afectado localmente a gran parte de la comunidad de docentes de enseñanza media pertenecientes al establecimiento educacional Liceo Domingo Santa María, con respecto a la brecha digital durante el confinamiento y la posterior escasez de medios, conocimientos y la adopción de esta nueva eventualidad. Las herramientas a disposición permiten elaborar todo este proceso de ideación por medio del dispositivo móvil, cuya herramienta es indispensable en la sociedad actual con respecto a la comunicación, interacción y accesibilidad.

**Palabras claves:** teletrabajo, docente, tecnología, brecha digital, educación, capacitación, virtual, confinamiento, dispositivo móvil.

### Abstract

The project is born from a dilemma due to a fragmentation that operates in the insertion of teaching and teleworking through an adaptability planning within the reach of few and accelerated in its execution time during the period of confinement as a result of the pandemic to Nacional level. The problem lies in the adoption of new digital tools to continue with the school period through teleworking for a fairly short time until planning strategies that allow the return to face-to-face classes. In this sense, prioritization was far from focusing on technology as a means of opportunity to bring it closer to curricular and pedagogical skills. In this way, the digital divide is present again, which has had a greater impact on teachers at different levels of education. This event is due to the lack of training on the new environments and digital communication platforms for teachers, especially the older ones.

At the territorial level, the lack of commitment to the community of teachers in different educational establishments on training and preparation for virtual activities has been notable. That is why the project is built based on the search for a positive and more reliable representation in contrast to the current event and how it has locally affected a large part of the community of secondary school teachers belonging to the educational establishment Liceo Domingo Santa. María, regarding the digital divide during confinement and the subsequent scarcity of means, knowledge and the adoption of this new eventuality. The available tools allow to elaborate all this process of ideation through the mobile device, whose tool is essential in today's society with respect to communication, interaction and accessibility.

**Keywords:** telework, teacher, technology, digital divide, education, training, virtual, confinement, mobile device.

## Introducción

El documento de investigación se divide en cuatro capítulos, donde se explica el desarrollo de cada paso hasta llegar a la realización del producto final. En el primer capítulo se lleva a cabo el planteamiento del problema, lo que conlleva a investigar el estado del arte con respecto al tema que se plantea. Luego, se define la pregunta que permitirá direccionar la investigación, incluyendo los objetivos, limitantes y proyecciones que determinan esta investigación.

El segundo capítulo presenta el marco teórico que, como bien dice su nombre, enmarca la teoría que se divide en dos partes. En la primera se encuentran los antecedentes teóricos, en el cual se definen diversas temáticas, como la educación en contexto de teletrabajo, los docentes en tiempos de pandemia, los recursos en lineamientos digitales, entre otros. En la segunda parte se exponen los antecedentes gráficos que se han realizado por otros autores relacionados con el proyecto.

El tercer capítulo se enmarca la metodología utilizada en el que se explica paso a paso como desarrollar un proyecto social para resolver problemas a través de una intervención que evidencie una necesidad o urgencia social, para luego planificar la ejecución del proyecto y posteriormente lograr una acción que nos permita demostrar y medir el impacto social de una intervención.

Finalmente, en el cuarto capítulo se propone el desarrollo del producto por medio de la metodología aplicada, explicando cada etapa hasta lograr medir el impacto social de la intervención del proyecto. También se entrega el material de validación al usuario final, en este caso la comunidad de profesores del Liceo Domingo Santa María. Finalizando con la conclusión en la última etapa.

## 1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción y Formulación del problema

De manera puntual describiremos la problemática local y sus distintas aristas que componen una o varias causas que determinan la razón de esta investigación y las motivaciones que avalan la intervención en una comunidad específica. Esta situación en primera instancia afecta los procesos de comunicación y entrega de contenidos en diversas asignaturas y niveles de enseñanza media frente al confinamiento en periodo de pandemia. De tal forma que el Liceo Domingo Santa María, ubicado en la ciudad de Arica no ha sido una excepción a la regla. Con docentes poco preparados para enfrentar un desafío de tal envergadura, sin los recursos ni herramientas necesarias disponibles. Lo cual ha generado dificultades para llegar de manera correcta y oportuna a todos los alumnos, con una comunicación dispersa y confusa, añadiendo el sofocante espacio de ambiente laboral a los que se sumergen los/as profesores/as a diario, las agudas condiciones para elaborar los recursos didácticos, la limitante comunicación con los apoderados y un sinfín de fisuras que pernoctan deplorables prácticas durante el encierro.

La educación en contexto nacional es afectada de igual forma en relación con el presente acontecimiento, dificultando las actividades escolares debido a la inesperada e inmediata adaptación de las clases a distancia. Actualmente el proceso de trabajar y educar en el Aula virtual mediante softwares de videotelefonía es un claro avance y una necesidad que a futuro será aún más exigido respecto a la importancia que hoy tiene la innovación educativa en un mundo hiperconectado que exige cada vez con mayor urgencia el desarrollo de competencias, habilidades y valores en alumnos y docentes para que puedan desenvolverse plenamente en esta nueva sociedad digital.

La causa del problema se detecta al conocer qué, el promedio del segmento de profesores y profesoras no son suficientemente capacitados para el uso de diversas herramientas con el fin de ampliar las competencias digitales en apoyo a la enseñanza-aprendizaje, como, además, la comunicación y relación afectiva con el/la alumno/a. “Un dato no menor que arrojó el estudio es que solo el 34,5% de los docentes encuestados siente que ha recibido suficiente capacitación y/o apoyo para el uso de herramientas tecnológicas (TIC) para el proceso educativo” (Araneda, 2020, párr. 6). Con respecto al alumnado se entiende que existe una gran desventaja por medio del aprendizaje a distancia, pues carecen de habilidades digitales para el beneficio de un nuevo hábito de estudio, como también, la falta de buenas prácticas en el uso eficiente de la tecnología en el aula virtual.

Ha sido un proceso complejo porque nadie estaba preparado, ni los establecimientos, ni las familias, e increíblemente, ni los estudiantes. Estos últimos a pesar de ser nativos tecnológicos no ven la tecnología como un aliado del

aprendizaje, y eso ha sido un desafío para los profesores. (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación [MCTCI], 2020, Párr. 3)

La importancia de implementar una estrategia de aprendizaje en estos tiempos requiere de un conocimiento integro en tecnologías para un uso más pragmático y accesible a todo el grupo etario (más adulto) que se ve afectado directamente con la nueva modalidad. Poco sirve implementar métodos a corto plazo, reduciendo la importancia de la comunicación afectiva y la sobrecarga que deben enfrentar los/as profesores/as ante el teletrabajo. ¿Cómo unificar tecnológicamente los recursos de enseñanza-aprendizaje y los medios de comunicación utilizados en clases virtuales por los docentes de enseñanza media, para mejorar los procesos educativos y de comunicación a distancia con los alumnos del Liceo Domingo Santa María?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Unificar tecnológicamente los recursos de enseñanza-aprendizaje y los medios de comunicación utilizados en clases virtuales por los docentes de enseñanza media, para mejorar los procesos educativos y de comunicación a distancia con los alumnos del Liceo Domingo Santa María.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico para detectar las dificultades que conllevan el periodo de encierro con las clases en línea al respecto con la comunidad de profesores y profesoras de enseñanza media del establecimiento examinado.
- Investigar aspectos gráficos y teóricos relacionados con la problemática a tratar
- Elaborar un prototipo considerando lo analizado y planificado anteriormente.
- Validar el prototipo ante el usuario final, ósea: la comunidad de profesores del establecimiento educativo Liceo Domingo Santa María.

### 1.3 Justificación

El estado de una conectividad más allanada le da prioridad a un conocimiento dispar en la comunidad de docentes, el hecho de integrar una adecuada aceptación social en hechos laborales que avocan el teletrabajo, se logra entender el descontento de muchos profesores y profesoras. El replantear el retorno a la presencialidad puede aferrarse a medidas, en el que, posiblemente el gobierno utiliza las cartas inadecuadas, y no contrasta la realidad a la que todos nos atenemos. Concha (2020) alega que

A mi modo de ver a la falta de observación y previsión del Gobierno y el Mineduc respecto a la pandemia que venía, le siguió una reacción educativa poco reflexiva basada en el ansia de la continuidad. Los establecimientos buscaron formas virtuales, u otras formas de educación a distancia, para intentar hacer lo mismo que hacían en la presencialidad. Pero la brecha digital, ya conocida de antes, golpeó en la cara a los tecno-optimistas. (Párr. 2)

Hoy en día el retorno a la presencialidad se vuelve una normalidad, la variante Delta se torna una problemática adyacente al estado en el que nos encontrábamos antes, y se logra una aceptación en los establecimientos educacionales el gran volumen de aforo, entonces, la oportunidad de expandir la modalidad educativa solo consiguió un sinfín de estrés colectivo y la eterna incompatibilidad a las tecnologías como último recurso detonante.

#### 1.3.1 Estado del arte

En el presente apartado se hace una revisión exhaustiva de una investigación que se desarrolla en base al acontecimiento actual y los factores de causa que determinaron la “educación de emergencia” en el periodo de encierro. De esta manera se exponen las grandes adversidades en las modalidades que desarrollaron los países en América Latina y cómo la participación de varios docentes de esta región del continente discernió reflexivamente la manera de suministrar esta gran atmósfera de inquietudes, conocimientos, desafíos y la importante plantación de un proceso estratégico que pudo mejorar en gran parte esta etapa tan crucial. Esta investigación realizada en España presenta un estudio exploratorio sobre cómo se ha desarrollado la educación de emergencia en Iberoamérica y finalmente la presentación de un modelo de evaluación con diferentes claves a considerar para su desarrollo. El estudio nos presenta el resultado obtenido de una encuesta en la que participaron alrededor de 102 profesores en Iberoamérica durante 2020:

El mayor problema encontrado es el desconocimiento de los modelos pedagógicos (27,45%), seguida por la evaluación del alumnado (22,55%), la falta de plataformas tecnológicas (19,60%) sumada a la carencia de recursos tecnológicos (18,63%), los cuales agregados nos hablan de un problema relacionado a la tecnología de casi un

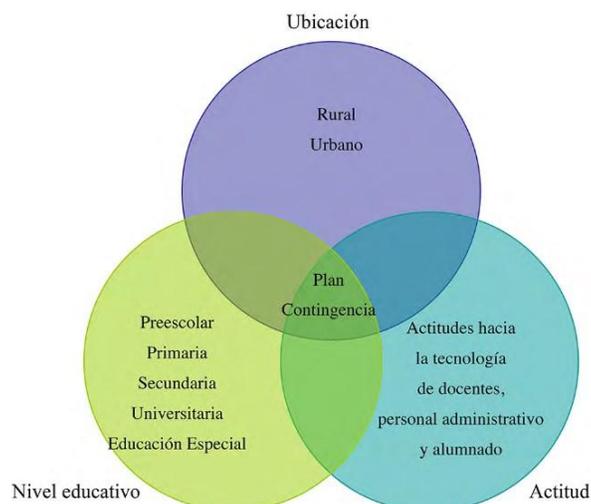
40%, no pudiendo hacer el seguimiento y evaluación el 8,82% de los docentes y carecer de materiales adecuados (0,98%). (Fardoun et al., 2020, p. 3)

La primera instancia en el foco principal evidencia una problemática como primera etapa de intervención, y que, a partir de esta, se compone el diseño de una propuesta para la realización de las evaluaciones en tiempos de COVID-19, Fardoun et al. (2020) describe que

En este sentido basamos nuestra propuesta en el modelo de capas de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales de García-Peñalvo (2020c), el cual plantea 5 dimensiones: identidad, infraestructura, servicios de apoyo, contenidos, modelo pedagógico, servicios académicos y política y estrategia. (p. 5).

