

**Universidad Tecnológica
Nacional**

Facultad Regional Tucumán
Escuela de Posgrado

Especialización en Docencia Universitaria

**“La Evaluación Formativa en el Trayecto
Técnico Profesional, usando el Celular
y Google Classroom”**

Licenciada en Tecnología Educativa - Rita Blanco

Trabajo Final Integrador para optar al Grado Académico
Superior de Especialista en Docencia Universitaria

Tutor: Dra. Silvia Bravo

San Miguel de Tucumán

Año 2020

AGRADECIMIENTOS

Le debo un especial agradecimiento a mi Padre que me enseñó el amor al aprendizaje y al trabajo, pero por sobre todo a la lucha continua en la vida.

A mi madre que es ejemplo de esfuerzo y dedicación.

A mi familia que comprendió mis horas de estudio y desvelo.

A la directora de la Especialización en Docencia Universitaria Dra. Ivonne Bianco por su paciencia y guía para la elección del Tema elegido.

A mi tutora del Trabajo Final Integrador –TFI Dra. Silvia Bravo por su dirección y compromiso asumido para la conclusión del mismo.

Gracias a todos los que estuvieron junto a mí apoyando este proyecto.

Resumen

Este trabajo plantea el uso del celular y de Google Classroom como herramientas tecnológicas para implementar una estrategia didáctica con evaluación formativa en la asignatura Mantenimiento de Software, con 40 alumnos de 6to año del Trayecto Técnico Profesional (TTP) en Informática, de la Escuela Municipal de Yerba Buena (Tucumán) durante el primer semestre de 2020.

Se propone como objetivos principales: estudiar las potencialidades didácticas del uso de formularios para la evaluación formativa en modalidad virtual e identificar debilidades y fortalezas del Aprendizaje Móvil, con el uso del celular y de Google Classroom como recursos.

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se utiliza la evaluación formativa para detectar las dificultades y los progresos de los estudiantes durante la marcha, permitiendo al docente adaptar su proceso didáctico a las necesidades de sus alumnos.

En la herramienta “Google Classroom” se facilitaban los materiales de trabajo, en forma de archivos de texto, enlaces y videos. Para la evaluación continua se utilizaron distintos formularios de tipo múltiple choice, que el sistema evalúa de manera automática. También se utilizaron formularios de textos para completar, corregidos de manera manual por el docente, los cuales permitían la retroalimentación a través de comentarios y/o sugerencias. El sistema le devuelve la respuesta incorrecta con las sugerencias y aportes realizados por el docente. Además, se realiza una devolución de cada actividad asignada a través de una videoconferencia por plataforma Meet. En la videoconferencia se discuten en forma conjunta las dudas planteadas por los estudiantes y las dificultades observadas por el profesor, de acuerdo a lo realizado en los formularios,

Los instrumentos y técnicas de evaluación que se utilizan para conocer el desempeño de los alumnos son los Formularios auto test y de textos de Google Classroom. También se realizaron encuestas a los alumnos sobre el uso del celular y sobre la propuesta educativa al inicio y al final del trabajo y entrevistas a los docentes de distintas áreas sobre el tipo de herramientas utilizadas para evaluar a los alumnos.

Los resultados de la primera encuesta muestran que todos disponen de al menos un celular en su casa y manifiestan en los distintos cursos, tener en la etapa inicial algunas dificultades con la nueva modalidad virtual.

Los resultados obtenidos en la implementación de los cuestionarios muestran que se ha logrado el objetivo de una evaluación formativa al exponer para el docente las dificultades que tienen los alumnos para identificar, explicar características, diferenciar y comparar conceptos permitiendo modificar en la marcha las acciones tendientes a la superación de estas dificultades de comprensión y dando oportunidad además, a que los estudiantes tomen conciencia de los logros en sus aprendizajes e identifiquen dificultades conceptuales por medio de las devoluciones del docente.

En la encuesta realizada al final del cursado, los estudiantes valoran positivamente el cuestionario como instrumento de evaluación formativa y el uso de los videos explicativos para la comprensión de los conceptos abordados. Pueden identificar sus propias problemáticas en el desempeño, como la dificultad de expresar ideas, y otro tipo de dificultades referidas a la comprensión de las preguntas, dificultad que puede ser propia o que puede surgir del docente. Esto muestra la importancia del lenguaje y de la interacción permanente en una propuesta de construcción social del conocimiento.

Las entrevistas a docentes muestran una alta valoración de las herramientas tecnológicas utilizadas durante este período de aislamiento, y en especial, a la posibilidad de utilizar el celular en las distintas propuestas y como un mecanismo de comunicación con los estudiantes. Sin embargo, se muestran críticos a la hora de evaluar la problemática de la desigualdad referida a la falta de conectividad, tanto en los hogares como en las escuelas.

PALABRAS CLAVES

Evaluación Formativa, Móvil Learning, Google Classroom, Celular, Formularios Multiple Choice, Formularios de texto, Retroalimentación.

INDICE

CAPITULO I.....	7
1.1 Tic en Educación. Un nuevo escenario de aprendizaje	7
1.2. El Aprendizaje móvil.....	8
1.3. Definición del Problema.....	12
1.4. Objetivos.....	13
CAPITULO II.....	14
2.1 Teorías de aprendizaje y Mobile Learning	14
2.2 Sobre la Evaluación	17
2.3 Evaluación Formativa.....	18
2.3 La Evaluación para el aprendizaje.....	20
CAPITULO III	22
3. Herramientas Tecnológicas	22
3.1 Telefonía móvil.....	22
3.2 Plataformas Educativas o Aulas Virtuales	23
3.3 Google Classroom: www.classroom.Google.com	26
3.3.1 ¿Qué podemos hacer con Google Classroom?.....	27
3.3.2 Ejemplos de uso de esta Herramienta	29
CAPITULO IV	31
4.1 Metodología de trabajo en el aula.....	33
4.2 Encuestas y Cuestionarios	30
4.3 Implementación de los cuestionarios.....	33
CAPÍTULO V.....	37
5. Presentación y Análisis de Resultados	37
5.1 Resultados de los Formularios	37
5.1.1 Historia del Software – Actividad 1 – 6º Año “A”	37
5.1.2 Historia del Software – Actividad 1 – 6º Año “B”.....	39
5.1.3 Historia del Software – Actividad 2 – 6º AÑO “A”.....	40
5.1.4 Historia del Software – Actividad 2 – 6º AÑO “B”	42

5.1.5	Desarrollo de Software – actividad 3 – 6° Año A	43
5.1.6	Desarrollo de Software – actividad 3 – 6° Año “B”	45
5.1.7	Ciclo de vida del Software – Actividad 4 – 6° Año “A”	47
5.1.8	Ciclo de vida del Software – Actividad 4 – 6° Año “B”	48
5.1.9	Metodologías Ágiles – Actividad 5 - 6° Año “A”	50
5.1.10	Metodologías Ágiles – Actividad 5 – 6° Año “B”	51
5.2	Primera Encuesta a los alumnos	53
5.2.1.	Resultados de la Primera Encuesta. 6° Año “A”	53
5.2.2	Resultados de la Primera Encuesta. 6° Año “B”	56
5.3	Segunda Encuesta a los alumnos	60
5.4	Entrevistas a los docentes	62
CAPÍTULO VI		70
6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....		70
BIBLIOGRAFÍA		74
ANEXOS		76
Formularios.....		76
	Historia del Software – Actividad N° 1 – Formulario Auto test.....	76
	Historia del Software – Actividad N° 2 – Formulario de texto	76
	Desarrollo de Software – Actividad N° 3 – Formulario de Texto	77
	Ciclo de Vida del Software – Actividad N° 4 – Formulario de Texto –	77
	Metodologías ágiles – Actividad N° 5 – Formulario de Texto –	77
	1° Encuesta a estudiantes	77
	2° Encuesta a estudiantes	796
	Entrevista a los docentes	787

CAPITULO I

En este capítulo se desarrollarán los principales aspectos generales de las TIC en Educación, para presentar luego el tema de estudio y definir los objetivos específicos.

1.1 Tic en Educación. Un nuevo escenario de aprendizaje

Tic hace referencia a la Tecnología de la Información y la Comunicación y frecuentemente se habla de “era de la Información mediada por tecnología”. Pero para que esa información se transforme en conocimiento en las aulas, se necesita que el alumno desarrolle la capacidad de identificar la información obtenida y que realice una interacción que le permita reconstruirla.

Hay mucha información circulando por la red, en algunos casos el alumno no discrimina entre la información básica y la más fiable, y requieren de algún apoyo que les permita acceder a información más consistente. Esta búsqueda implica desarrollar procesos cognitivos para poder identificarla, pulirla y plasmarla, tales como la clarificación de conceptos y la construcción de respuestas a actividades diversas.

Existen numerosos recursos que el docente puede utilizar en el aula, como ser google drive, symbaloo, prezi, foros wiki etc., sin embargo en muchos casos se tiene una visión didáctica y pedagógica poco claras de la incorporación de las TIC a las aulas. Y la tecnología está en cambio constante, lo cual requiere de la adaptación permanente del docente: por un lado debe incorporarla a su vida personal e intelectual y por el otro debe dar respuesta al trabajo educativo desde una perspectiva centrada en el alumno y el aprendizaje.

El nuevo escenario que se presenta ya no se limita a espacios físicos y se habla de ciberespacio. Un futuro lleno de dispositivos electrónicos y redes, con la información como insumo de primera necesidad. Dicha información, que viaja más rápido de lo que nunca se ha visto y se distribuye de una forma impresionante, con las redes de comunicación global, crea una nueva concepción del planeta, un espacio sin fronteras y alejado por completo de lo físico, con culturas y códigos completamente diferentes. Es un territorio virtual, donde los usuarios habitan aplicando sus propias normas en una convivencia individual y colectiva con otros cibernautas que también viven bajo sus propias normas y sobre todo, ya no hay diferencia de edades (Román Carrión, 2017).

Además, el surgimiento de la web 2.0 y hoy en día la 3.0, ha modificado el estándar de comunicación convencional y permite que Internet contribuya en la construcción del conocimiento colectivo apoyado en actitudes individuales y grupales que se pueden dar tanto en el espacio físico, como en el ciberespacio, y direccionándose hacia nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje. Naturalmente, el uso exclusivo de internet no es suficiente, sino que se deberá tomar en consideración modelos pedagógicos, didácticos y requerimientos tecnológicos, donde la tecnología se considere como un complemento o una herramienta que favorezca a dicho proceso enseñanza y aprendizaje. Se necesita replantear el quehacer pedagógico: el aprender para toda la vida implica el uso de información en su totalidad, apoyándose en las TIC para promover la innovación y el conocimiento.

1.2. El Aprendizaje móvil

Identificar un factor clave de la sociedad moderna, es hablar del conocimiento. La sociedad actual llamada "Sociedad del Conocimiento" es un efecto de las evoluciones tecnológicas y está sujeta a permanentes cambios y transformaciones. Así surgen las tecnologías móviles en una sociedad en constante movimiento, para ayudar a solventar las necesidades de acceso a la información y comunicación.

El aprendizaje a través del uso de dispositivos móviles, más conocido como Mobile Learning (M-Learning), es considerado como un proceso de enseñanza tecnológico, a través de redes inalámbricas que permite una interacción inmediata entre docente y alumnos y promueve el desarrollo de las competencias digitales reforzando las habilidades relacionadas con el manejo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La tecnología móvil ha permitido generar cambios en algunos escenarios como la política, la medicina, los negocios, y más, pero aún se espera que genere impacto positivo en la educación, y dependerá de los docentes y estudiantes, como de quienes manejan las normativas educativas, que su inserción conlleve a un cambio significativo y crucial en los avances del campo académico gracias a su omnipresencia.

No cabe duda de que el teléfono celular es el medio de comunicación que más se ha personalizado y que ha llegado muy pronto a capturar a todos los grupos etarios o estratos sociales casi independientemente del lugar de residencia (que hoy es casi la

única variable importante, ya que de la localización geográfica depende la posibilidad de acceso o no a este servicio). Los adolescentes en cualquier parte utilizan teléfonos celulares y pese a las prohibiciones de uso en sus instituciones educativas, lo seguirán haciendo. Para la escuela, el celular –como muchas otras tecnologías–, que los jóvenes usan intensamente, ha pasado a ser un tema de primer orden, ya que se considera que interrumpe el normal trabajo en el aula, es un distractor en el aula, por lo que su uso ha sido cuestionado por docentes y directivos. En efecto, los docentes se preocupan por el uso que hacen los alumnos en el aula: envío de mensajes de texto, chateo, bromas con ringtones y, por supuesto, también lo pueden usar para copiarse en los exámenes. Sin embargo, los alumnos lo utilizan en todo momento y puede ser utilizado para fines didácticos dentro del aula mediante la adecuada intervención del docente como guía.

Se puede decir que el teléfono celular se ha convertido en un artefacto presente en la vida cotidiana, especialmente de los más jóvenes. Cabría preguntarse, si como objeto portador de múltiples usos y significaciones puede contribuir a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizándolo como una herramienta pedagógica. A partir de este interrogante, se abordará el concepto de Mobile Learning (aprendizaje móvil), y se analizarán más tarde algunas teorías de aprendizaje que lo sustentan, tales como el constructivismo social (Vygotsky, 1978) y el conectivismo (Siemens, 2004), que parten de paradigmas como la teoría de la actividad, el aprendizaje conversacional, el aprendizaje situado y el aprendizaje colaborativo.

El Mobile Learning o “aprendizaje móvil” se refiere al tipo de enseñanza-aprendizaje que utiliza dispositivos electrónicos móviles como el celular y que se caracteriza por su ubicuidad, es decir, que se puede aprender en cualquier momento y lugar. En otras palabras, es “la modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” (Brazuelo y Gallego, 2012).