### Figura 1

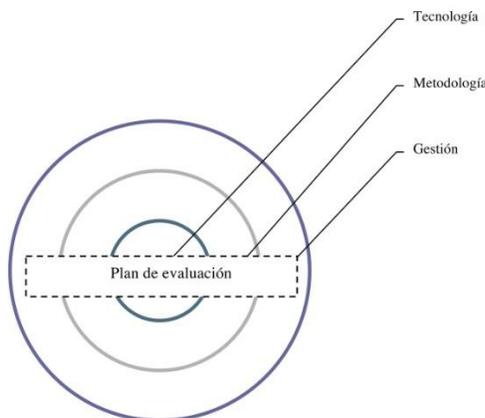
*Mapa de actores del Plan de contingencia*



*Nota:* Adaptado de “Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia” (p. 5), por H. Fardoun et al., 2020, *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 9.

De esta forma se trazan diversas actividades que ponen foco a sus actores que inciden en el “Plan de contingencia” y se ordena en tres esferas de los aspectos claves para la sostenibilidad. Otros aspectos según la investigación que deben considerarse para realizar un modelo de evaluación adecuado son los tecnológicos, metodológicos y de gestión de TI:

**Figura 2**  
*Plan de evaluación*



*Nota:* Adaptado de “Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia” (p. 5), por H. Fardoun et al., 2020, *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 9.

En el componente de tecnología se deben determinar diferentes elementos: (a) Acceso: el acceso que tiene el profesor y alumno a la tecnología, (b) identidad: como se identificará el/la estudiante en la plataforma o herramienta de evaluación, (c) Herramientas tecnológicas que apoyaran el proceso evaluativo.

En la metodología se hace necesario especificar el tipo de vínculo que se desea generar entre el docente y el /la estudiante, que contenidos se van a generar y que actividades se van a trabajar. En Gestión se debe hacer un análisis de estrategias que se deben considerar en caso de que el plan de evaluación no funcione y si la tecnología que se está utilizando es inaccesible, en cuyo caso se requiere contar con alternativas que permitan el desarrollo del proceso y anticiparse a las dificultades que se presenten:

Bajo estas premisas, y si bien son diversos los temas que preocupan e inquietan en este momento a los/as docentes, la cuestión de la evaluación ha surgido con mayor protagonismo. No obstante, consideramos que en este tiempo se debería poner el foco en los/as estudiantes y sus procesos de aprendizaje, y entender a la evaluación como una instancia más del acto formativo y que transcurre a lo largo de todo el proceso. (p. 7).

En vista de lo enunciado se puede concluir reflexionando la propuesta de modelo de evaluación como una viabilidad adecuada a las diferentes capas que propicia la inerte pandemia en base a los planes de contingencia de los establecimientos educativos, discrepando las distintas dimensiones que enlazan aspectos con mayor recopilación de información y exploración en los aprendizajes que se sostienen hoy en día en materia de virtualidad. La investigación señalada

nos da a entender que las metodologías aplicadas en la actualidad pueden incrementar el porcentaje de acierto si consideramos focalizar correctamente los procesos de formación y evaluación, tal que, sean dispuestas a implementarse en la enseñanza híbrida, asincrónica, sincrónica, semi presencial, etc. en la ideación de un modelo más flexible donde se pueda visualizar la importancia de desarrollar una concepción metodológica más abierta y menos tendenciosa. Hablamos de cautivar la emergencia como objeto de impulso en la apropiación del desarrollo educativo pues la transformación digital es lo que se discute a diario, y por qué, no se ve reflejado en las estrategias evaluativas hoy en día.

### **1.3.2 Diagnóstico**

Respecto al diagnóstico realizado, se sostiene lo siguiente: La encuesta hecha en Arica y dirigida hacia la comunidad de profesores de enseñanza media, determinó el objetivo de examinar el nuevo entorno laboral y como fue desarrollándose durante el encierro. El diagnóstico tuvo lugar en el sector educacional “Liceo Domingo Santa María”, y como primer encuestado y principal proveedor tuvo lugar el profesor “ Mario Ignacio Muñoz Gutiérrez”, quien fue el pilar fundamental para amplificar la encuesta y llegar a más profesores/as de distintas asignaturas, por otro lado, el profesor Félix Milanés, docente y ex presidente comunal del colegio de profesores de Arica, quien además, fue parte del proceso de diagnóstico, por lo que, esta encuesta pudo llegar a otros profesores de diferentes sectores educacionales. Cabe destacar que la encuesta fue totalmente online y registrado en Google Forms, con una participación de 49 profesores en total, el cual destaca las interrogantes más importantes y claves en el desarrollo del problema:

### Pregunta número 1: ¿Cómo ha sido el cambio de ambiente y entorno? (presencial/remota).

#### Figura 3

Resultado de la primera pregunta del diagnóstico

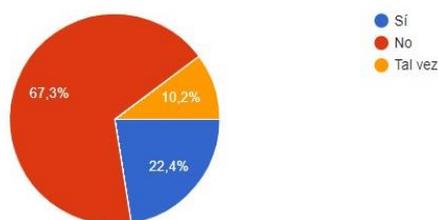
Difícil
HA SIDO MUY COMPLEJO Y CON MUCHA PRESIÓN SOCIAL Y LABORAL
El cambio ha sido difícil porque hemos tenido que adaptar nuestros hogares y las tareas ahora se han multiplicado.
Me ha permitido estar más cómodo en casa, adaptando mis tiempos y trabajando de mejor manera.
Se extraña la parte afectiva, de estar en contacto con los alumnos, que hablen, interactúen. En la versión remota sólo participan algunos.
Complejo al principio, pero luego me adapté.
La verdad, No me gusta, soy de piel, con mis alumnos
Complicado

*Nota:* En la mayor parte de las respuestas, los profesores no consiguen adaptarse al nuevo ambiente, pocos logran aprovechar esta instancia, y muchos coinciden en retomar las clases presenciales.

### Pregunta número 2: ¿Ha sido formado y preparado para adaptarse a esta modalidad online?

#### Figura 4

Resultado de la segunda pregunta del diagnóstico

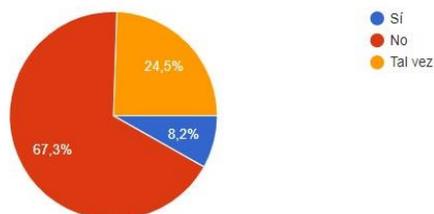


*Nota:* Este aspecto es importante, debido a que la mayor parte de los profesores no fueron formados para este ambiente laboral, por lo que, la razón del estrés, confinamiento y desesperación, están relacionados netamente con la preparación o introducción al nuevo ambiente virtual.

### Pregunta número 3: ¿Siente que los estudiantes aprenden mejor en ambientes virtuales?

#### Figura 5

Resultado de la tercera pregunta del diagnóstico

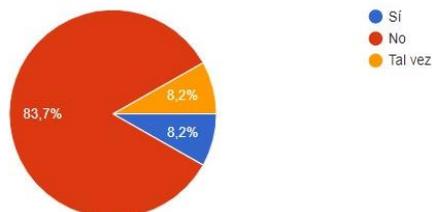


*Nota:* el factor clave del porque la actividad del docente tiende a ser un desafío en el aula virtual se debe a muchas circunstancias, ya sea, por la inasistencia, comunicación participación de alumnos.

### Pregunta número 4: ¿Ha visto una evolución positiva, en los proyectos y propuestas del MINEDUC? En el contexto de pandemia.

#### Figura 6

Resultado de la tercera pregunta del diagnóstico



*Nota:* El siguiente dato alarmante describe la frágil situación actual. La falta de recursos, alternativas digitales, apoyo socioemocional, salud, etc., pueden reflejar los problemas visiblemente desapercibidos ante los cargos del ministerio.

#### 1.3.2.1 Conclusión

En ese contexto se hace necesario intervenir en ambientes que perciben esta problemática situada en terreno local. Considerando el evento donde el docente percibe una indiferencia notable durante el confinamiento, dando como resultado las causas existentes en la comunidad educativa del establecimiento. La recogida de todos los factores a causa del encierro despega las determinadas claves del ambiente de enseñanza y las condiciones donde se ejecuta, profundizando en las percepciones y experiencias en la gestión de los contenidos, material pedagógico,

comunicación, etc. vinculándolo con una infraestructura digital, que puede subvencionar toda esa carga administrativa como una alternativa en el procedimiento de un buen ambiente remoto. Esta instancia debe ser capaz de detectar una evaluación de carácter puntual que pueda contribuir de manera que, resulte generar un impacto social, pues, es el cambio que se busca impulsar por medio del proyecto y ser reflejado a largo plazo (un resultado durable), de esa manera, poder ampliarse a otros niveles de enseñanza y darle un uso eficiente al alcance de todos los docentes de distintos establecimientos. Es por esto, que se plantea la idea de fomentar las buenas prácticas pedagógicas a través de un dispositivo móvil en entornos inadecuados, pues resulta ser viable, ya que, al docente se le permitirá obtener acceso rápido a todo el proceso didáctico dentro de una herramienta que es utilizado en la mayor cifra de personas alrededor del mundo. Por lo que, la implementación tecnológica conlleva varias aristas que pueden o no, contribuir en la dedicación al aprendizaje sincrónico, incluso al no discriminar en la presencialidad, sería de utilidad para ambas modalidades, considerándose un “plus” adicional que pueda solventar la sobrecarga de exigencias laborales y socioemocionales.

#### **1.4 Limitaciones**

El proyecto se puede limitar a factores digitales como el uso exclusivo en dispositivos móviles, asimismo, no cubre la idea de ser multiplataforma para otros equipos tecnológicos. En el aspecto académico podemos entender que el periodo de la aplicación o validación del producto no coincide con los periodos en que los alumnos asisten a clases; la entrega de información para la elaboración del material depende de los docentes a cargo y el material solo se orienta al público objetivo y no servirá a otros niveles de enseñanza como, por ejemplo: básica y superior, pues se comprende que son etapas distintas y que pudieran necesitar otros requisitos específicos.

#### **1.5 Proyecciones**

Se sostiene que el proyecto decida ser presentado al “programa Creamos” de INJUV, el cual busca formar a jóvenes para que desarrollen proyectos de innovación social. Este evento está enfocado en personas jóvenes entre 15 a 29 años, que quieran hacer un aporte para mejorar la calidad de vida de sus comunidades y territorios. Si se considera alcanzable el objetivo propuesto, se puede proyectar esta idea a otros establecimientos educacionales de carácter público, particular subvencionado, privado, etc. Sin descartar la posibilidad de llegar específicamente a colegios rurales, teniendo en cuenta las eventuales causas sobre la conexión a internet, costumbres y metodologías distintas que aplican y se diferencian con los colegios urbanos.

## 2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes Teóricos

#### 2.1.2 La educación en contexto de Teletrabajo

La pandemia del COVID -19 trajo con sigo una serie de cambios en muchos ámbitos, como en lo educacional entre otros. De tal forma que la obligación de adaptar la educación a medios digitales, para impedir el contacto entre alumnos y profesores -por riesgo a contagios-, dejó en evidencia brechas tecnológicas y educativas importantes. Se establecen así mecanismos de aprendizaje asincrónico y/o sincrónico y una serie de recursos tecnológicos en pos de ayudar en estos nuevos procesos de enseñanza, tanto para alumnos como docentes. De tal forma que los factores primordiales a la adaptabilidad en el campo de la red e internet concede la coyuntura de explorar oportunidades, recursos y metodologías hacia el/la docente y los/las estudiantes, este último acuñado como nativo digital. Según García (2019), “El nativo digital no nace “digital”, se hace, no nace con criterios y habilidades para la selección y filtro de la búsqueda ni el procesamiento de la información, no nace entendiendo el uso ético y seguro de las tecnologías” (p. 16). Expresando una eventualidad en el desempeño de los jóvenes ante una actualidad fragmentada, la edad intermedia en donde el uso de dispositivos móviles y computadores es frecuente, en ocasiones adictiva, pero por, sobre todo, una forma de distracción inadecuada. Asimismo, las TICs facilitaron un aprendizaje constructivo y significativo, amplificando la disolución al frágil conocimiento que conlleva el profesorado y el alumnado, solidificando su saber mediante la unión de los conocimientos previos que ya poseen con la adquisición de nuevas herramientas de aprendizaje por medio de la indagación y búsqueda de información en tendencias digitales. Con respecto al profesor se requiere de una utilidad aún mayor:

Como han demostrado diferentes estudios, el uso de las TICs en la educación depende de múltiples factores (infraestructura. Formación, actitudes, apoyo del equipo directivo, etc.), entre los cuales el más relevante es el interés y la formación por parte del profesorado, tanto a nivel instrumental como pedagógico (Belloch, 2012, p. 7)

Si las propuestas de un ministerio que constantemente ratifican el apresurado retorno a clases presenciales obstaculizando el estado de emergencia sanitario del país, es más difícil introducir o integrar adecuadamente las herramientas tecnológicas, acomplejando un gran desnivel en la inducción a nuevas prácticas y/o soportes insondables de la internet e infraestructura digital, existen formas de educar a los estudiantes en un mundo más conectado, pero se debe partir desde la comunidad de profesores, quienes deben recibir la inducción necesaria a medios tecnológicos integrados plenamente a las estrategias en enseñanza-aprendizaje, asimismo, “desentenderse de estas realidades sería desaprovechar la

oportunidad de formar ciudadanos libres, autónomos y abiertos al futuro” (García, 2019, p. 17).

## 2.2 Las clases a distancia en Chile

La inserción de las nuevas tecnologías de información y comunicación en Chile es una realidad evidente. Es más, la incorporación de las TIC plantea complejos desafíos en materia de acceso equitativo, conectividad, desarrollo de competencias, creación de productos y contenidos que exploten el ambiente de aprendizaje con nuevas estrategias. Todo en pos de un desarrollo cognitivo creativo y dinámico. En educación, estos desafíos son particularmente claros e incentivan un conjunto de iniciativas para ir abordando las diversas tareas que requiere el incorporar las TICs de manera efectiva en los procesos de aprendizaje a distancia. Según Silva (2016), “El uso de las TIC en los procesos de formación, demanda en los estudiantes el manejo de las competencias digitales para el aprendizaje y en los futuros docentes las competencias digitales para aprender y enseñar con TIC” (p. 57).

El teletrabajo demuestra con evidencia la incorporación de roles que establecen el entorno de enseñanza respecto al docente. A su vez, implica replantear los perfiles en torno al alumnado, y como, son capaces de procesar de forma desinteresada la información en el aula virtual. Incluso siendo considerados como la generación “centennials”, aquellos nacidos a partir del 2000 y que han vivido bajo el amparo de los dispositivos móviles, cuya razón, dilata el ambiente de aprendizaje. “En Chile, los llamados centennials serían alrededor de 4.7 millones de personas” (Pérez, 2019, p. 1). Por otra parte, existen los “inmigrantes digitales” que se acerca más al perfil del docente, apoyada en la idea de tener un pensamiento distinto a los nativos. Cabello (2013) expone que:

En el caso de los proyectos que se desarrollan en el ámbito educativo, entendemos que las migraciones digitales constituyen procesos complejos en los que interaccionan una multiplicidad de dimensiones, entre las cuales hemos destacado una dimensión sociocultural, una dimensión cognitiva y una dimensión institucional. (p. 24)

Es necesario caracterizar a los nativos e inmigrantes digitales en la misma sala virtual. Sin embargo, lo que para los nativos son oportunidades tecnológicas, para los inmigrantes, más ajenos a su utilización, se presenta como una exigencia y también como una amenaza. Las distintas aproximaciones, utilidades e internalizaciones de esta herramienta es lo que da paso a la categorización de los perfiles de nativos digitales, inmigrantes incluidos, e inmigrantes excluidos. Las categorías son el reflejo de un panorama que se presenta a nivel mundial y nacional y son producto de las brechas digitales, las que tiene componentes de toda índole, tales como geográfico, económico y social.

La tendencia apunta a la masificación de estas tecnologías como un fenómeno que recién se está viviendo en Chile. Estas brechas tecnológicas, que son parte de la realidad nacional se expresan en estos perfiles de alumnos, que no se dan de forma pura, pero que permiten diferenciar el proceso que se ha experimentado en cuanto a la incorporación de las tecnologías en comunicación, aprendizaje y socialización.

### **2.2.1 Los docentes en tiempos de pandemia**

El cierre de las escuelas en todo el mundo provocado por el COVID-19 ha puesto de manifiesto los retos a los que se enfrentan los recintos educativos, los docentes y los alumnos para garantizar la continuidad de la educación fuera de las aulas. “En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto” (Unesco, 2020, p. 1). Jamás en la historia se produjo un cierre universal de instalaciones educativas presenciales como el sucedido con motivo de la pandemia provocada por el COVID-19. Según datos actualizados de la UNESCO, gobiernos de casi 200 países decretaron el cierre total o parcial de centros educativos, y esa relación de países no paro de aumentar. En el caso de los docentes en Latino América se consideran varios estudios que, en relación, dictaminaron la falta de producción y refuerzo de los recursos en material de virtualidad.

La ausencia de los recursos necesarios para desarrollar plenamente las actividades, sumada a la poca experiencia y formación insuficiente para trabajar con los programas y recursos tecnológicos y adoptar nuevas prácticas, ha sido fuente de sufrimiento para muchos docentes. En el caso brasileño, ellos informaron que tenían temores y angustias sobre la situación de la pandemia y la incertidumbre con respecto al futuro. (Oliveira et al. 2021, p. 54)

Esta modalidad de cara a los docentes no solo cubrió la gran demanda de introducir los parámetros que supieran amortiguar la virtualidad como tal. Además, también es importante destacar el apego emocional y como ha ido afectando gradualmente en la salud de ellos. Asimismo, se considera a Chile en una encuesta realizada en más de 12 países que componen América latina sobre lo enunciado anteriormente. “Las peores situaciones ocurrieron en Chile y en Costa Rica, donde el 37% y el 34% de los encuestados, respectivamente, consideran que la pandemia de COVID-19 afectó mucho su salud mental” (Oliveira et al. 2021, p. 54).

### Figura 7

*Distribución de los docentes de escuelas públicas o que reciben recursos públicos según la autopercepción de la salud mental*

País	No afectó nada	2	3	4	Afectado mucho
México	6%	14%	37%	26%	16%
El Salvador	8%	15%	36%	21%	21%
Honduras	8%	12%	27%	24%	29%
Costa Rica	3%	6%	25%	29%	37%
Panamá	13%	18%	40%	16%	13%
Colômbia	7%	12%	31%	29%	21%
Equador	8%	19%	35%	24%	13%
Peru	7%	15%	31%	26%	21%
Chile	2%	5%	23%	36%	34%
Paraguay	6%	12%	34%	23%	25%
Uruguay	9%	20%	37%	21%	13%

*Nota:* Adaptado de “Trabajo docente en tiempos de pandemia en américa latina” (p. 55), por Oliveira et al., 2021, *Gestrado*.

En contexto nacional es importante mencionar que el Ministerio de educación por correspondencia ha contribuido en el plan de soporte digital para ser derivados en los distintos niveles de educación. Al mismo tiempo, cubrir una gran necesidad que acatan los docentes en la inesperada modalidad online. Sin embargo, estas instancias no apuntan completamente las operaciones didácticas en lo que respecta a las comunidades de profesores de cada establecimiento público y/o privado.

Llama la atención que los recursos puestos a disposición por el MINEDUC están siendo escasamente aprovechados, dado que menos de la mitad de los docentes (49%) indica estar usando los textos escolares y solo un 27% reconoce utilizar las plataformas del MINEDUC. (Mirada Docentes, 2020, p. 4)

En muchos casos, las competencias que debe adquirir el “docente virtual” no pueden proceder a las buenas prácticas si consideramos los programas educativos que aluden a una enseñanza estimulada e innecesariamente desmesurada que cubre temporalmente esta estrategia para un enfoque más permisivo a la presencialidad. Lo que da como resultado al profesional, no ser apto a la transición virtual curricularmente. “Las transiciones a las plataformas de aprendizaje a distancia tienden a ser complicadas y frustrantes, incluso en las mejores circunstancias. En muchos contextos, los cierres de escuelas dan lugar a licencias o despidos de profesores” (Centro de Estudios Mineduc [CEM], 2021, p. 13).