El concepto de “movilidad” implica: a) una movilidad física, ya que las personas se encuentran en permanente movimiento, facilitando su aprendizaje en función de su cotidianidad; b) movilidad tecnológica, relacionada con el hecho de disponer de tecnologías móviles que se pueden llevar a donde se quiera, de forma cómoda y fácil; c) movilidad social, lo que significa que se puede aprender “de” y “con” los demás, en diversos entornos (Sharpe, Taylor y Vacuola, 2007, citados por Brazuelo y Gallego,

2012). Podemos decir que este aprendizaje es de tipo colaborativo y se caracteriza por la portabilidad, la inmediatez, la conectividad, la ubicuidad y la adaptabilidad. Desde esta perspectiva, el concepto del aula tradicional en donde se establecían unas determinadas normas de relación profesor-alumno, en un contexto determinado y mediatizado, ahora da lugar a un tipo de enseñanza-aprendizaje que se puede dar en cualquier contexto, momento y lugar de forma totalmente ubicua, (Brazuelo y Gallego, 2012), es decir, ahora los entornos del aprendizaje son móviles y dinámicos.

Estas nuevas tecnologías no solo han generado diferentes y novedosas prácticas culturales sino que también registran distintos modos de apropiación de estas. Nos referimos tanto al lugar que ocupan las tecnologías en la vida cotidiana de las personas como a la diversidad de usos y sentidos que ellas les otorgan. Entonces la interacción que se produce entre las tecnologías móviles y la educación, es cada vez más grande, favoreciendo a la aparición de nuevos desarrollos tecnológicos y la evolución de los procesos educativos. Sin embargo, como desventaja podemos mencionar la ausencia de conectividad que hay en las escuelas y en los hogares, o en algunos casos la falta del dispositivo por parte del alumno o de crédito para poder dar uso del mismo.

En cuanto a la comunicación entre los usuarios se pueden distinguir dos tipos:

Comunicación Sincrónica: Lo sincrónico se refiere a la comunicación que se da en tiempo real, de manera simultánea, como ser la comunicación del profesor hablada a través de una videoconferencia, es decir el profesor imparte su clase en vivo y en directo, y se lo puede llamar clase virtual, clase en vivo o webinar. La charla con el alumno esta sincronizada. La rapidez de respuesta entre alumnos-docente facilita la interacción bilateral entre ambos, al mismo tiempo refuerza la relación socioemocional y las relaciones personales entre los usuarios.

Comunicación Asincrónica: La comunicación se da cuando no se coincide en un mismo tiempo, es decir sin necesidad de que el alumno esté conectado. No emplea un aula virtual pero sí una plataforma para la comunicación. Se utiliza material multimedia, videos, juegos interactivos, el alumno no tiene la necesidad de estar conectado en un mismo tiempo y horario. Pero también se señalan (Branon y Essex, 2001) desventajas como ser la falta de retroalimentación inmediata a los mensajes individuales, lo que resiente la participación diaria e inmediata del alumno, y la mayor extensión de esta

retroalimentación, ya que los alumnos deben manejar un mayor volumen de mensajes que se pueden generar en los foros, debates, etc.

Una de las implementaciones más robustas y exhaustivas de las TIC en la educación se realiza por medio de los sistemas de gestión del aprendizaje (SGA). Se trata de software especializado que por lo general se instalan en un servidor, para emplearse en la realización de actividades como: crear, aprobar, almacenar, difundir, diseñar, administrar y calificar actividades y estudiantes en un entorno digital. Estos permiten crear aulas virtuales, donde el trabajo del profesor es facilitar el aprendizaje a partir de temas, recursos y actividades previamente seleccionados para impartir sus asignaturas. Los SGA permiten presentar un curso ajustado a las necesidades de los alumnos para quienes el uso de teléfonos celulares, tabletas y laptops es cotidiano (May, Patrón y Sahuí, 2017).

Google Classroom es un SGA gratuito que permite gestionar lo que sucede en el aula de forma online, de manera colaborativa. Comenzó el año 2014, y su uso ha tenido un aumento exponencial entre los docentes de diferentes partes del mundo. Las diversas funcionalidades de Google que ofrece al entorno de la educación, están asociadas a una cuenta GMAIL y ofrece la posibilidad de crear documentos; compartir información en diferentes formatos (vídeos, hojas de cálculo, presentaciones y más), agendar reuniones y llevarlas a cabo de manera virtual, entre otros muchos propósitos.

Esta herramienta permite gestionar el aprendizaje a distancia o mixto (semi presencial), en que la comunidad educativa, puede acceder desde diferentes dispositivos facilitando el acceso sin importar el lugar ni la hora.

Por tanto, permite la creación de un aula virtual, donde se puede crear asignaciones, pruebas, se puede distribuir lecturas, videos, tareas, crear foro de discusión, entre muchas otras. Por otro lado, también resulta más atractiva para los estudiantes, ya que su plataforma se asemeja a una red social como Facebook, con un muro o tablero donde aparecen las asignaciones, comentarios del profesor y estudiantes, fechas importantes, anuncios tanto de los estudiantes como del profesor. Por tanto, Google Classroom se puede considerar una aplicación de enseñanza enfocada en la interacción social.

Además, en el momento de planificar una secuencia de clases, un programa o una unidad, es necesario considerar también la evaluación. Dentro de los distintos tipos de

evaluación rescatamos la evaluación formativa por su potencialidad para detectar las dificultades y los progresos de los estudiantes durante la marcha. Esas dificultades y progresos son los que permiten al docente adaptar su proceso didáctico a las necesidades de sus alumnos y ahí se manifiesta su finalidad reguladora. En este aspecto, una interesante función de Google Classroom es poder retroalimentar cada una de las tareas y actividades asignadas, bien sea de forma grupal o de forma individual y directa con cada uno de los estudiantes.

A pesar de ser una herramienta de Google, Classroom cuenta con un sistema propio para realizar evaluaciones, aunque es más simple que Google Forms, cumple con su función de realizar evaluaciones vinculadas con la misma plataforma. Classroom además permite vincular cuestionarios desde Google Forms o diferentes archivos.

1.3. Definición del Problema

Los Trayectos Técnico-Profesionales (TTP) constituyen ofertas formativas de carácter opcional para todos los estudiantes o egresados de la Educación Polimodal (EP). Su función es formar técnicos en áreas ocupacionales específicas cuya complejidad requiere el dominio de competencias profesionales que sólo es posible desarrollar a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación. Son ofertas articuladas con la Educación Polimodal que se proponen desarrollar competencias profesionales que aseguren un desempeño polivalente dentro de áreas ocupacionales de cierta complejidad.

En la Escuela Municipal de Yerba Buena, esta articulación se da en los tres últimos años del ciclo orientado (a partir de 4to año del nivel secundario), los alumnos comienzan a asistir al establecimiento en jornada completa y de lunes a viernes para cumplir con la carga horaria que tiene este tipo de modalidad.

Al finalizar la educación secundaria con el TTP incluido, los estudiantes tienen la posibilidad de realizar pasantías e ingresar al mundo laboral, de acuerdo a convenios de la Municipalidad de Yerba Buena con empresas desarrolladoras software, como ser Censys y Globant, que se encuentran ubicadas en la misma ciudad y a unas pocas cuadras de la Escuela.

Este trabajo pretende utilizar el celular y Google Classroom como herramientas tecnológicas para implementar una evaluación formativa en la asignatura

Mantenimiento de Software, de 6to año del Trayecto Técnico Profesional (TTP) en Informática, de la Escuela Municipal de Yerba Buena (Tucumán) durante el primer semestre de 2020. La población estudiantil es de 215 alumnos en todo el Trayecto Técnico Profesional de la institución.

¿Cómo trabajar en este ámbito con evaluación formativa utilizando el celular y Google Classroom? Sabemos que no es fácil y más en este momento de aislamiento social, preventivo y obligatorio, sin embargo, el celular es el único recurso que está al alcance de muchos (en su mayoría los alumnos no cuentan con pc en sus hogares) y puede servir de instrumento para enseñar y aprender.

Si bien esta propuesta se había planteado en la institución antes del aislamiento decretado en Marzo de 2020, como un modo de contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje de modalidad presencial, la implementación de la misma se aceleró en las circunstancias mencionadas.

En función de lo expuesto, se pueden definir los objetivos principales de este trabajo.

1.4. Objetivos

- ✓ Estudiar las potencialidades didácticas del uso de formularios para la evaluación formativa en modalidad virtual.
- ✓ Colaborar con el proceso de enseñanza y Aprendizaje mediante la utilización de herramientas Tic, en el contexto actual de aislamiento.
- ✓ Identificar debilidades y fortalezas del Aprendizaje Móvil, con el uso del celular y de Google Classroom como recursos.

CAPITULO II

En este capítulo se exponen los aspectos principales de los enfoques teóricos sobre enseñanza y aprendizaje que sostienen las características del aprendizaje móvil.

2.1 Teorías de aprendizaje y Mobile Learning

En la actualidad la teoría del aprendizaje constructivista es una de las principales teorías que respaldan el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y modelos formativos sustentados en las tecnologías web.

Los beneficios del *b-learning* se han sustentado desde la teoría del constructivismo. Los sistemas b-learning, son fácilmente adaptables al modelo basado en la solución de problemas que deriva en el constructivismo, porque se enfoca en la obtención del aprendizaje por iniciativa del alumno, motivándolo a la autonomía para propiciar el desarrollo de destrezas”. La teoría constructivista trata de propiciar la capacidad de autonomía en el estudiante para que sea un actor activo y consciente del propio desarrollo de su conocimiento, actividad que se puede perfeccionar con la guía docente.

De igual forma el *e-learning*, según la mayoría de los investigadores, asume la teoría constructivista del aprendizaje. Esta teoría enfatiza en la actividad interna de rediseño, reacomodación y reconstrucción de esquemas y modelos mentales en los procesos de aprendizaje, en consecuencia, es el aprendiz, quien construye e interpreta la realidad.

Brazuelo y Gallego (2012) también han indagado sobre posibles marcos de referencia que sustenten la utilización de la tecnología móvil como instrumento que ayude al proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta aspectos relacionados con el contexto, la colaboración, la interacción social o la construcción de conocimientos, entre otros (Naismith y col., 2004 citados por Brazuelo y Gallego, 2012).

Entre estos marcos de referencia se puede mencionar a la teoría de la actividad, que tiene sus orígenes en la filosofía alemana clásica, en los escritos de Marx y Engels y en la psicología de enfoque sociocultural de Vygotsky. Concibe el desarrollo humano como una construcción cultural que se obtiene mediante la realización de actividades sociales compartidas a través de la educación, por lo tanto se le da mucha importancia a la cultura y a la sociedad como factores decisivos en el proceso de desarrollo personal.

Desde esta perspectiva, la adquisición de conocimientos está mediada por la apropiación de herramientas y el desarrollo de estructuras mentales, que van más allá de una mera transmisión de conocimientos. Esta teoría concibe las actividades de aprendizaje como “acciones sociales, prácticas y compartidas que realiza un sujeto sobre un objeto impulsado por motivos o necesidad para alcanzar un objetivo” (Brazuelo y Gallego, 2012).

Desde el enfoque de Vigotsky, el aprendizaje se concibe como “un proceso que va de lo interpersonal a lo intrapersonal donde la creación de conocimiento se produce como resultado de la interacción de los sujetos en un contexto determinado” (Vygotsky, 1978). El intercambio social entre individuos (profesor-alumno) está mediado por artefactos culturales que funcionan como eslabones entre lo personal, lo individual, lo social y el colectivo (Sotomayor, 2010).

Para la concepción sociocultural no existe desarrollo de los procesos mentales superiores sin la presencia de la actividad instrumental. Implica un desarrollo regulado a partir de los instrumentos -simbólicos y físicos- que la cultura proporciona al sujeto en interacción, y que tienen además, la particularidad de mediar la relación del sujeto con el mundo, con los hombres y consigo mismo. En este sentido, las NTIC son tecnologías propias de una época y de una circunstancia social concreta que facilitan un modo de actuación definida y, a su vez, promueven una forma particular de regulación interna en el sujeto. Los entornos virtuales de aprendizaje se pueden considerar como un instrumento de mediación que propone una estructura de acción específica para aprender (Suárez Guerrero, 2009).

Por otro lado, la teoría del Aprendizaje Situado sostiene que el aprendizaje tiene lugar en y a través de la interacción con otros. Se trata de un aprendizaje de conocimiento y habilidades en el contexto, que se aplica a situaciones reales cotidianas. El aprendizaje se produce a través de la reflexión y de la experiencia a partir del diálogo con los otros, explorando el significado de acontecimientos en un espacio y tiempo concreto. Aparecen otros factores que potencian el proceso de aprendizaje del estudiante y que se relacionan con la satisfacción, el contexto, la comunidad y su participación.

En la teoría del Constructivismo Social se considera que el conocimiento es un proceso de interacción entre el individuo y su entorno sociocultural, por lo cual permite reflexionar sobre la posibilidad de que el celular pueda ser utilizado como un medio que

facilita que el educando pueda expresarse y demuestra de esta manera la adquisición de nuevos conocimientos; supone una manera para que los profesores motiven a sus alumnos a participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También se habla del Aprendizaje Colaborativo como parte del Modelo Constructivista y se considera a la educación como un proceso de socio-construcción que tiene su fundamento en la apertura a la diversidad y a la tolerancia. Los educandos deben trabajar en grupos, colaborar y cooperar con una serie de estrategias que faciliten la interacción, la comunicación y el intercambio entre todos, siempre a manera de poder establecer una retroalimentación, para que se enriquezcan y se potencien las actividades cognitivas. Este tipo de aprendizaje colaborativo,

“Implica una compartición de espacios, físicos o virtuales, una comunicación continua y puede estar mediado por tecnologías aplicadas a la educación, entre ellas las tecnologías móviles” (Brazuelo y Gallego, 2012).

Existen distintas formas de comunicación (sincrónica y asincrónica) para el aprendizaje colaborativo, que pueden estar mediadas por la tecnología relacionadas con el diálogo interpersonal o virtual, el debate colectivo o virtual, comunicación vía email, foros y grupos de WhatsApp; actividades que fomentarían la comprensión y favorecería el diálogo entre iguales. Esta situación facilitaría un feedback inmediato, así como una mayor cercanía emocional entre profesor-alumnado (O’Nuallian y Brennan, 2004, citados por Brazuelo y Gallego, 2012).