### 2.3 Los recursos educativos

La “sociedad del conocimiento” es un fenómeno que ha venido cobrando gran trascendencia en la escena pedagógica como medio para la generación y socialización del conocimiento. Los recursos o medios educativos pueden ser cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje:

Todos los objetos, equipos y aparatos tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural, programas o itinerarios medioambientales, materiales educativos que, en unos casos utilizan diferentes formas de representación simbólica, y en otros, son referentes directos de la realidad. Estando siempre sujetos al análisis de los contextos y principios didácticos o introducidos en un programa de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento y de los significados culturales del currículum. (Cabero, 2001, p. 290)

Los instrumentos pedagógicos son empleados por los docentes e instructores en la planeación didáctica de sus cursos, como vehículos y soportes para la transmisión de mensajes educativos. Los contenidos de la materia son presentados a los alumnos en diferentes formatos, en forma atractiva, y en ciertos momentos clave de la instrucción. Estos materiales didácticos (impresos, audiovisuales, digitales, multimedia) se diseñan siempre tomando en cuenta el público al que van dirigidos, y tienen fundamentos psicológicos, pedagógicos y comunicacionales. Su función según se usen pueden tener diversas funciones. Marqués (2000) lo describe tal como: Proporcionar información; Guiar los aprendizajes; Ejercitar habilidades; Motivar; Evaluar; Proporcionar simulaciones y Proporcionar entornos para la expresión y creación. (p. 2)

Por otro lado, también existen los Recursos Educativos Abiertos (REA), en inglés, open educational resources (OER):

Los OERs tienen sus inicios en 2001, cuando el Massachusetts Institute of Technology (MIT) creó el programa OpenCourseWare (OCW) y desde entonces el interés por ellos ha ido aumentando. En estos once años los contenidos abiertos para la educación han seguido dos fases de desarrollo: la inicial, focalizada en proporcionar acceso a los contenidos y la actual, más preocupada por el uso por su incorporación en las prácticas educativas. (Santos-Hermosa et al., 2012, p.137)

Básicamente la iniciativa de los REA es compartir materiales digitalizados como animaciones, audiovisuales, podcast, softwares, contenidos multimedia, websites, etc. de manera abierta y gratuita, con el fin de ser utilizados en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación por educadores y estudiantes de cualquier nivel (educación infantil, primaria, secundaria y superior) en materia educativa. “Los recursos educativos de libre acceso proporcionan una oportunidad estratégica para mejorar la calidad de la educación y para facilitar el diálogo sobre políticas, el intercambio de conocimientos y el aumento de capacidades” (Ledo et al., 2013, párr. 1).

Hasta hace muy pocos años la única forma de compartir el conocimiento era mediante los libros, pero desde hace poco más de veinte años el conocimiento se puede compartir a través de la web de una forma muy sencilla y con un coste económico muy bajo. A la luz del contexto educativo en medio de la pandemia, los REA cobran especial relevancia:

La crisis del Covid-19 ha resultado en un cambio de paradigma sobre cómo los alumnos de todas las edades, en todo el mundo, pueden acceder al aprendizaje. Por lo tanto, es más que nunca esencial que la comunidad global se una ahora para fomentar el acceso universal a la información y el conocimiento a través de REA. (Chakchouk y Giannini, 2020, párr. 6)

El llamado confirma que los REA brindan una solución prometedora para acceder, crear, compartir conocimientos y apoyar el aprendizaje para estudiantes de todos los niveles de grado, así como para maestros y docentes. Los recursos didácticos abiertos forman parte de la tendencia actual, y deben ser utilizados de la mejor manera.

### **2.3.1 Los recursos en lineamientos digitales**

A lo largo de la historia, las distintas tecnologías siempre han ido cambiando las diferentes sociedades donde se han ido implantando, y en el ámbito educativo no es una excepción. Actualmente las tecnologías de la información (TIC) como los recursos educativos abiertos (REA) también se están convirtiendo en uno de los agentes más eficaces del cambio social. Esto por su incidencia en la educación, sobre todo en momentos de una crisis sanitaria relevante para estos tiempos, como lo es el COVID -19.

Un recurso digital puede ser cualquier elemento que este en formato digital y que se pueda visualizar y almacenar en un dispositivo electrónico con acceso a la red. Entre los recursos digitales están los videos, podcast de audio, PDF's, libros digitales, animaciones en 2D y modelados 3D, simulaciones, juegos, información en páginas web, redes sociales, etc. Muchos de estos recursos son de gran utilidad para el aprendizaje al abrir canales de información visuales, auditivos, interactivos, etc. Además, son muy útiles para estudiantes que tienen dificultad para concentrarse. En general son útiles para todos porque facilita la comprensión de procesos, resultan fáciles para acceder a contenidos y cuentan con un gran atractivo. Es importante considerar que los recursos digitales pueden tener un fuerte atractivo y, por ese motivo, pueden relucir y ser usados de forma poco diferenciadas. Por lo que, como todos los recursos, deben ser usados al servicio de una planificación docente, con objetivos del aprendizaje claros. Esto para que sean útiles y no un simple medio de dinamización o entretenimiento. Es decir que los recursos digitales deben tener una clara intencionalidad educativa.

En la actualidad, una de las herramientas más indispensables en el entorno social es el dispositivo móvil, no debemos olvidar las laptops o tabletas que también forman parte de la cadena tecnológica, sin embargo, los dispositivos inteligentes solidifican la mayor parte del uso y su necesidad en la vida cotidiana. En el entorno académico esta herramienta era más una distracción que un apoyo didáctico, pero la adaptación tarde o temprano sería una realidad. El Mobile Learning es un ejemplo de adaptación en tiempos de digitalización educativa:

El M-Learning es una estrategia que involucra el uso de dispositivos móviles, especialmente celulares y tabletas, en el proceso de aprendizaje, el cual requiere del desarrollo tanto de software como de hardware, permite la interacción constante entre pares y docentes, haciendo del proceso de aprendizaje un espacio de intercambio de ideas y articulación de agentes del ecosistema educativo (Pascuas-Rengifo et al., 2020, p.98)

Elegir este tipo de aprendizaje significa apostar por el trabajo colaborativo entre los miembros de una misma comunidad, ya que se trata de una herramienta de gran utilidad a la hora de consultar dudas, debatir ideas o realizar proyectos colaborativos a distancia. También es una fuente de motivación para los alumnos por su naturaleza interactiva y basada en el lenguaje visual, sobre todo, para una generación que se comunica a través de los videos y las imágenes.

Existen muchas posibilidades de expandir la forma de aprender mediante los recursos en lineamientos digitales tanto presencial como remotamente, incluso la inteligencia artificial promete una adaptación que podría marcar un antes y un después en la evolución de la enseñanza. No resulta difícil llegar a la conclusión de que al igual que la sociedad, la tecnología también avanza, por lo tanto, la educación tiene que hacerlo al mismo ritmo.

### **2.3.2 Las TIC en educación actualmente en Chile**

Durante los últimos veinte años las políticas relacionadas al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en educación, y de Recursos Digitales para el Aprendizaje (RDA) en concreto, han sido un foco de creciente interés en el sector educacional de nuestro país. Sin embargo, las escuelas y colegios se ven inexorablemente afectados por las transformaciones tecnológicas.

En la actualidad nos encontramos con un emergido declive debido a la poca implementación de las Tecnologías Digitales (TD) en la nueva instancia de aprendizaje producto de la pandemia. De la misma manera existe una incertidumbre en el sistema educacional chileno desde la educación primaria hasta el pregrado universitario. No solo existe una desigualdad en el acceso a internet, también existe poca adaptación de TD en la formación inicial docente, Retamal (como se citó en Mundaca, 2020) afirma que “Este proceso incipiente ha obligado a remirar los procesos de formación docente, las capacidades de uso de las Tics de los docentes

y el lugar que ocupan las tecnologías en el currículum de las escuelas” (párr. 6). Por lo cual, el país vive una auténtica “educación de emergencia”, cuyos efectos son visibles en el día a día y en las futuras consecuencias asociadas a la interrupción prolongada de las actividades pedagógicas. Evidenciando carencias estructurales en la igualdad de oportunidades en niños y jóvenes de escuelas, liceos e incluso, instituciones de educación superior.

A su turno, la pandemia, en muy poco tiempo, desveló la realidad social de escuelas, liceos e instituciones de educación superior que reciben estudiantes de escasos recursos, poniendo en evidencia la precariedad de la infraestructura y recursos tecnológicos en establecimientos, hogares y territorios, la debilidad de capacidades docentes para la enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje y la inconsistencia de todos los supuestos de gestión de la enseñanza y de organizaciones educativas con las exigencias sanitarias acordes a las condiciones actuales. (Navarro et al., 2020, p. 179).

## 2.4 Antecedentes Gráficos

### 2.4.1 App Móvil educativo (Nivel Nacional)

#### Figura 8

*App medición de velocidad lectora, la que fue programada por escolares del Colegio Marta Brunet, de los Ángeles*



Nota. Presentación de *Ceremonia de premiación del concurso de Talento digital escolar* [Fotografía], por “Los Creadores”, 2017, Tecno Educación (<https://tecnoeducacion.cl/2017/12/19/samsung-premia-las-mejores-apps-moviles-de-escolares-chilenos/>).

## 2.4.2 Interfaz de Apps educativas para estudiantes (Nivel Internacional)

**Figura 9**

App que consiste en breves películas animadas y didácticas



Nota. Aplicación móvil BrainPOP: Película del día [Captura], 2021, BrainPOP (<https://www.brainpop.com/>).

**Figura 10**

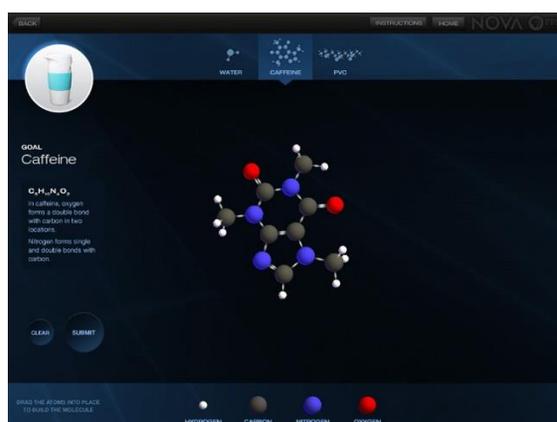
App diseñada para facilitar el aprendizaje de la anatomía humana



Nota. Aplicación móvil Anatomy Learning [Captura], 2021, Anatomy Learning (<https://anatomylearning.com/>).

**Figura 11**

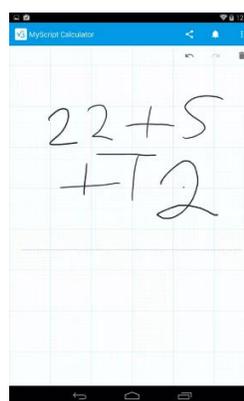
App que propone videos didácticos de química y física



Nota. Aplicación móvil NOVA Elements [Captura], 2021, App Store (<https://apps.apple.com/us/app/nova-elements/id512772649>).

**Figura 12**

App diseñada para docentes y alumnos que realizan numerosos cálculos



Nota. Aplicación móvil MyScript Calculator [Captura], 2021, MyScript (<https://www.myscript.com/es/calculator>).

### 2.4.3 Interfaz de Apps educativas para docentes (Nivel Internacional)

**Figura 13**

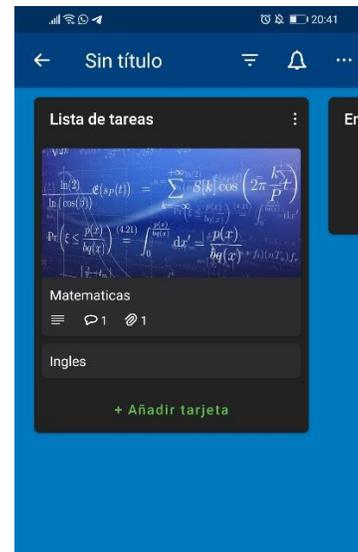
*App diseñada para docentes, permite tener contacto directo con los padres*



Nota. Aplicación móvil ClassDojo [Captura], 2021, ClassDojo (<https://www.classdojo.com>).