En los últimos años se ha incursionado en la teoría del conectivismo promovido por Stephen Downes y George Siemens. Esta teoría del aprendizaje para la era digital sustenta que el aprendizaje es un proceso que ocurre en cualquier parte, en ambientes difusos y cambiantes; es decir, reside fuera de nosotros cuando es conocimiento aplicable por medio de una organización o de una base de datos, conectando un conjunto o conjuntos de información especializada.

El conectivismo es la aplicación de los principios de redes para definir tanto el conocimiento como el proceso de aprendizaje. El conocimiento es definido como un patrón particular de relaciones y el aprendizaje es definido como la creación de nuevas conexiones y patrones como también la habilidad de maniobrar alrededor de

redes o patrones existentes. El conectivismo aborda los principios del aprendizaje a numerosos niveles: biológico-neuronal, conceptual y social-externo.

2.2 Sobre la Evaluación

Está claro que la evaluación es parte de la enseñanza y, por lo tanto, debe estar presente en la planificación. En el momento de planificar una secuencia de clases, un programa, una unidad, es necesario considerar también la evaluación. En efecto, hay que establecer en qué momentos se recogerá información; definir qué aprendizajes debe lograr el estudiante y cómo se vinculan con los propósitos que el profesor se ha propuesto; seleccionar y elaborar instrumentos de evaluación, además de anticipar modos de realizar devoluciones a los estudiantes que contribuyan al logro de los aprendizajes. Según Litwin (2008), las buenas prácticas de evaluación son:

Prácticas sin sorpresas, enmarcadas en la enseñanza; que se desprendan del clima, ritmo y tipo de actividad de la clase; en la que los desafíos cognitivos no son temas de las evaluaciones sino de la vida cotidiana del aula, atractivas para los estudiantes y con consecuencias positivas respecto de los aprendizajes.

La función más relevante de la evaluación es la pedagógica, sin desconocer por esto la necesidad de certificación, pero diferenciando ambas. En su función pedagógica la **evaluación es formativa**, dado que aporta información útil para reorientar la enseñanza. Se inserta en el proceso de formación, ya sea en su inicio, en el transcurso o al final, pero siempre con la intención de contribuir a los logros de los estudiantes.

En los últimos años se han hecho muchos esfuerzos para crear condiciones de justicia y transparencia al calificar. No obstante, las decisiones en el campo de la evaluación de los aprendizajes son complejas y suponen un grado de intuición y de creencias implícitas que muestran un alto nivel de variabilidad. No solo se trata, de acreditar conocimientos, sino también de promover la toma de conciencia de los estudiantes sobre su propio aprendizaje.

Una de las tareas más complejas para el docente hoy en día es ofrecer una apropiada retroalimentación, al reconocer una variedad de intereses, de experiencias previas, de estilos de aprendizajes y de entornos sociales y culturales. La evaluación formativa está alineada con una concepción constructivista del aprendizaje y con modos de enseñar

centrados en el estudiante. Permite recoger información mientras los procesos están en curso, con la intención de mejorar los procesos evaluados, pero también reflexionar sobre nuestra propia práctica docente (Anijovich y Cappelletti, 2017).

Se pueden agrupar las funciones de la evaluación de acuerdo a las decisiones a tomar en cada caso.

1. **Diagnosticar–predecir.** Se refiere a los ajustes y regulaciones para la propuesta de enseñanza. Esta función debe considerar integralmente las producciones de los estudiantes, los procedimientos utilizados y las operaciones cognitivas que se han promovido.
2. **Registrar-verificar:** considera el desempeño de los alumnos en función del nivel de logro de los objetivos propuestos con el fin de avanzar en las secuencias de aprendizajes.
3. **Ofrecer devoluciones-orientaciones:** considera la retroalimentación a los alumnos con el objetivo de que ellos tomen conciencia de los logros en sus aprendizajes e identifiquen errores y faltas por medio de la sugerencia del docente de diferentes recursos y estrategias de abordaje a fin de alcanzar los objetivos propuestos.
4. **Seleccionar-clarificar-jerarquizar:** se propone situar a los estudiantes unos en relación con otros, con el objeto de definir propuestas acordes a los diferentes niveles de aprendizaje que se observan en el grupo.
5. **Certificar-promover:** dirigida a verificar si el alumno alcanza o no las competencias mínimas requeridas que permiten su promoción. Requiere definir con claridad los criterios vinculados con los objetivos finales del curso, asignatura, etc.

2.3 Evaluación Formativa

Anijovich y Cappelletti, (2017) consideran que “la evaluación de los aprendizajes significa más que medir el rendimiento académico y obtener una calificación, la evaluación formativa es una oportunidad para que el estudiante ponga en juego sus saberes, visibilice sus logros, aprenda a reconocer sus debilidades y fortalezas y mejore sus aprendizajes”.

Por lo tanto una cultura evaluativa implicaría incorporar la evaluación como una práctica cotidiana que realizan todos y que afecta a la institución educativa en su conjunto, no para sancionar y controlar, sino para mejorar y potenciar el desarrollo de

sus miembros. La evaluación debería ser un proceso reflexivo, sistemático y riguroso de indagación que se rige por principios de validez, participación y ética. En efecto, valorar y tomar decisiones impacta directamente en la vida de los otros.

Desde el enfoque constructivista, se considera a la evaluación como una instancia para aprender, por lo tanto, tiene importancia la función formativa y el error se considera fuente de aprendizaje. La evaluación formativa es diseñada para proveer retroalimentación (feedback) al profesor acerca de los niveles actuales de comprensión del alumno y cuáles son los pasos siguientes que deben darse en el aprendizaje.

Una retroalimentación efectiva, por parte de los profesores, brinda información clara, descriptiva, y basada en criterios. Con ello, se indica a los alumnos: dónde están ubicados en una progresión de aprendizaje, cómo difiere su comprensión de la meta de aprendizaje deseada, y cómo pueden avanzar hacia esa meta. En la evaluación formativa, los alumnos deben ser capaces de usar la retroalimentación para mejorar su aprendizaje (Moreno Olivos, 2016).

A la hora de evaluar también se debe tener en cuenta el contexto. Cuando entramos, de pronto, a la etapa de Aislamiento Social Obligatorio, no hubo tiempo para organizar las clases, se comenzó a trabajar con lo que teníamos a nuestro alcance y los alumnos se acomodaron a su mejor manera, como les fue posible, trabajando con mensajerías (WhatsApp), redes sociales (Facebook, Instagram), correo electrónico, aulas virtuales etc. Aquí es donde uno se preguntaba: ¿Cómo estarán los alumnos? ¿Contarán con los recursos necesarios para desarrollar las actividades? Tal vez se encuentren sin recursos para poder acceder, sin un lugar apropiado para estudiar, tal vez no cuentan con los medios económicos suficientes debido al aislamiento. Es decir, todos nos precipitamos a un mundo para el que no estábamos preparados.

En el contexto en que se realiza este trabajo, los alumnos asisten en doble jornada a la institución, por lo tanto tienen el doble de carga horaria a partir de los últimos 3 años de la secundaria, entonces tienen el doble de materias para trabajar, para aprender y para ser evaluados. Por lo tanto surgen varios interrogantes: ¿Qué es más importante? ¿Que aprenda contenidos? ¿Que aprenda a tener pensamiento crítico? ¿A resolver problemas? ¿A preguntar cuando no se comprende? Aquí se considera importante que el alumno aprenda, aprenda a aprender, a preguntar, a socializar con sus compañeros.

Con respecto a la acción pedagógica asociada a la evaluación, también le surgen muchos interrogantes al docente: ¿Con qué criterios se evalúa? ¿Cómo se mide si el alumno aprendió o no después de la evaluación? ¿Los criterios aplicados son los correctos? ¿Cómo estar seguros de que los instrumentos, procedimientos y puntuaciones de evaluación sirven para ayudar a que los alumnos quieran aprender y se sientan capaces de aprender? Son preguntas que a veces nos hacemos y no sabemos si los alumnos aprenden o no, no sabemos si realmente les interesa o lo hacen por la calificación. Lo que en realidad interesa es hacer un seguimiento del alumno a través de las evaluaciones a lo largo del proceso, desafiar al alumno para que desee investigar, quiera saber de qué se trata. Debemos tener en cuenta la heterogeneidad del aula y que hay estrategias pueden funcionar para algunos alumnos o para la mayoría, y estos alumnos pueden caer en el desaliento o la desmotivación, es decir puede provocar un efecto contrario (Moreno Olivos, 2016).

2.3 La Evaluación para el aprendizaje

La evaluación formativa significa ir formando mientras se aprende, y proveer información que contribuye a que el estudiante avance. “Evaluar para aprender” se instala en el paradigma de la evaluación formativa (Anijovich y Capelletti, 2017). En los últimos tiempos se asiste a un desplazamiento del concepto de “evaluación formativa” hacia el de “evaluación para el aprendizaje”, que lo complejiza y amplía, ya que se orienta a pensar en la evaluación como un proceso que tiende a ser continuo, que destaca el efecto de retroalimentación de la formación para los docentes y, en especial, para los estudiantes. A la hora de valorar los resultados de la acción educativa se requiere un énfasis manifiesto en el reconocimiento de los avances individuales y colectivos respecto de un punto de partida específico, y no solo la comparación con criterios únicos y estandarizados. El balance adecuado entre ambos componentes permite orientar procesos de evaluación más provechosos e incrementar la capacidad de reflexión y mejora de las prácticas educativas. Según Anijovich y Cappelletti (2017):

- La evaluación para el aprendizaje apunta a pensar acerca de la enseñanza y del aprendizaje, mientras que la evaluación formativa se propone como un enfoque para la evaluación.
- La evaluación para el aprendizaje tiene que ver con el futuro inmediato y próximo, mientras que la evaluación formativa puede implicar períodos más largos.

- Los protagonistas y beneficiarios de la evaluación para el aprendizaje son los alumnos en particular y el profesor en el aula específica (o ambiente de aprendizaje), mientras que la evaluación formativa puede involucrar y ser de utilidad para otros profesores, alumnos y personas en diferentes contextos.
- La evaluación para el aprendizaje pone el énfasis en lo situacional: centra la importancia en lo que se está aprendiendo y en la calidad de las interacciones y las relaciones en el aula. Intenta obtener evidencias de la situación en la que se encuentran a los estudiantes y ofrecerles información sobre su proceso que los ayude a avanzar.
- la evaluación para el aprendizaje resalta el esfuerzo y el progreso en los desempeños obtenidos.
- La evaluación para el aprendizaje es formativa para los estudiantes pero también para los profesores: al observar las producciones de sus estudiantes pueden reorientar la enseñanza.

Los niños y los jóvenes viven distintas realidades en sus hogares y en estos momentos de Aislamiento Social Obligatorio, surgen inequidades en cuanto al acceso de herramientas tecnológicas y problemáticas asociadas con el estado emocional al que están sometidos. Lo importante en este contexto es aportar acciones para mejorar la práctica y en este sentido, se considera que una evaluación formativa para el aprendizaje es factible de aplicar y resultaría en beneficio para el estudiante. Como expresan Canabal García y Castro (2012):

“Puede que como docentes no hayamos avanzado en conseguir manejar un sistema de evaluación formativa, puede que no hayamos terminado de entender la esencia de este tipo de evaluación alternativa a la tradicional, incluso lo más probable es que permanezcan las resistencias hacia esta nueva práctica. Pero hemos dado, quizás el paso más importante, que es reflexionar y ser conscientes de que existe algo diferente que puede ayudar a mejorar la práctica”.

CAPITULO III

3. Herramientas Tecnológicas

3.1 Telefonía móvil

En 1940 comienza la Historia del Teléfono Móvil, los primeros teléfonos móviles eran radios de dos vías especialmente adaptados y utilizados por la industria. En el año 1945 se realizó un boceto sobre el primer sistema de radio celular y en 1969 la compañía Bell System puso en funcionamiento la radio celular comercial por primera vez, al emplear la reutilización de frecuencias en un sistema de zona pequeña (Joskowicz, J. 2015)

Desde el año 1995 los móviles se vuelven más accesibles, con múltiples características y se usan en todo el mundo. En el año 1998 un grupo de compañías (Ericson, Nokia, IBM, Toshiba, Intel) desarrollan la primer tecnología inalámbrica entre dispositivos móviles, aquí nace el bluetooth. Comienza el auge de Internet.

En el año 2002 se produce el aumento de los teléfonos celulares por sobre los teléfonos fijos. La evolución del teléfono apuntó a la transformación del sistema digital al analógico y de esta manera poder tener un mayor número de usuarios y ofrecer niveles de seguridad solicitados. Entonces podemos hablar de generaciones de la telefonía móvil que se expresan en la G0 hasta la actual G4. La Generación 0 (0G) representa a la telefonía móvil anterior a la era celular, se instalaban en autos o camiones y fue lanzada en Finlandia.

1° Generación (1G) data del año 1979, es de transmisión analógica y exclusivamente para la voz. La transferencia era limitada e imprecisa, tenía una baja velocidad de 2400 baudios, esto limitaba la cantidad de usuarios de forma simultánea.

2° Generación (2G) o digital, tiene la finalidad de mejorar los sistemas analógicos de 1G, que estaba relacionado a la cantidad de usuarios y la calidad de la comunicación. La codificación utilizada es mucho más sofisticada y estas a su vez son utilizadas en el sistema de telefonía celular actuales.

3° Generación (3G) aparece la utilización de datos inalámbrico a Internet, aplicaciones multimedia, mayor ancho de Banda de transmisión de datos, las altas velocidades de información enfocadas en aplicaciones tales como audio, video, video conferencia y

acceso rápido a Internet y una mayor seguridad. En esta generación aparecen los dispositivos que poseen una tarjeta SIM, para almacenar mucha más información.

4° Generación (4G) o Smartphone es la combinación entre teléfono y computadora, presenta una tecnología de alta transmisión de voz y datos. Las redes de esta generación tienen una velocidad 10 mayor a la tecnología 2G y 3G, lo que permite reproducir música en streaming a mayor velocidad, los videos tienen alta definición, como así también permite la descarga de archivos multimedia. Si bien aumenta el consumo tradicional se observa una mayor prestación en cuanto a servicios.

En la actualidad, el creciente número de usuarios de teléfonos móviles y la facilidad de acceso a la información, independientemente del momento y el lugar, otorga la posibilidad de desarrollar estrategias de aprendizaje flexibles y personalizadas y experiencias muy enriquecedoras apoyados en dispositivos móviles como el Smartphone o la tableta digital; a pesar de aquello, éste tipo de tecnología ha sido prohibida en sistemas educativos formales, generando así un desperdicio de oportunidades de aprovechar el potencial de éstos aparatos tecnológicos, y mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje de muchas personas . A pesar de la tendencia que se tiene en el entorno educativo sobre el uso del celular en el aula de clases, hay que notar las posibilidades que éste dispositivo brinda para mejorar y expandir las oportunidades de aprendizaje, además, la tecnología móvil puede favorecer con más oportunidades a los estudiantes que normalmente han necesitado acceso a un proceso de escolaridad de calidad.

3.2 Plataformas Educativas o Aulas Virtuales

Una de los mayores aportes de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a la educación son, sin duda, los Entornos Virtuales de Formación (EVF), también llamados Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) o Sistemas de Teleformación (STF) .

Una plataforma de Teleformación, o un sistema de gestión de aprendizaje en red, es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos Formativos de forma integral, es decir que se puedan conseguir exclusivamente dentro de ella y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos, de manera que se cumplen determinados criterios básicos. (Zapata, 2003).

Entonces nos estamos refiriendo a la posibilidad de plantear a los alumnos y a los profesores un nuevo espacio para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pero este espacio no es físico (real) sino virtual, apoyado en los elementos que ofrecen las TIC. Estos sistemas de tele formación constituyen los sucesores de los anteriores sistemas de formación a distancia, logrando mejoras sustanciales a partir del aprovechamiento de los poderosos canales comunicativos e informativos que proporciona Internet: grandes cantidades de información, que crecen constantemente, que pueden almacenarse con enorme facilidad y que son accesibles con posibilidades de comunicación ilimitadas (Marques, 2000). Estamos hablando de un entorno de formación virtual, pero, ¿qué es lo virtual? Según Levy (1999)

El término virtualización implica un proceso de transformación, en el cual “cada forma de vida inventa su mundo”, produciendo una cartografía sui generis, que permite pasar de una red a otra, reconfigurando la construcción y reconstrucción de significados acerca del espacio, el tiempo, las interacciones, las relaciones e incluso en la forma de ver la información y el conocimiento.

Entonces en este marco de virtualidad, numerosas organizaciones (españolas y extranjeras) están aplicando ya el potencial que las tecnologías ofrecen en el campo de la educación como medio eficaz para garantizar la comunicación, la interacción, el transporte de información y, consecuentemente, el aprendizaje, en lo que se denomina enseñanza virtual, enseñanza a través de Internet, formación online, tele formación y según el mundo anglosajón el eLearning. (Adell et. al., 1997; Área y Adell, 2009).

La tradicional educación a distancia ha ido creciendo a lo largo del tiempo como una vía alternativa de formación, dirigida a aquellas personas que, bien por su situación geográfica (alumnos en zonas rurales), bien por sus condiciones de trabajo (personas con poco tiempo para atender una enseñanza reglada), bien por sus condiciones físicas (personas con minusvalías), bien por propia acción personal, eligen una formación más acorde con sus posibilidades, es decir que este tipo de enseñanza acorta las distancias y acerca al estudiante.

Los LMS (Learning Management Systems), plataformas virtuales de formación o aulas virtuales son aplicaciones diseñadas para administrar y conducir procesos de enseñanza y aprendizaje en un entorno web y que cada vez en más centros se están agregando como recurso a la educación. Universidades e instituciones de formación superior las

utilizan como herramientas para la formación a distancia. En las etapas anteriores se utilizan más como apoyo a la enseñanza presencial y como plataforma de trabajo colaborativo entre los docentes.

Al elegir plataforma se tendrá en cuenta la herramienta que facilite la comunicación, la discusión abierta y la colaboración. Sólo entonces será una plataforma educativa. Una vez realizada la instalación y configuración inicial por el administrador del sitio su manejo es muy sencillo para el profesor (Castaño y Cabero, 2013).

Cada docente puede crear uno o más cursos o espacios virtuales de trabajo con diferentes finalidades y gestionarlos de forma autónoma ya que lo que haga en su espacio privado no afectará ni al diseño ni al funcionamiento del resto de los cursos. Los alumnos podrán registrarse en la plataforma y matricularse en uno o más cursos. Todo el proceso puede controlarse para permitir el acceso solo a los estudiantes deseados y toda la actividad de estos queda registrada para que el profesor pueda realizar un seguimiento constante de cada alumno. Dentro de cada curso el profesor puede hacer uso de los diferentes módulos o herramientas que la plataforma integra para diseñar y organizar secuencialmente el proceso de aprendizaje. Todas las plataformas tienen una utilidad para la publicación de anuncios o avisos, una agenda o calendario del curso, un foro para realizar debates o realizar consultas, un generador de cuestionarios con preguntas de distintos tipo (elección múltiple, verdadero o falso, respuesta breve, etc.) o un módulo para que los alumnos envíen los trabajos, documentos o archivos que les solicite el profesor.

Algunos sistemas como Moodle permiten además que el profesor pueda calificar todas las actividades. El sistema calcula la calificación para el período elegido y el alumno puede tener así información continua sobre su progreso en el curso. La integración de las TIC en el aula conlleva un cambio en el rol del docente. El profesor plantea las actividades y propone secuencias didácticas que pueden desencadenar aprendizaje, tales como la búsqueda de información, el aprendizaje de nuevos conceptos, la publicación de las creaciones propias, el feedback de los otros participantes, o la revisión y mejora de los textos. El docente deja, por tanto, de ser un mero transmisor de conocimientos para desempeñar el rol de facilitador, o mediador de procesos de aprendizaje, cuya meta principal es transformar la información en conocimiento (modelo constructivista de aprendizaje). Además, el profesor no sólo introduce al aprendiz a conceptos y datos

sobre su área de conocimiento, sino que también le ayuda a desarrollar las habilidades cognitivas necesarias para poder comunicarse en el nuevo entorno. Los conocimientos previos del alumno tienen una importancia fundamental, ya que constituyen la base sobre la que se integrarán los nuevos conocimientos. Los estudiantes realizan las tareas en base al conocimiento previo, conocimiento que se ve potenciado por la lectura de las intervenciones de los otros participantes. El profesor puede ayudar al alumno dándole feedback sobre su trabajo en sus interacciones a través de la plataforma educativa, y a través de los materiales didácticos que pone a su disposición en el aula virtual (andamiaje cognitivo), pero es el propio alumno el que va construyendo su conocimiento a través de las interacciones con otros estudiantes como el, con el profesor y con el material didáctico disponible.

Las plataformas educativas se caracterizan por:

- Su evolución a través del tiempo, proporcionando cada vez más servicios.
- Permitir la gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como también la gestión académica y administrativa, estando por lo tanto en todos los ámbitos de la educación.

El uso de esta herramienta permite al estudiante gestionar sus tiempos, ya que tiene mayor disponibilidad, flexibilidad y accesibilidad, Lo mismo para el docente que facilita un mayor seguimiento de las actividades, ya que están al alcance para su corrección. También podemos mencionar que hay una retroalimentación continua, lo que potenciara el interés del alumno, se modifica la relación alumno-docente ya que se hace todo más interactivo y dinámico. También propicia el trabajo colaborativo entre los alumnos, y aunque al comienzo pueden ser reticentes, al ver luego la potencialidad de la plataforma, se adaptan a su uso.

Se trata de una potente herramienta en este tiempo de aislamiento en el cual no se asiste a clases y se busca que los alumnos continúen con el proceso enseñanza y aprendizaje, evitando así la deserción.

3.3 Google Classroom: *www.classroom.Google.com*

Es una aplicación gratuita que está disponible para la comunidad universitaria llamado Google Apps for Education (GAE). La aplicación desarrollada por Google, está creada para poder utilizar otras aplicaciones como Google Documents, Google Drive, Google

Forms y Google Calendar, permitiendo así mayor efectividad y eficiencia. Por tanto, la aplicación permite la creación de un aula virtual, donde se puede crear asignaciones, pruebas, se puede distribuir lecturas, videos, tareas, crear foro de discusión, entre muchas otras. Google Classroom permite ahorrar tiempo, organizar las clases y comunicarse con los alumnos. Ahora, la aplicación no tiene las mismas funciones de otras plataformas como Blackboard (LMS), pero es más intuitivo para utilizar, gratuito, y la aplicación puede bajarse a cualquier dispositivo móvil como el celular. Por otro lado, también resulta más atractivo para los estudiantes, ya que su plataforma se asemeja a una red social, como Facebook, con un muro o tablero, donde aparecen las asignaciones, comentarios del profesor y estudiantes, fechas importantes, anuncios tanto de los estudiantes como del profesor. Por tanto, Google Classroom es realmente una aplicación de enseñanza enfocada en la interacción social. En la figura 1 se puede ver sus principales características.

Límites de clase		
Actividad o función	Cuenta de G Suite o de un centro educativo	Cuenta personal de Google
Profesores por clase	20	20
Miembros de la clase (profesores y alumnos)	1000	250
Clases a las que puedes apuntarte	1000	100 máximo, 30 al día
Clases que puedes crear	Ningún límite	30 al día

Figura 1: Características de Google Classroom

3.3.1 ¿Qué podemos hacer con Google Classroom?

1. Publicar videos, páginas web, lecturas y otros recursos para profundizar y/o ampliar el material del curso
2. Reducción de uso de papel, al enviar las asignaciones, tareas, pruebas cortas por la plataforma
3. Corregir, comentar y asignarle una calificación instantánea al trabajo sometido por el estudiante

4. Comunicación instantánea con los estudiantes, mediante anuncios públicos, o mensajes privados.
5. Fomentar la participación y discusión fuera del salón de clases.
6. Organizar tareas y trabajos por fecha, y programarlos para publicación en alguna fecha.
7. Crear horas de oficina virtuales
8. Hacer sondeos en la clase y ver los resultados en vivo para poder auscultar la comprensión del material de los estudiantes.
9. Facilitar asignar la nota final, mediante la creación de un archivo de Excel con todas las calificaciones del semestre.

En cuanto a la evaluación, los *formularios* Google permiten planificar eventos, enviar una encuesta, hacer preguntas a los alumnos o recopilar otros tipos de información de forma fácil y eficiente.

En primer lugar, como indica la figura 2, los formularios de google permiten incluir los siguientes tipos de preguntas: respuesta corta, párrafo, selección múltiple, casilla de verificación, desplegable, escala lineal, cuadrícula de varias opciones, fecha y hora.

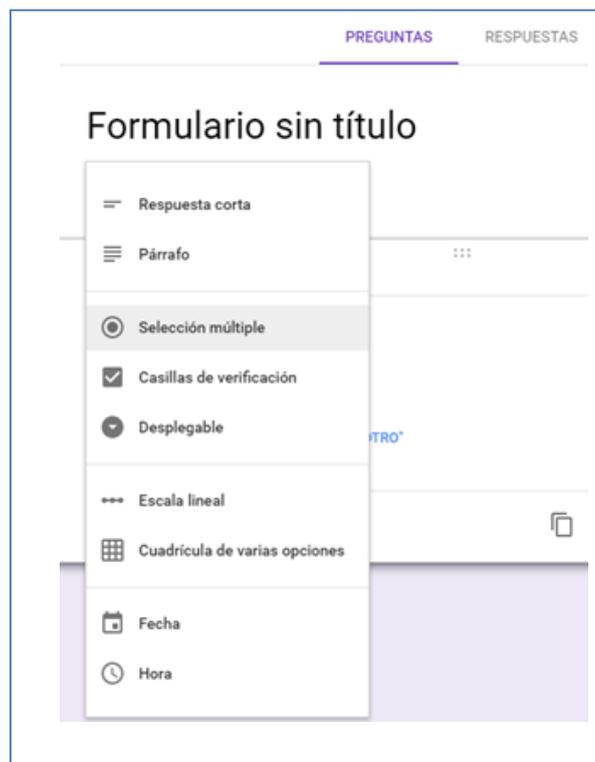


Figura 2: Tipos de preguntas del formulario Google

Y en segundo lugar, ofrece las siguientes opciones para la configuración:

- Permite crear formularios multipáginas.
- Ofrece la posibilidad de derivar a una página concreta del formulario, dependiendo de la respuesta dada a una pregunta.
- Puede mostrar una barra de progreso, opción muy interesante para los formularios que sean un poco largos.
- Permite elegir si una pregunta es opcional u obligatoria.
- Se puede incluir fotos y videos.
- Ofrece la posibilidad de obtener el código iframe para incrustarlo en blogs, wikis, webs (en este caso los alumnos no necesitarían disponer de una cuenta de correo).
- Permite crear secciones dentro de una misma página.
- Ofrece la posibilidad de recibir notificaciones vía email del envío de un formulario.
- Permite personalizar el mensaje que se muestra al usuario una vez enviado el formulario.

La variedad de tipos de respuesta, junto con las opciones de configuración, va a ofrecer al profesor y el Centro, una gran gama de posibilidades, tanto educativas como de gestión.

3.3.2 Ejemplos de uso de esta Herramienta

Algunos ejemplos concretos de su uso en nuestras aulas son:

- Evaluar el aprendizaje de nuestros alumnos a través de cuestionarios
- Podemos controlar los trabajos de los alumnos. En el formulario se pueden crear campos de identificación (nombre, clase, asignatura, título del trabajo, enlace dónde está alojado...) y de esta forma, el profesor puede acceder a la hoja de cálculo y ver una lista con toda la información referente a los trabajos de los alumnos.
- Podemos hacer un video-cuestionario. Se inserta un video en el formulario de Google, y posteriormente se incluye una serie de preguntas para comprobar el grado de comprensión. Esta práctica resulta muy interesante para la comprensión de lenguas extranjeras.