**Figura 14**

*App de gestor de tareas para docentes*



Nota. Aplicación móvil Trello [Captura], 2021, Trello (<https://trello.com>).

**Figura 15**

*App para facilitar la comunicación con alumnos y apoderados*



Nota. Aplicación móvil remind [Captura], 2021, remind (<https://www.remind.com>).

**Figura 16**

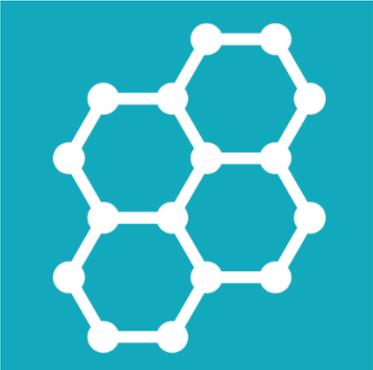
*App para hacer clases muchos más visuales y atractivas*



Nota. Aplicación móvil Nearpod [Captura], 2021, Nearpod (<https://nearpod.com>).

#### 2.4.4 Logotipos de Apps educativas (multi-idioma)

<p><b>Figura 17</b> <i>Isotipo de la App Nearpod</i></p> 	<p><b>Figura 18</b> <i>Isotipo de la App Trello</i></p> 
<p>Nota. <i>Logotipo de Nearpod [Captura], 2021, Nearpod (<a href="https://nearpod.com/">https://nearpod.com/</a>).</i></p>	<p>Nota. <i>Logotipo de Trello [Captura], 2021, Trello (<a href="https://trello.com">https://trello.com</a>).</i></p>
<p><b>Figura 19</b> <i>Isotipo de la App Remind</i></p> 	<p><b>Figura 20</b> <i>Isotipo de la App Plickers</i></p> 
<p>Nota. <i>Logotipo de Remind [Captura], 2021, Remind (<a href="https://www.remind.com/">https://www.remind.com/</a>).</i></p>	<p>Nota. <i>Logotipo de Plickers [Captura], 2021, Plickers (<a href="https://get.plickers.com/">https://get.plickers.com/</a>).</i></p>
<p><b>Figura 21</b> <i>Imagotipo de la App iDoceo</i></p> 	<p><b>Figura 22</b> <i>Isotipo de la App GoConqr</i></p> 

<p>Nota. <i>Logotipo de iDoceo</i> [Captura], 2021, iDoceo (<a href="https://www.idoceo.es/index.php/es/">https://www.idoceo.es/index.php/es/</a>).</p>	<p>Nota. <i>Logotipo de GoConqr</i> [Captura], 2021, GoConqr (<a href="https://www.goconqr.com/es">https://www.goconqr.com/es</a>).</p>
<p><b>Figura 23</b> <i>Imagotipo de la App Socrative</i></p> 	<p><b>Figura 24</b> <i>Imagotipo de la App Classroomscreen</i></p> 
<p>Nota. <i>Logotipo de Socrative</i> [Captura], 2021, Socrative (<a href="https://www.socrative.com">https://www.socrative.com</a>).</p>	<p>Nota. <i>Logotipo de Classroomscreen</i> [Captura], 2021, Classroomscreen (<a href="https://classroomscreen.com">https://classroomscreen.com</a>).</p>

## 2.5 Conclusión

Los recursos referentes abarcan una gran similitud entre ellos. En primera instancia las interfaces para aplicaciones móviles mayormente denotan el uso de una paleta de color suave como el celeste y azul. La distribución de elementos suele ser clara y precisa, por lo que, el espacio de botones y apartados no genera una exageración en su uso. De igual forma el diseño de los logotipos seleccionados comparten un parecido en cuanto a su simplicidad y el uso de color.

De cierto modo se entiende que las interfaces móviles en conjunto con los logotipos comparten características visuales que pueden reflejar la importancia de una buena legibilidad y la empatía con el usuario. Por una parte, se comprende actualmente que las aplicaciones líderes del mercado formalizan una compleja funcionalidad en su sistema y entorno. Principalmente los docentes cumplen con un rango de edad considerable para comprender despaciosamente las aplicaciones modernas. La lista de referentes es un claro ejemplo de accesibilidad y empatía con el usuario.

### **3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseñar un proyecto con impacto social**

##### **3.1.1 Diagnostico**

En el contexto de los proyectos sociales el diagnóstico es un proceso en el que logramos comprender qué problemas (y cómo estos) afectan a las personas y las comunidades dentro de una unidad territorial identificada. El desarrollo de un diagnóstico correcto de un contexto social, por un lado, debe comprender las necesidades y, por el otro, debe tener en cuenta las potencialidades. Primero, las necesidades se refieren a la falta o escasez de un bien o servicio necesario para alcanzar grados de bien estar (falta de alimentos, poca disponibilidad de escuelas, por ejemplo). Por último, las potencialidades, pueden ser abordadas desde una perspectiva que logra identificar los recursos y las oportunidades que se tienen a disposición en un espacio territorial.

##### **3.1.2 Diagnóstico y desafío**

Tenemos que considerar cinco aspectos que componen un buen diagnóstico. (a) La definición de un problema: ¿Qué afecta a las personas? (b) La caracterización de las personas afectadas: ¿Qué caracteriza a las personas afectadas? (c) Las causas que generan el problema: ¿Una o varias causas? (d) Los efectos que genera el problema ¿Cuál es el impacto negativo del problema? ¿Las personas reconocen los efectos?

##### **3.1.3 Hacer una buena pregunta o desafío**

Al tener un buen diagnóstico, abordaremos la estrategia de convertir nuestro problema en una pregunta o un desafío, de esta manera podemos identificar en el problema diagnóstico una oportunidad, esa oportunidad es nuestro proyecto, o sea, la búsqueda de una respuesta. Es decir, nos preguntamos ¿cómo podríamos mejorar el problema que afecta a la comunidad determinada? El paso que damos de un problema a un desafío es el que da origen a la posibilidad de idear, pues el desafío se responde con las diversas ideas que se pueden concretar en nuestro proyecto.

### 3.1.4 Herramientas para el diagnóstico

Existen dos herramientas útiles para el diagnóstico: árbol de problemas y mapa de actores. (a) Árbol de problemas: para identificar las consecuencias y los efectos de algunos problemas resulta útil que nos guiemos por estructuras y diagramas similares a un árbol. Con ello, identificaremos tres elementos importantes. Primero, las raíces, que corresponden a las causas del problema. Luego, el tronco que corresponde al problema. Finalmente, las ramas que corresponden a los efectos de nuestro problema. (b) Mapa de actores: en esta herramienta, tenemos la posibilidad de ubicar recursos, personas, organizaciones, etc. Entonces, decimos que “mapearemos” elementos. Así, el mapa de actores nos permite mapear la presencia, interacción y relevancia de diferentes actores, personas e instituciones que interactúan con un problema, sus causas, efectos o eventuales soluciones. Estos actores deben ser identificados en el espacio territorial donde será desarrollado el proyecto, o donde se está estudiando un problema. Para ello, el mapeo puede visualizar, Actores vinculados al problema y Puntos o espacios de interés donde se desarrollará el proyecto. Estas dos herramientas se caracterizan por ser sencillas, dinámicas y pedagógicas.

### 3.1.5 Herramientas para idear

Es importante siempre reconocer el valor de las ideas en un proyecto social. Éstas pueden venir del equipo que diseña el proyecto, pero también de las mismas personas que serán beneficiadas por este. Existen dos herramientas para trabajar nuestras posibles ideas (a) Lluvia de ideas: esta herramienta se desarrolla en grupos de entre cinco y una persona. Como lo dice, se espera que las ideas lluevan, es decir, que los miembros del grupo vayan arrojando las ideas de manera libre, sin enjuiciar a priori ninguna idea. (b) Mapas mentales: corresponde al ejercicio de generar representaciones mentales de conceptos o temas que ayudan a organizar la información en un espacio definido. Ayudan a establecer conexiones entre ideas y tópicos de diversas índoles. Acá debemos centrarnos en el desafío que se busca solucionar, abordando el tema.

### 3.1.6 Matriz de Marco Lógico (MML)

Por último, en este proceso de gestión existe la metodología de matriz de marco lógico. En esta herramienta podemos estructurar nuestras ideas que se concentran en un proyecto. Esta metodología tiene en cuenta cuatro etapas fundamentales de la intervención a realizar: (a) Fin: se refiere al impacto del proyecto. Al cambio que se busca contribuir significativamente. (b) Propósito: objetivo principal que alcanza el proyecto. (c) Componentes: objetivos específicos del proyecto. (d) Actividades: acciones estratégicas de cada componente.

## **3.2 Implementar un proyecto social**

La implementación es la segunda etapa del ciclo de la gestión de un proyecto social, en este punto planificamos y desarrollamos la ejecución de nuestro proyecto como tal.

### **3.2.1 Gestión de personas, recursos y tiempos**

Para comenzar la gestión de nuestra implementación debemos tener en cuenta tres variables que intervendrán el transcurso del proyecto: las personas involucradas, los recursos y el tiempo de ejecución. De esta forma se identifican tres grandes dimensiones de la gestión. (a) Gestión de personas: se refiere a la conformación de equipo, definición de roles y responsabilidades, espacios de coordinación y de socialización con el fin de generar una identidad en el equipo. (b) Gestión de recursos: se refiere a cómo identificamos y utilizamos los recursos para la ejecución del proyecto. Los recursos son variados, entre los más relevantes Recursos Humanos, Recursos Medioambientales, Recursos Físicos, Financieros, etc. (c) Gestión de tiempos: se refiere a la administración cronológica del desarrollo del proyecto. Es relevante considerar que todo proyecto tiene tiempos propios (dados por el diseño y la planificación), pero también depende de tiempos globales (factores externos) que pueden incidir en su correcta gestión. Esto permitirá llevar a cabo una fase de implementación sólida, posibilitando la toma de decisiones responsables y con un conocimiento claro sobre los distintos procesos de transformación que se están provocando por medio del proyecto social.

### **3.2.2 Herramientas para la implementación de mi proyecto**

Existen herramientas para la implementación de nuestro proyecto que permitirán potenciar el proceso de implementación de esta, en sus tres dimensiones antes vistas (a) Gestión de personas: implementando el Método Kanban que nos permite darle una visualización al proyecto, enfocándonos en el quehacer de cada participante del grupo o de manera individual. En esta herramienta las tareas del investigador pasarán por tres momentos Pendiente, En Proceso, y Terminada. Estos momentos resultan especificados de manera gráfica en el tablero de esta herramienta, permitiendo observar el avance en las tareas en una lógica horizontal. (b) Gestión de recursos: para una gestión correcta de los recursos que nuestro proyecto dispone, es necesario que sea desarrollado un presupuesto. Además, es tarea permanente tratar de cumplir de la manera más ordenada posible el gasto definido al inicio. Para elaborar un presupuesto debemos identificar todos los recursos de los que dispone nuestro equipo para la intervención planificada. Estos pueden tener origen propio o ser un aporte de otras personas u organizaciones. Luego, nos toca ordenarlos por ítems de gastos. Estos son conceptos que agrupan

los gastos por “familia” como los Recursos Humanos (las remuneraciones a las personas que trabajarán en el proyecto), Recursos Operativos (lo que se gastará y acabará en la ejecución misma del proyecto), Equipamiento e Inversión (aquellos recursos que perdurarán al final del proyecto), y la Difusión (quienes promocionan el proyecto). (c) Gestión del tiempo: la Carta Gantt, una representación visual del cronograma de desarrollo de un proyecto. En esencia, una Carta Gantt debe tener estos aspectos clave como las Actividades, Plazos, Duración, y Responsables.