- Se pueden evaluar las expectativas o conocimientos previos de nuestros alumnos al inicio de una asignatura.
- Puede ser muy interesante para trabajar la representación gráfica de los datos o para realizar estadísticas. Siendo un caso real, resultará mucho más motivante y útil para ellos.
- Podemos recabar preguntas o dudas de nuestros alumnos sobre la materia. Hay alumnos que por timidez o por lo que sea, no se atreven a preguntar, en este caso podemos crear un formulario anónimo en el que se recaben todas las dudas.
- Se puede utilizar para recopilar recursos por parte de los alumnos. Podemos diseñar un formulario con el objetivo de que los alumnos creen un banco de recursos catalogados (videos, enlaces, bibliografía, etc.) sobre cada unidad didáctica. La hoja resultante con todos los recursos se puede hacer pública por ejemplo en el aula.
- Selección de trabajos para los alumnos, se puede proponer un formulario para que los alumnos elijan temas propuestos para un trabajo.

CAPITULO IV

En este capítulo se describen las características de la propuesta didáctica, los instrumentos utilizados para implementar la evaluación formativa durante el cursado y la secuencia de implementación, así como otros instrumentos para evaluar el contexto de la experiencia.

4.1 Metodología de trabajo en el aula

Se trabajó con 40 alumnos de 6to año de la escuela Municipal Petrona C. de Adami de Yerba Buena - Tucumán, pertenecientes al TTP de Informática, durante el cursado de la asignatura “Mantenimiento de Software”, de un cuatrimestre de duración, durante el primer semestre del año 2020.

Para preparar la propuesta didáctica se pensó en el celular como el principal recurso con que cuenta el alumno, luego de esto se buscó una plataforma que fuera sencilla en su manejo y de fácil comprensión de las herramientas, para lo cual se escogió Google Classroom. Se seleccionaron cuidadosamente los contenidos que se darían en el cuatrimestre, teniendo en cuenta la modalidad virtual como única propuesta de aula, debido a las disposiciones de Aislamiento Social Preventivo en que se dio comienzo al desarrollo de este estudio. Se consideraron dentro de la propuesta, actividades sincrónicas y asincrónicas.

En la herramienta “Google Classroom” se encontraban los distintos temas a trabajar, en forma de archivos de texto, enlaces y videos. Los trabajos solicitados se presentaron a través de foros o archivos de texto, para lo cual los estudiantes disponían de un tiempo adecuado. Se trabajó con videos y enlaces a modo de facilitar la comprensión de la tarea planteada y para que el alumno se familiarice con esta actividad.

Las distintas actividades se subían al aula virtual una vez a la semana para ser desarrolladas por parte de los alumnos. La devolución de cada actividad asignada se realizó a través de videoconferencias. Se discutían en forma conjunta las dudas planteadas por los estudiantes y las dificultades observadas por el profesor, de acuerdo a lo realizado en los formularios.

Las principales actividades asociadas al diseño e implementación de la propuesta didáctica fueron las siguientes:

- ✓ Diseño de materiales didácticos (documentos, actividades, videos explicativos, etc.)
- ✓ Creación y/o selección de videos explicativos – comunicación asincrónica
- ✓ Formulación de distintas actividades (formularios, cuestionarios, etc.)
- ✓ Puesta en funcionamiento del aula *classroom* (subir documentos, videos, establecer forma de contacto (correos electrónicos y número de celular del grupo)
- ✓ Búsqueda permanente de información
- ✓ Programación de cronograma (fecha y hora de encuentros, de entrega de tareas, etc)
- ✓ Corrección de Formularios (cuestionarios)
- ✓ Corrección de Trabajos realizados en carpetas
- ✓ Devolución y discusión conjunta de resultados de los cuestionarios de evaluación (comunicación sincrónica).

La modalidad de trabajo en el aula respondía a los principales aspectos señalados por los enfoques de enseñanza y aprendizaje mencionados. Se propuso lograr aprendizajes través de la reflexión y de la experiencia, a partir del diálogo con los otros, explorando el significado de acontecimientos en un espacio y tiempo concreto, como lo plantea la teoría del Aprendizaje Situado. Además, el intercambio social entre profesor y alumno, así como entre pares estuvo mediado por artefactos culturales, principalmente celulares y plataformas educativas, que funcionan como eslabones entre lo personal, lo individual, lo social y el colectivo. El celular y el entorno virtual se usaron como medios para la interacción entre el individuo y su entorno sociocultural, para facilitar y motivar a que el estudiante se exprese y pueda demostrar la adquisición de nuevos conocimientos, como plantea la teoría del constructivismo social.

Y considerando el enfoque de Aprendizaje Colaborativo, las estrategias propiciaban la interacción, la comunicación y el intercambio entre todos, siempre a manera de poder establecer una retroalimentación, para que se enriquezcan y se potencien las actividades cognitivas. Este tipo de aprendizaje colaborativo “implica una compartición de espacios, físicos o virtuales, una comunicación continua y puede estar mediado por tecnologías aplicadas a la educación, entre ellas las tecnologías móviles” (Brazuelo y Gallego, 2012). Se usaron distintas formas de comunicación (sincrónica y asincrónica) dentro del

aula virtual tales como email, foros y grupos de wasap, que fomentan la comprensión y favorecen el diálogo entre pares.

4.2 Encuestas y Cuestionarios

Se realizaron encuestas a los alumnos sobre la disponibilidad y el uso del celular y sobre su percepción acerca de la propuesta educativa con el aula virtual utilizada, al inicio y al final del trabajo.

Los instrumentos y técnicas de evaluación que se utilizaron para la implementación de la evaluación formativa fueron los Formularios auto test y de textos de Google Classroom, complementados con imágenes y archivos de texto (utilizando el mismo software). Para la evaluación continua se utilizaron distintos formularios de tipo múltiple choice, que el sistema evalúa de manera automática. Se utilizaron además, formularios de textos para completar, estos últimos fueron evaluados por el docente.

Se realizó, además, una entrevista a través de formularios de google a 15 docentes de distintas áreas como ser matemáticas, Lengua, Geografía, Química, Tutoría, Informática, Historia, Sociología y Proyecto Socio comunitario. Se pretende conocer acerca de los dispositivos que utilizaron los docentes durante el primer trimestre o cuatrimestre, cómo trabajaron los alumnos, si utilizaron el celular u otro recurso y cómo planeaban seguir trabajando en el 2do trimestre o cuatrimestre. El objetivo de estas entrevistas fue recabar información acerca del contexto de la institución, en cuanto a las metodologías de trabajo de los estudiantes en otros espacios curriculares.

Se utilizó la estadística descriptiva para la presentación de datos y un enfoque cuali-cuantitativo, de carácter interpretativo, para el análisis de los mismos.

4.3 Implementación de los cuestionarios

El primer tema que se abordó es “Historia del Software”. Se comenzó subiendo al aula el tema teórico los días lunes y martes, según el curso (división A o B). Se les indicó a los alumnos que debían leer el archivo, elaborar un resumen y subirlo al aula como archivo adjunto para su corrección. En algunos casos también se utilizaba el correo electrónico debido a que no contaban con capacidad de almacenamiento del celular para descargar la aplicación. Se les indicó como plazo de presentación hasta los días viernes de la misma semana, como así también para hacer las consultas que consideren

necesarias en caso de dudas acerca de cómo adjuntar el trabajo o sobre el mismo tema enviado. Los alumnos en su mayoría fueron enviando sus trabajos durante la semana.

En la segunda semana se envió un cuestionario múltiple-choice sobre el tema desarrollado la semana anterior, para evaluar si se comprendió el tema planteado. Esta técnica permite realizar una evaluación objetiva y disponer inmediatamente de los resultados, lo que implica una devolución inmediata. Si bien sabemos que el alumno puede responder al azar y por lo tanto el resultado puede no evidenciar conocimiento, hay que tener en cuenta que no necesitaba recurrir a esta estrategia ya que contaba con el material a su disposición. Contaba con la posibilidad de leer los materiales y razonar sobre las preguntas planteadas. Es decir que no se trata de evaluación de memoria de conceptos, sino de evaluación de comprensión del tema que ellos tienen a su alcance, con la previa lectura y resumen del mismo.

De acuerdo a los resultados obtenidos se hicieron las devoluciones correspondientes a través del mismo formulario o por mensaje privado, ya que en el mismo apartado que tiene el formulario se pueden hacer comentarios y/o devoluciones. El desafío de este formulario es hacer, de cada pregunta, un “disparador” de actividades cognitivas de alto valor intelectual, tales como comprensión de conceptos, ya que luego puede hacerse un replanteo de la pregunta con otra modalidad, como un cuestionario de texto.

La calificación realizada a través del uso de los formularios es cuantitativa, es decir de 0 a 10 puntos, pero luego éstas son convertidas a calificación cualitativas, a solicitud de la institución:

- Recuperación (de 1 a 3)
- Regular, (de 4 a 5)
- Bueno (de 6 a 7)
- Muy Bueno (de 8 a 9)
- Excelente (10).

Cabe reiterar que tanto la clase teórica como el cuestionario- formulario se envían los días lunes y martes teniendo toda la semana para realizarlo y subirlo al aula. También las correcciones se realizan a la semana siguiente, y las devoluciones o sugerencias del docente se realizan en el mismo cuestionario, en cada pregunta con respuesta incorrecta.

El segundo formulario-cuestionario también se refiere a “Historia del software”. Se trata de ampliar más el tema abordando otros conceptos que son necesarios tener en

cuenta. Este segundo formulario-cuestionario se realiza con una nueva modalidad: los estudiantes pueden ingresar sus respuestas como texto, y teniendo en cuenta el tema anterior, ampliándolo para su mejor comprensión, de esta manera se refuerza y se replantea alguna pregunta que se considera no fue comprendida de acuerdo a los resultados generales obtenidos como respuestas. Este segundo cuestionario se utiliza para afianzar y fortalecer el tema planteado, se trata de una instancia posterior al múltiple choice, realizando la misma pregunta pero en otros términos para afianzar los conceptos y la comprensión del tema. Aquí el formulario fue programado para una corrección manual. Las correcciones se realizan en el mismo formulario como así la devolución del mismo. Se utilizó archivos de texto para trabajar, el material es subido por el docente. Las clases virtuales están destinadas a las devoluciones y representan una instancia de discusión y clarificación de conceptos entre docentes y estudiantes.

En el 3er Cuestionario se trabaja con el tema “Desarrollo de Software”. Se les entrega bibliografía del Plan Nacional 111.MIL de Programación. Los alumnos leen durante la semana la información entregada, elaboran un resumen y lo envían al aula mediante foto o en editor de texto Word o en formato pdf. Luego, a la semana siguiente, resuelven el cuestionario sobre el tema planteado.

En el 4to cuestionario- formulario se trabaja sobre el tema “Ciclo de Vida del Software” para el cual se utiliza un video explicativo del tema realizado por el docente y subido a YouTube, luego se comparte el enlace con los alumnos. Nuevamente disponen de una semana para ver y analizar el video y a la semana siguiente realizan el formulario – cuestionario ingresando las respuestas en texto. La corrección de los formularios se realiza en forma manual. Cabe aclarar que es un tema que no es de fácil comprensión con la simple lectura, por lo que necesita la mediación del docente, en parte porque no hay conocimientos previos sobre el tema planteado. También se trabaja con bibliografía del Programa Nacional 111 Mil - Analistas del Conocimiento¹. En este tema no se pide que se envíe resumen al aula, debido a que el video explicativo ya es un resumen y está pensado para una mejor comprensión del tema. A la semana siguiente resuelven el cuestionario correspondiente.

¹ Inet - Programa Nacional 111 Mil - Analistas del Conocimiento – Dimensión Programador

El siguiente tema es “Metodologías ágiles”. Debido a que también se lo considera complejo, se decide armar nuevamente un video explicativo y se lo sube a YouTube y se comparte el enlace a los alumnos. A la semana siguiente recibieron el cuestionario-formulario para completar. Se trabajó con Bibliografía Programa Nacional 111 Mil - Analistas del Conocimiento-

Los alumnos pueden hacer sus consultas por foro, por msj privado o por correo electrónico. También se utiliza Google Meet para la clase virtual, se explica lo que se vió hasta el momento y se hacen aclaraciones sobre los trabajos y el desenvolvimiento que van teniendo. Al mismo tiempo se charla de otros temas, como por ejemplo acerca de esta nueva manera de aprender.

Las clases virtuales apuntan no solo a un seguimiento de las actividades, consultas y discusión de aspectos teóricos y prácticos, sino también a cuestiones personales, individuales. Ellos mismos plantean los inconvenientes que se les va presentando, y se hacen sugerencias de parte tanto del docente como de los alumnos. Se considera que lo emocional en la formación juega un papel fundamental. Cabe aclarar que no solo hubo actividades con formularios sino que se utilizó un apartado de Recreo, el cual podía ser utilizado para mencionar alguna fecha en particular como ser el 1ero de Mayo, para que ellos puedan profundizar o recordar por qué se celebra el “Día del Trabajador” y de esta manera participar en el apartado que se utiliza como foro, o también para actividades lúdicas (se compartió un juego de acertijos). Se considera que el aprendizaje se da no solo con contenidos de una materia sino también con otros condimentos o pausas que estarían representados por un recreo virtual (como se lo llamó) necesario para la interacción.

CAPÍTULO V

Se presentan en este capítulo los datos obtenidos a través de los distintos formularios realizados por los alumnos de ambos cursos, los datos referidos a la 1º y a la 2º encuesta realizada a los alumnos, como así también los resultados de la entrevista realizada a los docentes de la institución en la cual se realiza este trabajo.

5. Presentación y Análisis de Resultados

5.1 Resultados de los Formularios

5.1.1 Historia del Software – Actividad 1 – 6º Año “A”

En esta primera actividad evaluativa se utilizó un formulario Auto test – múltiple choice, en el cual el sistema devuelve automáticamente la nota al alumno. Previo a al formulario se subió al aula virtual Classroom la teoría en archivo de texto para su lectura y elaboración del resumen del tema. Participaron 27 alumnos, sobre un total de 32. En este tipo de formulario auto-test, los alumnos pueden ver las respuestas incorrectas y una devolución por parte del docente. En la figura 3 a continuación, se pueden ver los resultados obtenidos.

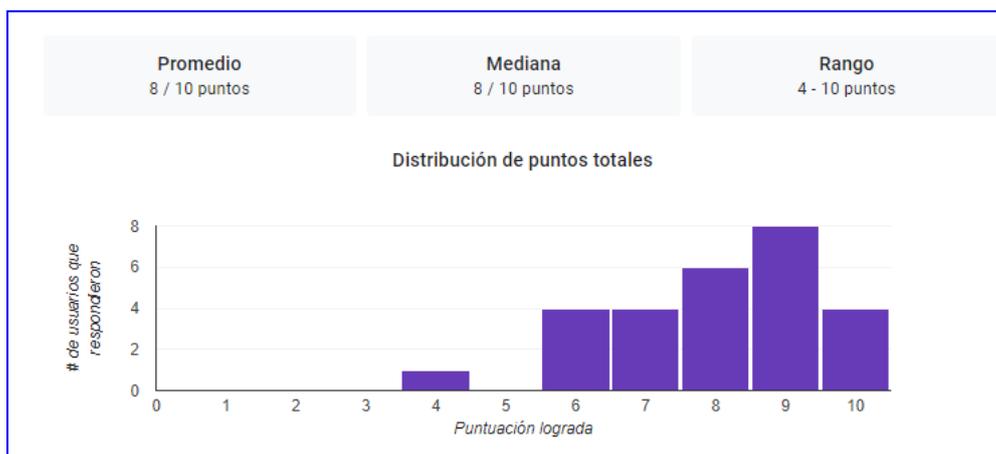


Figura 3: Resultados del primer cuestionario. 6º año A

Si se analiza el gráfico se obtuvo como promedio de 8 puntos y una mediana de 8 puntos en un rango de 4 a 10 puntos. Cabe resaltar que es un buen promedio y más considerando que es la primera actividad evaluativa que realizan los alumnos con formularios. Se observa que hubo un solo alumno con una calificación que no le alcanzó para aprobar la actividad.

En la figura N° 4 a continuación, se puede observar que la pregunta *¿Es lo mismo software a medida y software para empresas?* obtuvo solo 12 respuestas correctas, lo que muestra dificultad o falta de comprensión del tema para responder ese punto. Se tendrá en cuenta para su posterior explicación en la siguiente clase y en el formulario cuestionario siguiente, ya que se necesita un replanteo de la misma. Se puede observar también vemos que el sistema le devuelve la respuesta incorrecta ya que el formulario fue configurado para ello, de esta manera el alumno puede ver sus respuestas incorrectas y las devoluciones realizadas por el docente.

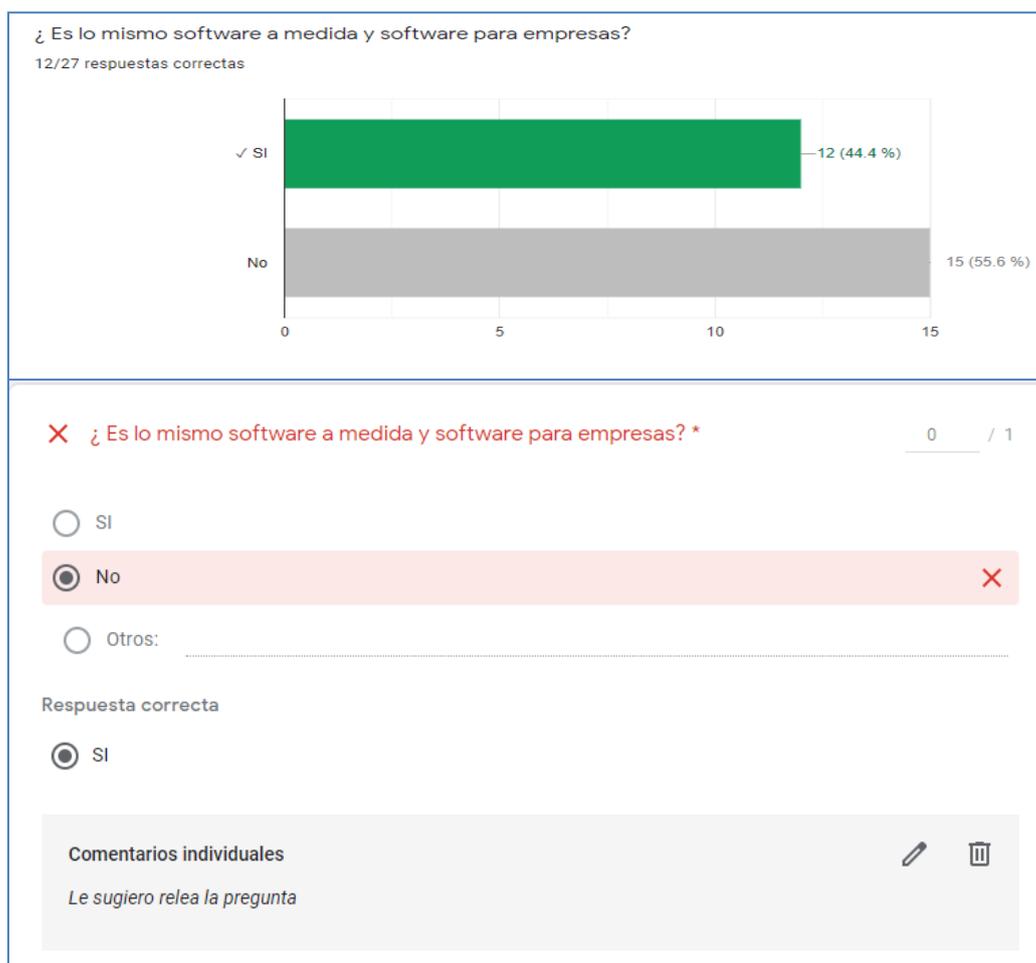


Figura 4: Pregunta con mayor porcentaje de respuestas incorrectas. 6° Año A.

5.1.2 Historia del Software – Actividad 1 – 6º Año “B”

En esta actividad evaluativa participaron 18 alumnos sobre un total de 20. En la figura N° 5 se presentan los resultados obtenidos por los alumnos

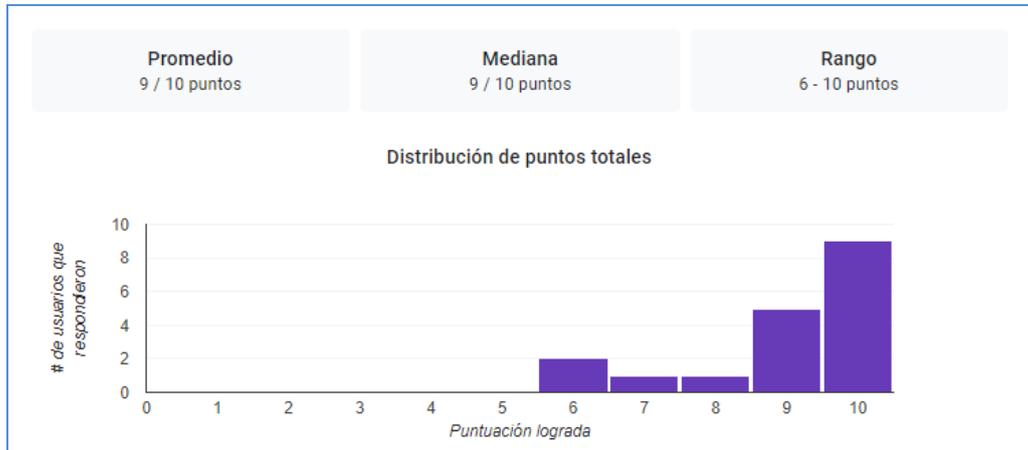


Figura 5: Resultados del primer cuestionario. 6º año B

Se obtuvo como promedio de calificaciones una nota de 9 puntos sobre un total de 10 y una mediana de 9 en un rango de 6 a 10 puntos. En este caso todos los alumnos alcanzaron la calificación requerida para aprobar la actividad.

Con respecto a las dificultades detectadas en este cuestionario, en la figura N° 6 podemos observar que sobre un total de 18 preguntas, hubo solamente 11 respuestas correctas.

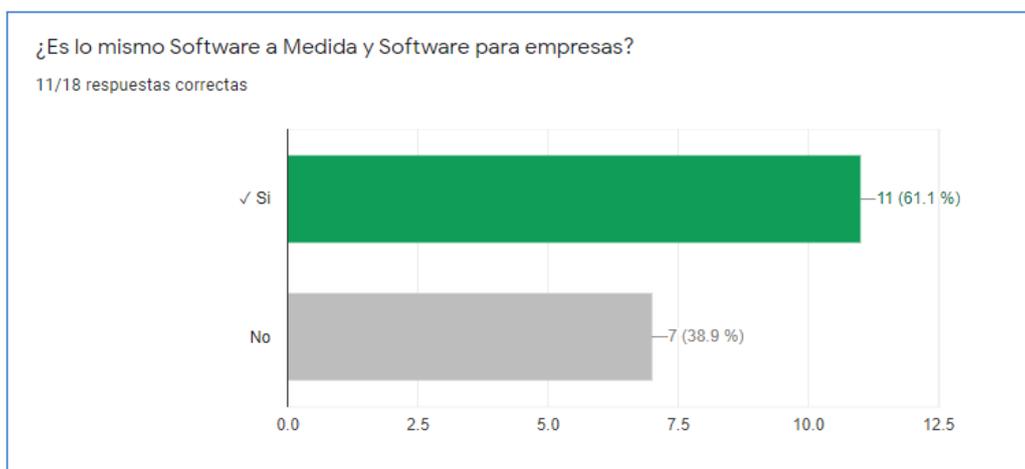
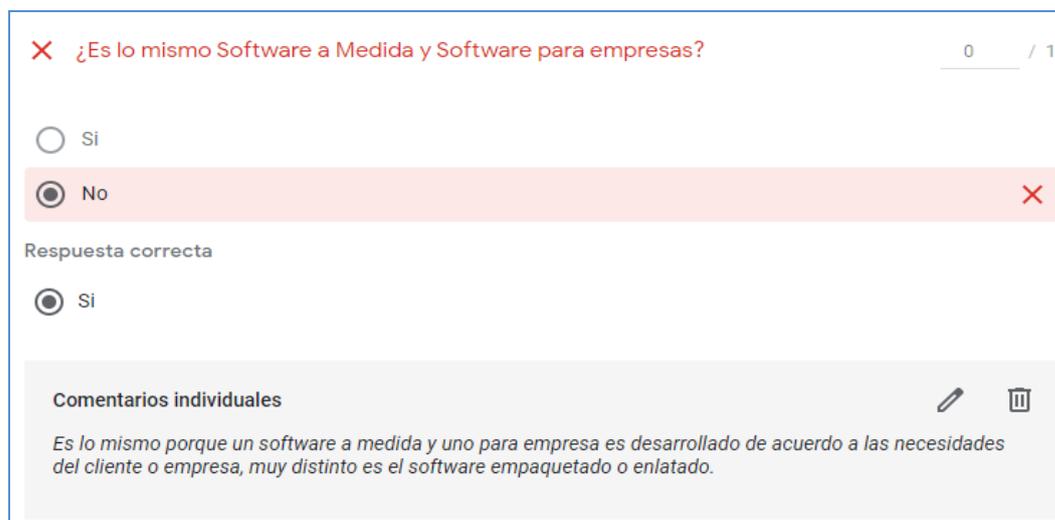


Figura 6: Pregunta con mayor porcentaje de respuestas incorrectas

Al igual que en el curso A, se pudo observar dificultad al responder de manera correcta esta pregunta. La primera devolución se realiza a través del cuestionario con algún comentario, como se muestra en la figura N° 7.



The screenshot shows a quiz question: "¿Es lo mismo Software a Medida y Software para empresas?". The score is 0/1. Two radio button options are shown: "Si" (unselected) and "No" (selected). The "No" option is highlighted in red with a red 'X' icon, indicating it is incorrect. Below the options, it says "Respuesta correcta" followed by "Si" with a selected radio button. At the bottom, there is a "Comentarios individuales" section with a text box containing the feedback: "Es lo mismo porque un software a medida y uno para empresa es desarrollado de acuerdo a las necesidades del cliente o empresa, muy distinto es el software empaquetado o enlatado." There are also icons for editing and deleting the comment.

Figura 7: Devolución a través del cuestionario

Conclusión General de la Actividad 1:

Se concluye que en la pregunta 2, en la que los alumnos debían comparar conceptos, tuvieron dificultades para responder de manera correcta ambos cursos. Esta dificultad se tuvo en cuenta para abordar de nuevo este concepto y aclarar significados en la videoconferencia que se realizó posteriormente con los alumnos y también en el próximo formulario- cuestionario.

5.1.3 Historia del Software – Actividad 2 – 6° AÑO “A”

En esta actividad se trabajó con más profundidad el tema de la Historia del Software, abarcado otros conceptos que los alumnos deben conocer y saber diferenciar. Al mismo tiempo se hace un replanteo de la pregunta 2, que en la primera actividad tuvo muchas respuestas incorrectas: *¿Es lo mismo software a medida y software para empresas?*

En esta actividad de evaluación participaron 24 alumnos. Se puede observar en la figura N° 8 los resultados obtenidos. Se obtuvo como promedio 7.17 puntos, con una mediana de 8 puntos en un rango de 0 a 9 puntos. Cabe aclarar que ese valor 0 (cero) muestra un formulario no realizado por el alumno, ya que solo ingresó y no lo resolvió. Dos de los alumnos no alcanzaron la calificación necesaria para aprobar la actividad.



Figura 8: Resultados del segundo cuestionario. 6° año A

En esta instancia también se identifica la pregunta con mayor cantidad de respuestas incorrectas, para su posterior discusión. La figura N° 9 muestra un ejemplo de respuesta.

✓ 1. ¿Por quién fue propuesta la Teoría del Software?
1 / 1

La primer teoría de software fue propuesta por Alan Turing en su ensayo en 1935

Agregar comentarios individuales

✗ 2. ¿En el desarrollo y venta de Software, porque se tiende al Monopolio?
0 / 2

Las empresas de software amortizan el desarrollo con la venta de una gran cantidad de paquetes de software. El fabricante que más venda dispondrá de mayor dinero para el desarrollo en marketing, distribución ,etc; además de ganar creciente en economías de escala. Es por ello que el mercado de software tiende al MONOPOLIO.