### **3.3 Evaluar la gestión y el impacto de un proyecto social**

En este aspecto se determinan los elementos del proceso final de nuestro proyecto social: la evaluación. Si bien la evaluación es algo que debemos hacer durante todo el proceso de gestión, al finalizar nuestro proyecto contamos con la posibilidad y el deber de evaluar y dar cuenta de los aprendizajes, logros y experiencias que se llevaron a cabo en el proyecto. En esta etapa, lo que se busca es identificar si nuestro proyecto (a) Logró alcanzar el impacto esperado (fase de diseño). (b) Evaluar la gestión del proyecto (fase de implementación). (c) Identificar si hemos logrado la sostenibilidad necesaria que requiere nuestro proyecto social. Uno de los mayores riesgos al que nos podemos enfrentar en el diseño, la implementación y la evaluación de nuestro proyecto, es poner el foco en la solución (nuestra idea de proyecto) y no en el impacto, que como ya hemos visto, es el que da sentido a un proyecto social.

#### **3.3.1 Técnicas para evaluar mi proyecto social**

En la fase de evaluación debemos poner atención en dar cuenta de los procesos desarrollados, sus resultados y en especial si logramos el impacto esperado. Para medir e identificar cuánto nuestro proyecto logró cambiar en la sociedad o contexto problemático que esperamos mejorar, debemos considerar dos tipos de herramientas: cuantitativas y cualitativas.

##### **3.3.1.1 Técnicas cuantitativas**

Las herramientas cuantitativas comprenden el ejercicio de identificar y contabilizar cantidades que son medibles de manera objetiva. Del mismo modo, tenemos que considerar que las técnicas cuantitativas se asocian a las representaciones numéricas. Existen dos técnicas importantes (a) Encuesta: es un cuestionario prediseñado con preguntas que tienen un rango de respuestas estructurado (selección múltiple o alternativas), o, también pueden incluir preguntas abiertas. Las encuestas, al ser un método cuantitativo, debe recoger, dentro de lo posible, un número amplio de encuestados. (b) Recopilación de evidencias: Se

refiere a la acumulación de información que puede ser útil para evaluar los resultados e impacto del proyecto. Aquí es clave diferenciar los tipos de información y agruparlos según temas, como Identificar áreas de información relevante y Fuentes de Información (relatos, verificadores, comportamiento en redes sociales).

### **3.3.1.2 Técnicas cualitativas**

Las técnicas cualitativas son aquellas que buscan identificar cualidades, no son necesariamente cuantificable y son sumamente valiosas en proyectos sociales. Estas se caracterizan por recoger consideraciones subjetivas, es decir, cómo el usuario o usuaria percibe la forma en que se han dado, o han cambiado elementos del contexto social luego de una intervención. Estas técnicas buscan rescatar cuáles son las experiencias, sentimientos, opiniones, significados de los participantes, como a su vez, la interacción que se produce entre ellos. Existen dos técnicas al respecto (a) Entrevista en profundidad: es un instrumento que busca estructurar una conversación en la cual el entrevistado aporta información valiosa para la comprensión de un tema a modo de evaluarlo. En este sentido, las preguntas se deben agrupar por temas. Por ello, la preparación de un guion/pauta previa de temas es clave para llevar la conversación a los temas que necesitaremos saber. (b) Grupos focales (focus group): se puede entender como una entrevista grupal, en donde se reúne a un grupo de personas relacionadas con el tema a conversar, el cual logra que surjan actitudes, creencias, experiencias y opiniones. No sólo interesa lo que “se dice”, sino la observación de las interacciones que se producen en el seno del grupo (conflictos, debates, aclaraciones, etc). Al igual que en la entrevista en profundidad, también se debe contar con un guion o pauta, para evitar que la conversación pueda derivar en muchos temas sin ningún propósito.

## 4. CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PRODUCTO

### 4.1 Diseñar un proyecto con impacto social

#### 4.1.1 Diagnóstico

En un primer acercamiento, observamos a nivel nacional el impacto que ha desarrollado el confinamiento producto de una pandemia global que ha deteriorado a millones de personas, instalando el ferviente impacto de nuevas variantes que han sufragado actualmente en los países de América latina.

La pandemia de COVID-19 ha generado diversas situaciones de saturación de los sistemas de salud, no solo debido a la cepa inicial del virus, sino también al agravamiento de la pandemia con el surgimiento de nuevas variantes que presentan mayor transmisibilidad y un posible aumento del riesgo de hospitalización y de cuadros graves. Junto con otros factores, la aparición de variantes del virus ha generado nuevas olas de la pandemia en 2021, que para algunos países han resultado incluso más fatales que la ola inicial. (NU. CEPAL, 2021, p. 10)

La pandemia aumento el hueco divergente de la estratosfera en tema de economía, educación y salud. En Chile no ha sido diferente la situación, pues ha demostrado las capacidades para invertir en buenos recursos y equipos tecnológicos que disponemos a favor y en beneficio del bien estar ante el confinamiento, pero, resulta ser inviable practicar el cuidado sanitario y la toma de conciencia sabiendo que existe la necesidad de trabajar para levantar familias. En tema de educación sucede lo mismo, existen los recursos y capacitaciones, pero no se distribuye de manera empática y sintónica, aceleran los tiempos de ejecución, pero en la práctica la enseñanza sincrónica queda en la deriva. Nuevamente es la eterna brecha digital a los que se enfrentan con más impacto, los/las profesores/as en la implementación de recursos virtuales tanto en los diferentes niveles educativos como en los establecimientos. Según Melipillán (como se citó en Bruna et al. 2021):

Se observa una tendencia, en la cual los docentes provenientes de establecimientos públicos se sienten más desanimados, mientras que los docentes de establecimientos privados se sienten más estresados. Sería importante profundizar en este hallazgo, a través de estudios cualitativos que permitan comprender con mayor profundidad, desde la perspectiva de los propios profesores, por qué habría estas brechas. (p. 5)

De esta manera “Observamos” el problema en donde las personas involucradas apunta directamente a la comunidad de profesores de distintos establecimientos a nivel nacional. Cuando se trata de “Escuchar” nos apoyamos de los medios de comunicación quienes exponen de manera implícita los acontecimientos de la disyuntiva segregación en la nueva modalidad de trabajo, cuyos afectados expresan el lado B de la educación virtual, desde el borde del

colapso en el que a diario experimentan (causa interna), hasta la división de opiniones con respecto al retorno a la presencialidad (causa externa). Cuando queremos “Dialogar” nos apegamos a la localidad (Arica) y diagnosticamos si este acontecimiento nacional también impacta cerca de una unidad territorial identificada por nosotros mismos, de esta manera, nos acercamos más a las personas involucradas, o afectadas por el problema/urgencia, en este caso, la comunidad de profesores del Liceo Domingo Santa María.

En las “Necesidades” se observa e identifica desde una perspectiva crítica una necesidad latente, en este caso: La falta de un plan de inducción eficaz hacia la virtualidad como medio de utilización didáctica para los/las docentes de enseñanza media del Liceo Domingo Santa María durante el confinamiento en la ciudad de Arica. Por otro lado, en las “Potencialidades” se identifican los recursos y oportunidades que se tiene a disposición a través de la comunicación y la participación en dinámicas a distancia, un mayor aporte en la conectividad, como: Zoom, Microsoft Teams, G Suite (para educación), Kahoot, Miro, etc. Todas estas aplicaciones promueven el pensamiento creativo y la autonomía que puede ejercer el/la docente en las clases sincrónicas.

#### **4.1.2 Diagnóstico y desafío**

La definición de un problema, (a) ¿Qué afecta a las personas?: en gran parte la comunidad de profesores de enseñanza media en una unidad territorial en el que desarrollan un proceso más desgastante, y les cuesta manejar la virtualidad en un entorno en donde no están acostumbrados a ejercer su profesión y menos en la utilización diaria de equipos tecnológicos, generando un estrés físico y mental.

La caracterización de las personas afectadas, (b) ¿Qué caracteriza a las personas afectadas?: principalmente el grupo de edad adulta (hombres y mujeres por igual) en la que sugestionan hoy en día las actividades en clases sincrónicas, pues no se pueden considerar nativos digitales precisamente, a pesar del conocimiento que tienen por el desarrollo de la misma en el transcurso del tiempo, pero una gran parte de los/las profesores/as son caracterizados por el grupo etario y la poca información y experiencia que tienen en softwares desarrollados a temprana edad y que fueron dilucidados a partir del confinamiento como un aporte fundamental en la comunicación a distancia.

Las causas que generan el problema, (c) ¿Una o varias causas?: se evidencian causas que son divididas por la ejecución y el ambiente, sea, principalmente el usuario: sujeto al uso de elementos tangibles y digitales que componen la clase virtual, y el entorno: en donde se aplican estas prácticas. El usuario (profesor/a) requiere de equipo multimedia de calidad y conocimiento previo de la misma para ejecutar las clases a distancia, si consideramos la falta o inestabilidad de esta (como el internet, audio o video), nos comprometemos a

enfrentar la situación de manera improvisada, prolongando el tiempo de inicio de clase y la calidad en materia de ejecución. Si el docente carece de información sobre programas, softwares y sitios diseñados para elaborar óptimamente la interacción, gestión y comunicación didáctica, tiende a optar por alternativas recurrentes que han sido utilizados hace bastante tiempo, refutando la variación de múltiples programas nuevos que facilitan aseQUIblemente lo enunciado anteriormente, pero que la gran desventaja que se atienen los/las profesores/as es el idioma en el que son desarrollados (preferentemente en inglés). Es un hecho que en el territorio al que observamos suelen usar: kahoot!, G suite, trello, etc. Sin embargo, hoy en día la tecnología ha innovado justamente para aprender mejores prácticas y herramientas de comunicación, gestión e interacción. De esta manera para evitar el constante estrés y ansiedad debido al periodo de encierro y potenciar el desarrollo de habilidades hacia el usuario. Esta notable causa existe y se ve fuertemente influenciada por el impreciso foco de inducción a los parámetros de enseñanza-aprendizaje en educación a distancia.