Comentarios individuales ✎ 🗑

Le sugiero relea la pregunta

Figura 9: Ejemplo de respuesta. 6° Año A

Nuevamente se detectan dificultades en las respuestas a la pregunta 2: *En el desarrollo y venta de software, ¿por qué se tiende al monopolio?*. Es el ítem con mayor cantidad de respuestas incorrectas, por lo tanto se tendrá en cuenta para la discusión grupal en la próxima clase virtual, aunque por el momento se realiza un comentario a modo de retroalimentación, dependiendo de las características de la misma (mala interpretación del enunciado, explicación incorrecta, etc).

5.1.4 Historia del Software – Actividad 2 – 6º AÑO “B”

Participaron de esta actividad evaluativa 17 alumnos. Se trabajó con formularios que permiten ingresar textos en las respuestas. En la figura N° 10 se observan los resultados obtenidos.

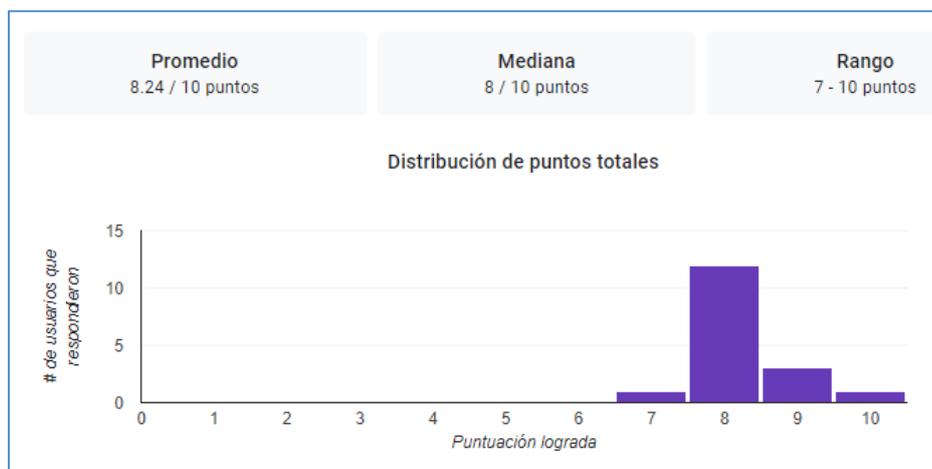


Figura 10: Resultados del segundo cuestionario. 6º año B

Esta actividad registró un promedio de 8.24 puntos, con una mediana de 8 puntos en un rango entre 7 y 10 puntos. En este caso, todos los alumnos aprobaron la actividad. Al igual que en el curso A, la pregunta 2: *En el desarrollo y venta de software, ¿por qué se tiende al monopolio?* es la que tiene mayor cantidad de respuestas incorrectas, como se observa por ejemplo, en la figura N° 11. Esta dificultad se tuvo en cuenta para su posterior discusión en la siguiente clase virtual.

✘ 2. ¿En el desarrollo y venta de Software, porque se tiende al Monopolio? 0 / 2

Se tiende al monopolio cuando las empresas amortizan el desarrollo con venta de una gran cantidad de paquetes y el que más venda dispondrá de mayor dinero para el desarrollo, a demás de crecientes económicos.

Comentarios individuales  

Se sugiere releer la pregunta

✔ 3. Explique las diferencias entre Software Empaquetado y Software a Medida? 2 / 2

El software empaquetado es instalado por el usuario y está listo para ser usado y el software a medida satisface exactamente las necesidades del usuario.

Agregar comentarios individuales

Figura 11: Ejemplo de respuesta incorrecta. 6º Año B

También podemos observar en la figura N° 11 el replanteo de la pregunta realizada en el formulario auto test - multiple choice, *¿Es lo mismo software a medida y software para empresas?*, la cual obtuvo en su mayoría respuestas incorrectas. En este 2do formulario se plantea lo siguiente: *Explique las diferencias entre software empaquetado y software a medida*. En general, los alumnos logran ver la diferencia y responder correctamente. Ambas preguntas se relacionan ya que se trata de los distintos tipos de software que existen y que los estudiantes no pudieron diferenciar en la primera instancia de evaluación.

Conclusión General de la Actividad 2:

Se utilizaron formularios de texto y se realizó corrección manual con devolución de respuestas. La pregunta 2: *En el desarrollo y venta de software, por qué tienden al monopolio?* es la que más respuestas incorrectas obtuvo en esta actividad. Se concluye que los alumnos tienen dificultad a la hora de comparar y diferenciar conceptos.

5.1.5 Desarrollo de Software – actividad 3 – 6° Año A

En esta actividad evaluativa se utilizó formularios de texto , previo envío a los alumnos de un archivo adjunto con el tema a trabajar. Participaron 21 alumnos y en la figura N° 12 se observan los resultados obtenidos.

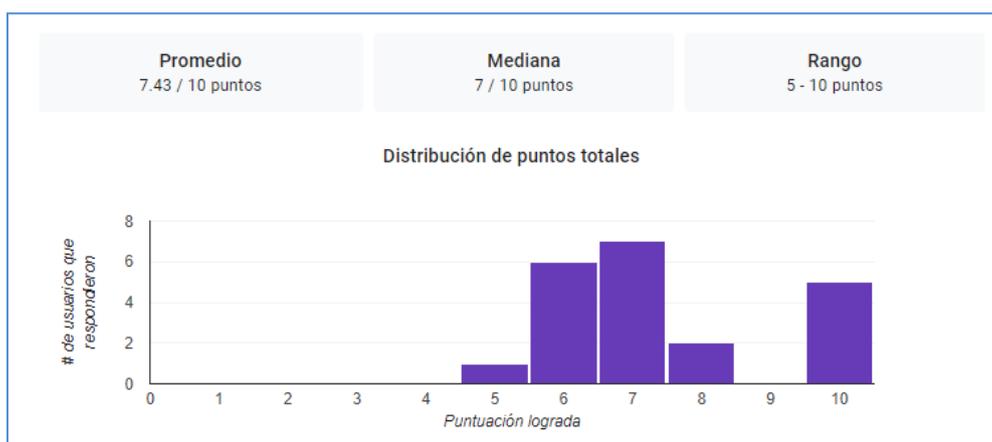


Figura 12: Resultados del tercer formulario. 6° Año A

Se obtuvo como promedio 7,43 puntos, con una mediana de 7 en un rango de 5 a 10 puntos. Se puede observar que solo un alumno no alcanzó la calificación para aprobar la actividad .

La figuras N° 13, 14 y 15 a continuación, muestran ejemplos de respuestas al cuestionario N° 3, donde se pueden observar los comentarios del docente a modo de primera devolución, ante respuestas incorrectas y poco claras por parte de los alumnos.

The screenshot shows a quiz question with a red 'X' icon and the text: "1- ¿ Cual es la actividad principal en el desarrollo de Software? Explique" followed by a score of "2 / 3". Below the question is the student's answer: "La actividad principal tiene como propósito el transformar ideas y recursos para satisfacer al cliente, dentro de esta entraría como actividad principal (recolectar requerimientos)Para saber que quiere el cliente .". A feedback box titled "Comentarios individuales" contains the text: "Entonces la Actividad principal en el desarrollo de Software es Recolectar los Requerimientos, es decir saber que quiere el cliente para poder satisfacer sus necesidades." with edit and delete icons.

1- ¿ Cual es la actividad principal en el desarrollo de Software? Explique 2 / 3

La actividad principal tiene como propósito el transformar ideas y recursos para satisfacer al cliente, dentro de esta entraría como actividad principal (recolectar requerimientos)Para saber que quiere el cliente .

Comentarios individuales ✎ 🗑

Entonces la Actividad principal en el desarrollo de Software es Recolectar los Requerimientos, es decir saber que quiere el cliente para poder satisfacer sus necesidades.

2- Explique una de las características del Software 2 / 3

Una de las características es que es fácil de modificar

Comentarios individuales ✎ 🗑

Una de las características es que sea fácil de modificar debido a los cambios que se puedan presentar

Figura 13: Ejemplo de respuesta y devolución al cuestionario N° 3. 6° Año A

The screenshot shows a quiz question with a red 'X' icon and the text: "Explique una de las características del Software" followed by a score of "0 / 3". Below the question is the student's answer: "Diseñar , crear el software :diseñar es crear , aqui debemos tomar decisiones sobre cuál es la mejor forma de satisfacer las peticiones de los clientes para el producto.Durante el diseño se aplican diversas técnicas y principios para crear modelos especificos de el software a crear.Al crear software se crean visualizaciones de partes de el". A feedback box titled "Comentarios individuales" contains the text: "Releer la Pregunta, ya que hace referencia a la característica que debe tener el software en su desarrollo." with edit and delete icons.

Explique una de las características del Software 0 / 3

Diseñar , crear el software :diseñar es crear , aqui debemos tomar decisiones sobre cuál es la mejor forma de satisfacer las peticiones de los clientes para el producto.Durante el diseño se aplican diversas técnicas y principios para crear modelos especificos de el software a crear.Al crear software se crean visualizaciones de partes de el

Comentarios individuales ✎ 🗑

Releer la Pregunta, ya que hace referencia a la característica que debe tener el software en su desarrollo.

3- ¿ Que es el Testing? 2 / 2

La prueba del software ,en Inglés testing es un proceso que tiene por objetivo encontrar defectos, que se asumen de ante mano que están allí

Agregar comentarios individuales

Figura 14: Ejemplo de respuesta y devolución al cuestionario N° 3. 6° Año A

✘ 1- ¿ Cual es la actividad principal en el desarrollo de Software? Explique 0 / 3

Es desarrollar y entregar un gran software, transformando ideas, necesidades y recursos en un producto

Comentarios individuales ✎ 🗑

Se sugiere releer la pregunta

✘ Explique una de las características del Software 0 / 3

Planificar: es definir qué es lo que haremos, cuándo lo haremos, cómo vamos a hacerlo y quién lo hará, la planificación establece compromisos que esperamos cumplir

Comentarios individuales ✎ 🗑

Releer la pregunta, ya que se refiere a las características que debe tener el software en su desarrollo

Figura 15: Ejemplo de respuesta y devolución al cuestionario N° 3. 6° Año A

5.1.6 Desarrollo de Software – actividad 3 – 6° Año “B”

Se utilizaron Formularios de texto y participaron de la actividad de evaluación 13 alumnos. Anteriormente se había utilizado en aula virtual el enlace a un video explicativo realizado por el docente y subido a YouTube. En la figura N° 16 se observan los resultados obtenidos.

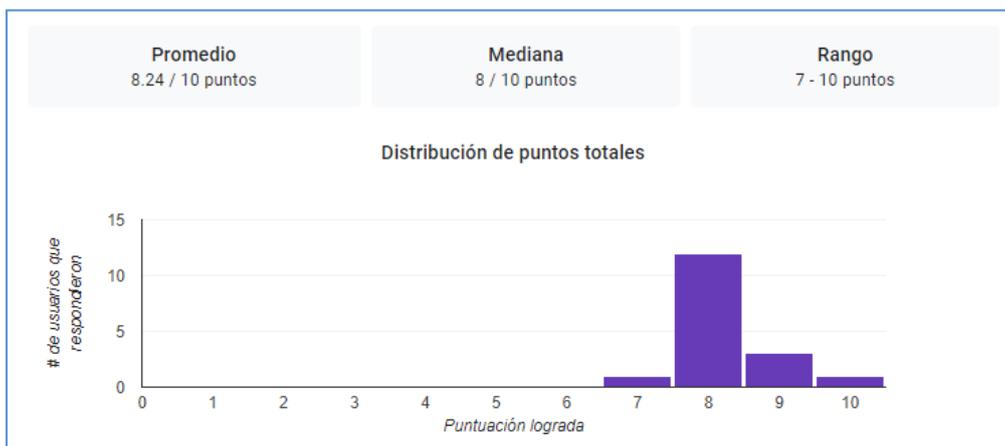


Figura 16: Resultados del tercer formulario. 6° Año B

Se obtiene como promedio 8.24 puntos, con una mediana de 8 puntos en un rango de 7 a 10 puntos. Todos los alumnos aprobaron la actividad.

En las figuras N° 17 y 18, se pueden ver ejemplos de las respuestas al cuestionario y comentarios del docente, en caso de respuestas incorrectas de los alumnos.

✗ 1- ¿Cuál es la actividad principal en el desarrollo de Software? Explique 0 / 3

La actividad principal en el desarrollo de software es desarrollar y entregar gran software. Un software es un gran software cuando complace a los que necesitan, a quienes lo pidieron, o a quienes lo usarán

Comentarios individuales  

Se sugiere releer la pregunta

Figura 17: Ejemplo de respuesta y devolución al cuestionario N° 3. 6° Año B

✓ 1- ¿Cuál es la actividad principal en el desarrollo de Software? Explique 3 / 3

recolectar requerimientos, en el ámbito de desarrollo de software los requerimientos son una característica a tener en cuenta, ya que el producto que se va a construir debe satisfacer.

Comentarios individuales  

La pregunta se refiere a la característica del software

Figura 18: Ejemplo de respuesta y devolución al cuestionario N° 3. 6° Año B

Conclusión General de la Actividad 3:

Aunque se observa buen desempeño de los alumnos para el desarrollo de la actividad, la pregunta 2: *Explique la característica del Software* es la que menos respuestas correctas obtuvo en ambos cursos. La pregunta *¿Cuál es la actividad principal en el desarrollo de*

Software? Se puede decir que los alumnos tienen dificultad a la hora de explicar o identificar características del software.

Se realiza la retroalimentación con sugerencias en el mismo formulario y se retoma la discusión al respecto en la siguiente clase virtual.

5.1.7 Ciclo de vida del Software – Actividad 4 – 6º Año “A”

Se utilizaron Formularios de texto y participaron de la actividad de evaluación 20 alumnos. Anteriormente se había utilizado en el aula virtual el enlace a un video explicativo realizado por el docente y subido a YouTube. En la figura N° 19 se observan los resultados obtenidos.