El entorno (lugar de trabajo) en el que se desarrollan las clases en línea es sabido que son realizadas en un ambiente que no facilitan las características similares a un aula presencial como tal, por ende, trabajar en condiciones remotas es una sabia alternativa en materia de confinamiento, y a la vez, preocupante por el constante apego a una pantalla y la falta de afecto hacia los alumnos. La causa radica en la permanencia inadecuada para ejecutar las clases virtuales, no siempre se trata del ambiente doméstico, ya que, una parte de los/as profesores/as más jóvenes se componen de manera individual, por lo que no tienen problemas al momento de ejercer su trabajo, pero en gran medida los/as profesores/as de mayor edad, son pertenecientes al pilar fundamental de un núcleo familiar, y este arista puede influir de manera directa o indirecta en el aula virtual, cabe aclarar, que no solo se puede tratar de la compleja continuidad o la falta de concentración en medio de la transmisión en línea, sino que, son varias tangentes que influyen de alguna forma en el proceso del docente, tanto en el tiempo, la planificación y organización en materia de trabajo y en su bien estar físico, psicológico y emocional.

Los efectos que genera el problema, (b) ¿Cuál es el impacto negativo del problema? ¿Las personas reconocen los efectos?: la distribución de los recursos como medio de apoyo y la orientación sobre la planificación de materia y enfoque pedagógico en la virtualidad. Cuando hablamos de recursos, se entiende por los equipos tecnológicos que son entregados a familias con alto índice de vulnerabilidad o de instancia rural con respecto al alumnado, el impacto negativo ocurre cuando estos recursos no están al alcance de todos, provocando una brecha de parcialidad en la instancia de conectividad, por ende, el docente ve reflejada esta causa como una amonestación en el que no todos los alumnos están al corriente de sus clases, demostrando una preocupación en el seguimiento de su asignatura con respecto a la asistencia, él envió de actividades, la comunicación, y la conectividad en todo el periodo de encierro. Con respecto a la orientación en la planificación de materia y enfoque pedagógico en la virtualidad, se trata de la inserción que un docente recibe

para cumplir las competencias que abarca un enfoque didáctico más remoto y oportuno, sea: la introducción a nuevas herramientas digitales que puede utilizarse como medio de facilitación al método de enseñanza aplicado, la presentación de proyectos con buen enfoque participativo, la gestión y administración de los recursos didácticos preparados por el docente, entre otros aspectos.

### 4.1.3 Hacer una buena pregunta o desafío

Permite establecer los límites de una intervención, pues sus respuestas son las ideas que dan vida al proyecto. Para convertir un problema en un desafío (motor de un proyecto social) se debe identificar las potencialidades a partir de una pregunta estructurada de la siguiente manera:

#### Figura 25

*Formulación de la pregunta*



El paso que se confiere de un problema a un desafío es el que da origen a la posibilidad de idear, pues el desafío se responde con las diversas ideas que se pueden concretar en el proyecto a desarrollarse.

#### 4.1.4 Herramientas para el diagnóstico

(a) Árbol de problemas: Para identificar las consecuencias y los efectos de algunos problemas resulta útil que nos guiemos por estructuras y diagramas similares a un árbol.

**Figura 26**

*Árbol de problemas del proyecto*



(b) Mapa de actores: Enfocamos a los actores y los identificamos en el territorio donde desarrollaremos el proyecto. Si contemplamos que el proyecto se vincula directamente con el Liceo Domingo Santa María (LDSM), podemos pensar que hay distintos actores que pueden incidir.

**Figura 27**

*Mapa de actores del proyecto*

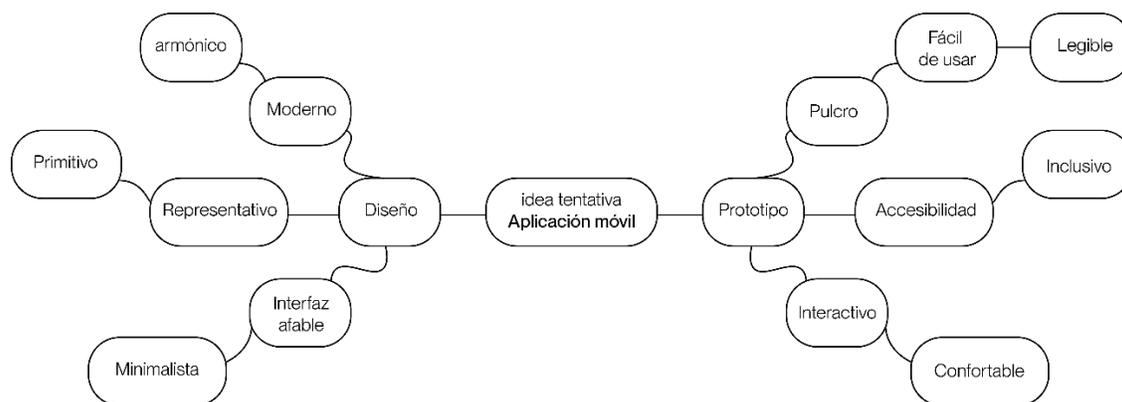


### 4.1.5 Herramienta para idear

(a) Lluvia de ideas: Es una técnica de expresión de ideas, anulando el juicio crítico en el momento en que se están produciendo. Se considera importante que la idea inicial era desarrollar un producto que sea parte habitual del usuario, como el uso frecuente para ciertas facilidades de un dispositivo móvil.

**Figura 28**

*Lluvia de ideas del proyecto*



### 4.1.6 Matriz de Marco Lógico (MML)

(a) Fin: Lo que se busca contribuir significativamente es mejorar los procesos educativos a distancia en todos los niveles de enseñanza media, con la incorporación de tecnología como medio y recurso hacia la comunidad de los/las docentes del Liceo Domingo Santa María. El objetivo es generar un impacto social, pues, es el cambio que se busca impulsar por medio del proyecto y ser reflejado a largo plazo (un resultado durable), de esa manera, poder ampliarse a otros establecimientos de educación, poder contribuir además en el aula de clases presencialmente, fomentando las buenas prácticas, uso eficiente y perseverancia, al alcance de todos/as los/las profesores/as.

(b) Propósito (objetivo principal): Unificar tecnológicamente los recursos de enseñanza-aprendizaje y los medios de comunicación utilizados en clases virtuales por los docentes de enseñanza media, para mejorar los procesos educativos y de comunicación a distancia con los alumnos del Liceo Domingo Santa María.

(c) Componentes (objetivos específicos): (a) Realizar un diagnóstico para detectar las dificultades que conllevan el periodo de encierro con las clases en línea al respecto con la comunidad de profesores y profesoras de enseñanza media del establecimiento examinado; (b) Investigar aspectos gráficos y teóricos relacionados con la problemática a tratar; (c) Elaborar un prototipo considerando lo analizado y

planificado anteriormente y (d) Validar el prototipo ante expertos en diseño UI (Diseño de interfaz de usuarios) y UX (Diseño de experiencia de usuario), para verificar que la línea grafica comparta características ideales para el usuario final.

(d) Actividades (Acciones estratégicas de cada componente): (a) Corroborar en medios digitales para elaborar el diagnóstico del proyecto, utilizando Google Forms: que permite crear formularios colaborativos en línea, evaluar contenidos, entre otra serie de actividades académicas; (b) Apoyarse en recursos, medios y bibliotecas digitales para abastecer toda la información que concierne con la problemática; (c) Utilizar programas de software diseñados para prototipar y testear, considerando la plataforma gratuita y de calidad llamado Figma y (d) Dirigirse a profesionales con experiencia en diseño UI Y UX para que evalúen el prototipo y den el visto bueno ante las características que permitan que sea utilizado por todo el público antes de presentar el producto al usuario final.

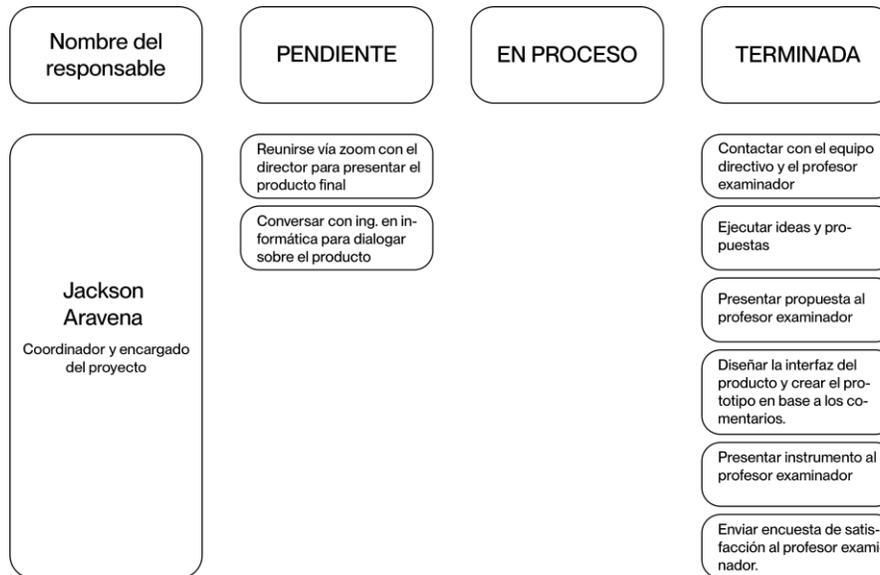
## **4.2 Implementar un proyecto social**

### **4.2.1 Gestión de personas, recursos y tiempos**

#### **4.2.1.1 Herramientas para la implementación de mi proyecto**

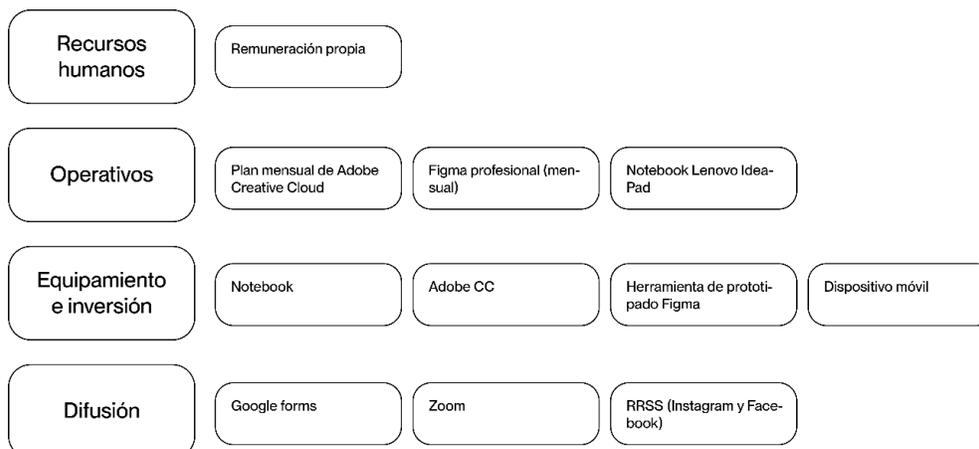
(a) Gestión de personas: de manera individual se elabora el Método Kanban con la mayor parte del proceso fundamental concluido, sin embargo, persisten los últimos dos pasos que generalmente influyen en la ideación del proyecto a posteriori, por tanto, se extiende una fecha próxima para evaluar los criterios internos de la propuesta con el director del establecimiento, además de concretar una reunión extraordinaria con algunos estudiantes de la carrera de informática para intercambiar palabras e interpelar si es viable o no el prototipo en materia de código y programación en el desarrollo lógico de la aplicación móvil.

**Figura 29**  
*Método Kanban del proyecto*



(b) Gestión de recursos: al elaborar el presupuesto se estima un gasto considerable si reflexionamos de manera individual todos los recursos de diseño y de equipo computacional a utilizar para la intervención planificada. Cabe destacar que todo el gasto proviene de uno mismo, sabiendo con anticipación que no se considera dentro del proyecto un equipo u organización.

**Figura 30**  
*Gestión de recursos del proyecto*



(c) Gestión del tiempo: con respecto a la Carta Gantt se considera e identifica las actividades estratégicas e hitos claves de la intervención planificada. Cabe destacar que la última actividad solo considera el resultado de las respuestas del profesor examinador, debido a que el resto de los profesores no tuvieron el tiempo suficiente para testear y evaluar el producto debido al pronto retorno de las clases presenciales.

**Figura 31**  
*Carta Gantt del proyecto*

NOMBRE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	RESPONSABLES	DURACIÓN
Actividad 1 Realizar un diagnóstico	Diagnósticar y detectar las dificultades que conllevan el periodo de encierro con las clases en línea al respecto con la comunidad de profesores.	Segundo trimestre de la intervención.	Coordinador y encargado del proyecto: Jackson Aravena	Una semana
Actividad 2 Diseñar y prototipar	Elaborar la interfaz de diseño para posteriormente prototipar y probar la interacción a través de un emulador de dispositivo móvil.	Segundo trimestre del desarrollo a comenzar		De semana 1 a semana 10
Actividad 3 Presentar propuesta	Destinar el prototipo ante el profesor examinador y posteriormente a sus colegas (comunidad de profesores).	Tercer trimestre de la presentación.		Una semana
Actividad 4 Validar prototipo	Plantear una encuesta de satisfacción para su pronta validación o la corrección de ciertas inconsistencias.	Cuarto trimestre de la aprobación		Una semana

### 4.3 Evaluar la gestión y el impacto de un proyecto social.

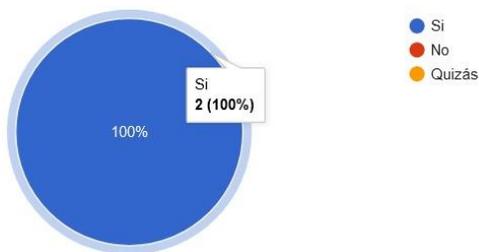
#### 4.3.1 Técnicas para evaluar mi proyecto social

##### 4.3.1.1 Técnicas cuantitativas

(a) Encuesta: la encuesta de evaluación da lugar en este apartado con las siguientes preguntas destacadas con alternativas y abiertas:

**Pregunta número 1: ¿El contenido se considera útil y accesible para todos los profesores de educación media según su condición e idiosincrasia?**

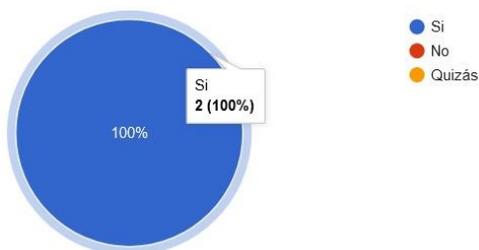
**Figura 32**  
*Resultado de la primera pregunta de la encuesta*



**Pregunta número 2: ¿Cree usted que el prototipo solucione o aporte a esta, la brecha digital existente a nivel local?**

**Figura 33**

*Resultado de la segunda pregunta del diagnóstico*



**Pregunta número 3: ¿Qué opina con respecto a la iconografía? ¿Aporta de una manera visual hacia los contenidos? ¿Es comprensible a primera vista? Fundamente su respuesta.**

Respuesta: Sí, creo que aporta ya que contribuye a una asociación más correcta y rápida de las funcionalidades. Y sí, es comprensible a primera vista ya que se relaciona a otros íconos usados frecuentemente en otras apps.

**Pregunta número 4: Finalmente ¿El prototipo resuelve el problema en el proceso de planear y gestionar los contenidos, administrar los tiempos de ejecución y la comunicación entre profesor y alumnos? Fundamente su respuesta.**

Respuesta: Resolverlos totalmente no, y francamente no creo que exista uno que lo haga. Pero me resulta tremendamente potente y funcional el poder ir "colgando" dentro de los contenidos materiales ya creados otros que pueden ser creados en la misma plataforma, en especial los videos.

#### 4.4 Conclusión

A manera de recabar el resultado de la encuesta de evaluación, se puede apreciar el bueno recibimiento del producto como tal hacia el profesor examinador perteneciente al establecimiento del Liceo Domingo Santa María. Todas las aristas que determinan el producto se comprenden en la usabilidad y la experiencia del usuario con relación a la empatía y la satisfacción en la interactividad táctil. El caso de estudio recopila la información e investigación necesaria y construye el instrumento basándose en las características consuetudinarias del profesor o profesora bajo el escenario postpandemia y las clases presenciales.

La elección de un producto basado en las aplicaciones móviles resulta beneficiosa en la incorporación de una interfaz de múltiples propósitos que se incorpore en las actividades pedagógicas del docente. Hoy en día la tecnología de los dispositivos se considera un hábito rutinario impuesto en la sociedad siendo parte del 90% de las actividades de comunicación, amortización y salubridad. El resultado de una herramienta integra no siempre se puede amortiguar en los ordenadores y laptops, por lo que, las alternativas al convertirse cada vez más en accesibles, portátiles y palpables nos da la oportunidad de desarrollar un sistema que amerite la importancia de su uso en la educación, afrontando todo pronóstico eludible y la aproximación a cada uno de los profesores considerados nativos o inmigrantes digitales.

Para concluir, la presente investigación pretende aportar solublemente en los establecimientos educacionales con el fin de lograr, demostrar y medir el impacto social de la intervención para posteriormente aproximar la tecnología de manera empática e ilustrativa a cada uno de los profesores que, a causa de la pandemia actual, no lograron aterrizar como corresponde a la modalidad remota.

## Referencias

- Araneda, H. (2020). Docentes y el impacto del Covid-19: los otros profesionales de la primera línea. *Fundación Chile*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <https://fch.cl/columna/docentes-y-el-impacto-del-covid-19-los-otros-profesionales-de-la-primera-linea/>
- Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. *Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Cabello, R., Soledad, M., Cambón, B., Cardozo, F., González, G., López, A. y Ormachea, C. (2013). Migraciones digitales Comunicación, educación y tecnologías digitales interactivas. *Universidad Nacional de General Sarmiento*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/257738276\\_Migraciones\\_digitales\\_Comunicacion\\_educacion\\_y\\_tecnologias\\_digitales\\_interactivas](https://www.researchgate.net/publication/257738276_Migraciones_digitales_Comunicacion_educacion_y_tecnologias_digitales_interactivas)
- Cabrero, J. (2001). Tecnología educativa: diseño y utilización de medios en la enseñanza, *Paidós Ibérica*. Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=164387>
- Centro de Estudios Mineduc (2021). Efectos de la suspensión de clases presenciales en contexto de pandemia por COVID-19. *Evidencias 52*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de [https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2021/05/EVIDENCIAS-52\\_2021.pdf](https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2021/05/EVIDENCIAS-52_2021.pdf)
- Concha, M. (2020). La pandemia del teletrabajo docente y la educación online de emergencia: estatuto docente virtual, pedagogía del cuidado, límites y legislación. *Comunidad EJS*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <https://escuelasparalajusticiasocial.net/la-pandemia-del-teletrabajo-docente-y-la-educacion-online-sin-estatuto-docente-virtual-sin-pedagogia-del-cuidado-sin-limites-y-sin-legislacion>
- Chakchouk, M. y Giannini, S. (2020). Supporting Learning and Knowledge Sharing through Open Educational Resources (OER). *UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)*. Recuperado el 15 de enero de 2020, de [https://en.unesco.org/sites/default/files/covid19\\_joint\\_oer\\_call\\_en.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/covid19_joint_oer_call_en.pdf)
- Fardoun, H., González, C., Collazos, C. A., & Yousef, M. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de

- evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21(9). <https://doi.org/10.14201/eks.23537>
- García, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 9-22. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>
- Ledo, M., Sánchez, I., González, G. y Hernández, G. (2013). Recursos educativos abiertos. *Educación Médica Superior*, 27(3), 307-320. Recuperado el 15 de enero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000300016&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000300016&lng=es&tlng=es).
- Marqués, P. (2000). Los medios didácticos. *Departamento de Pedagogía Aplicada UAB*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de [https://docs.google.com/document/preview?hqd=1&id=1HCbaL6UlswenHWB\\_MwCmPQ+t6v3ZXvQpJD-fk4Kg9Ork](https://docs.google.com/document/preview?hqd=1&id=1HCbaL6UlswenHWB_MwCmPQ+t6v3ZXvQpJD-fk4Kg9Ork)
- Mirada Docente (2020). Docencia durante la crisis sanitaria: La mirada de los docentes. *Mirada Docentes*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de [https://www.miradadocentes.cl/Resumen-Ejecutivo\\_Docencia\\_Crisis\\_Sanitaria.pdf](https://www.miradadocentes.cl/Resumen-Ejecutivo_Docencia_Crisis_Sanitaria.pdf)
- Mundaca, R. (2020). Brecha digital y educación online: la pandemia no es igual para todos. *Universidad de Chile*. Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://uchile.cl/u164931>
- Navarro, L., González, L. y Espinoza, Ó. (2020). El sector educación bajo el estallido social y la pandemia. *Barómetro de política y equidad*. Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://barometro.sitiosur.cl/dwn.php?f=/descargas/barometro/barometro17-011.pdf&id=1017110&t=cap>
- Oliveira, D., Pereira, E. y Clementino, A. (2021) Trabajo docente en tiempos de pandemia en América Latina. *Gestrado*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <https://gestrado.net.br/livros/trabajo-docente-en-tiempos-de-pandemia-en-america-latina-analisis-comparado/>
- Pascuas-Rengifo, Y., Gargia-Quintero, J. y Mercado-Varela, M. (2020). Dispositivos Móviles en La Educación: Tendencias E Impacto Para La Innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97–109. Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://doi-org.ezproxy.biblio.uta.cl/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
- Pérez, C. (2019). Hiperconectados: Cómo son nuestros nativos digitales. *La Tercera*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/hiperconectados-nativos-digitales/677905/>

- Santos-Hermosa, G., Ferrán-Ferrer, N. y Abadal, E. (2012). Recursos educativos abiertos: Repositorios y uso. *El Profesional De La Información*, 21(2), 136-145. Recuperado el 15 de enero de 2020, de <http://dx.doi.org.ezproxy.biblio.uta.cl:2048/10.3145/epi.2012.mar.03>
- Silva, J., Miranda, P., Morales, J. y Onetto, A. (2016) Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto chileno – uruguayo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 55-67. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.3.55>
- Unesco (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Naciones Unidas, CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Recuperado el 6 de diciembre de 2020, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>