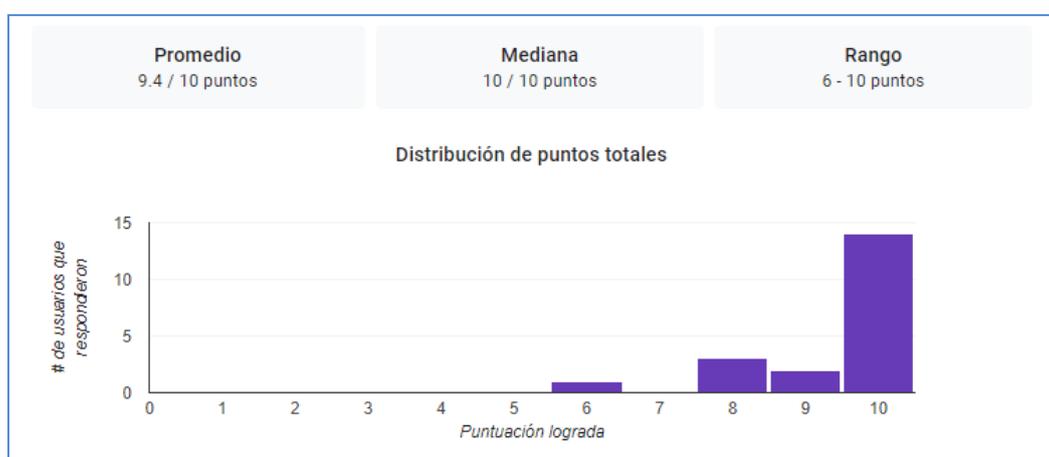


Figura 19: Resultados del cuarto formulario. 6º Año A

Se obtuvo como promedio 9.4 puntos, con una mediana de 10 en un rango de 8 a 10 puntos. Se observa un buen desempeño de acuerdo a las calificaciones obtenidas. Todos los alumnos alcanzaron la nota para aprobar la actividad.

En este formulario se trabajó con conceptos nuevos, a partir del uso de un video subido a YouTube. Este tema se consideraba complejo debido a que no tenían conocimientos previos sobre el tema, sin embargo, los resultados fueron alentadores. En las figuras N° 20 y 21 se observan algunos ejemplos de respuestas y los comentarios del docente, a modo de primera devolución.

✗ 1. ¿Que es el Ciclo de vida del Software? 0 / 1

Es la representación de un proceso.

Comentarios individuales ✎ 🗑

¿Y eso que nos indica?

✓ 2. Defina el Modelo en Cascada 3 / 3

El modelo en Cascada es de tipo secuencial y tiene varias actividades, como Requerimiento, Análisis, Implementación, Pruebas y Operación y Mantenimiento y no funciona la retroalimentación hasta que llegue al final.

Figura 20: Ejemplo de respuesta y devolución al cuarto cuestionario. 6º Año A

✗ 3. Defina el Modelo Incremental 2 / 3

Este es el ciclo de la vida del desarrollo del software en el cual el proyecto es descompuesto en una serie de incremento, Es decir que suministra una porción de la funcionalidad respecto a la totalidad de los requisitos del proyecto

Comentarios individuales ✎ 🗑

Es decir que se entregan versiones parciales al cliente

✗ 4. Defina el Modelo Iterativo 0 / 3

Este modelo busca reducir el riesgo que surge desde la necesidad del usuario y el producto final

Comentarios individuales ✎ 🗑

Se sugiere volver a ver el video

Figura 21: Ejemplo de respuesta y devolución al cuarto. 6º Año A

5.1.8 Ciclo de vida del Software – Actividad 4 – 6º Año “B”

Se utilizaron Formularios de texto y participaron de la actividad de evaluación 14 alumnos. Anteriormente se había utilizado el enlace de un video explicativo realizado

por el docente y subido a YouTube. En la figura N° 22 se observan los resultados obtenidos.

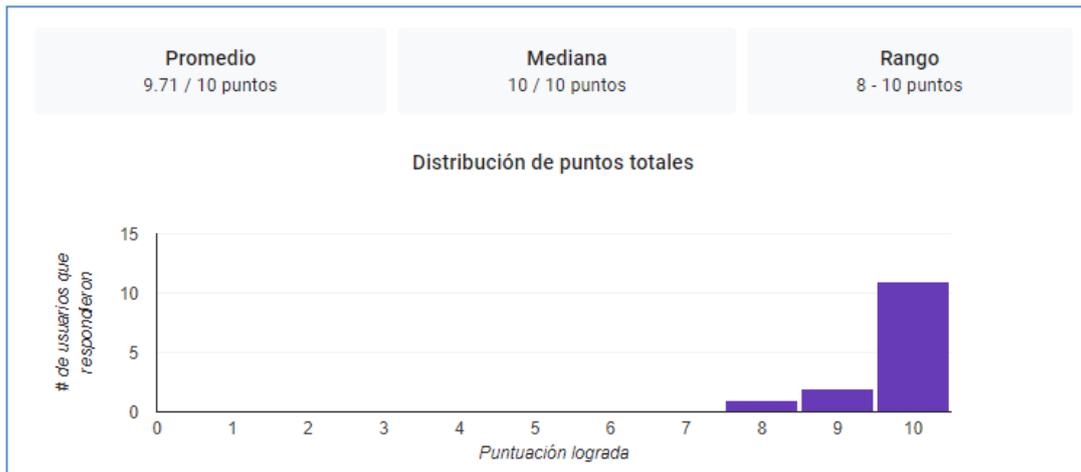


Figura 22: Resultados del cuarto formulario. 6° Año B

Se registra un promedio 9.71 puntos con una mediana de 10 puntos en un rango de 8 a 10 puntos. Se observa un buen desempeño de los alumnos y todos aprobaron la actividad. La figura N° 23 presenta un ejemplo de respuesta.

✓ 1. ¿Que es el Ciclo de vida del Software? 1 / 1

Es una representación de un proceso desde una perspectiva en particular, puede presentarse como Marcos de trabajo que definen detalles de como trabajar en el desarrollo de software.

Agregar comentarios individuales

✓ 2. Defina el Modelo en Cascada 3 / 3

Es de tipo secuencial, podemos ver las distintas actividades como requerimiento, análisis, implementación, prueba y mantenimiento. Todas como fases separadas, asumiendo que se debe realizar en forma completa cada una de ellas antes de comenzar la siguiente, en este modelo, la retroalimentación del cliente no llega sino hasta el final del proceso, esto es muy costoso en el caso de que el producto presentado no sea el correcto, ya que implicaría un gran costo cambiarlo.

Agregar comentarios individuales

Figura 23: Ejemplo de respuesta y devolución al cuestionario N° 4. 6° Año B.

Conclusión General de la Actividad 4:

En este formulario, en general, los alumnos lograron un buen entendimiento que les permitió explicar los conceptos luego de analizar el video subido a YouTube por el docente. En ambos cursos, todos los alumnos aprobaron la actividad.

5.1.9 Metodologías Ágiles – Actividad 5 - 6º Año “A”

En esta actividad también se trabajó con formularios de texto y con un enlace de YouTube del video explicativo para poder desarrollar las preguntas propuestas. Participaron de la actividad evaluativa de 19 alumnos. La figura N° 24 presenta los resultados obtenidos.

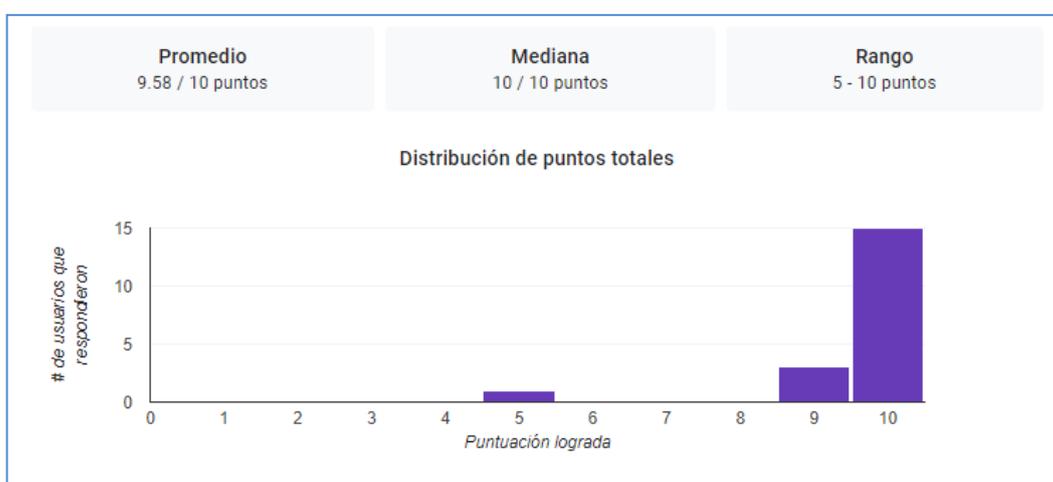


Figura 24: Resultados del quinto formulario. 6º Año A.

Se obtuvo como promedio de calificaciones 9.58, con una mediana de 10 puntos en un rango de 8 a 10 puntos. Se puede inferir que el video explicativo grabado por el docente permitió una comprensión adecuada del tema, no se detectan núcleos de dificultad a la hora de responder las preguntas realizadas.

La figura 25 a continuación, muestra un ejemplo de respuesta al cuestionario y comentarios del docente a modo de primera devolución ante respuestas poco claras.

✗ 1. ¿Que son las Metodologías ágiles? 2 / 3

Su objetivo es determinar los valores o principios que les permite a los equipos desarrollar un software de manera rápida

Comentarios individuales ✎ 🗑

¿Entonces que serían las Metodología Ágiles?

✓ 2. ¿ Que es el SCRUM? 3 / 3

Se basa en una teoría de control de procesos empírica, o sea el conocimiento se basa en la experiencia de tomar decisiones en lo que uno conoce

Agregar comentarios individuales

Figura 25: Ejemplo de respuesta y devolución al quinto formulario. 6° Año A.

5.1.10 Metodologías Ágiles – Actividad 5 – 6° Año “B”

Participaron de la actividad evaluativa 18 alumnos. La figura N° 26 presenta los resultados obtenidos. Se registra como promedio 9,67 puntos con una mediana de 10 en un rango de 8 a 10 puntos. Se observa un buen desempeño de los alumnos y las calificaciones indican que todos aprobaron la actividad.

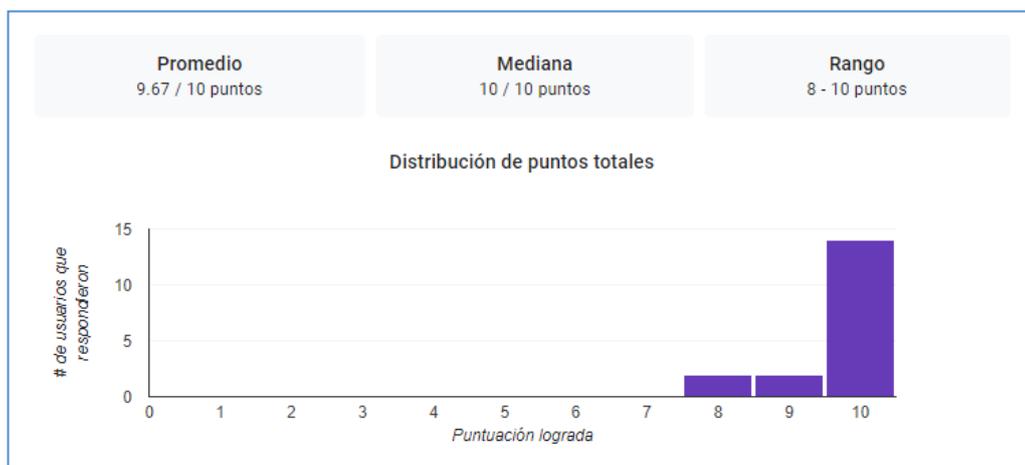


Figura 26: Resultados del quinto formulario. 6° Año B.

Las figuras N° 27 y 28 presentan ejemplos de respuestas y comentarios del docente.

✓ 1. ¿Que son las Metodologías ágiles? 3 / 3

Son métodos cuyo objetivo es determinar los valores y principios que les permitirán a los equipos desarrollar el software de manera más rápida y responder a los cambios que pudieran surgir durante el desarrollo.

Agregar comentarios individuales

✗ 2. ¿ Que es el SCRUM? 1 / 3

El conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce.

Comentarios individuales  

Se sugiere releer la pregunta, ya que hace referencia a que es el Scrum?

✓ 3. Desarrolle los Roles del SCRUM 4 / 4

El dueño del producto: es el responsable de que todo el equipo de trabajo y de maximizar el valor del producto.
Equipo de desarrollo: abarca a todos los profesionales que van a desempeñar el trabajo de entregar un incremento del producto terminado.
Líder de equipo: es el responsable de que todo lo que se desarrolle es entendido y adoptado por el equipo, y que estén trabajando en las reglas de Scrum.

Figura 27: Ejemplo de respuesta y devolución al quinto cuestionario. 6° Año B.

✓ 1. ¿Que son las Metodologías ágiles? 3 / 3

Son método cuyo objetivo es determinar los valores y principios que le permitiran a los equipos desarrollar un software más rápida y responder a los cambips que surgieran a lo largo del proyecto de desalloro.

Agregar comentarios individuales

✗ 2. ¿ Que es el SCRUM? 2 / 3

Es un control de proceso espírico ó espirismo, es decir el conocimiento procede de la experiencia y de la toma de decisiones basandose en lo que se conoce.

Comentarios individuales  

Espirismo?

✓ 3. Desarrolle los Roles del SCRUM 4 / 4

○Dueño del Producto: Es el responsable de todo el equipo, es responsable de maximizar el valor del producto y el trabajo.
○Equipo de desarrollo: Son todos los profesionales que van a desempeñar el trabajo, están encargado de producir o desarrollar el software.

Figura 28: Ejemplo de respuesta y devolución al quinto cuestionario. 6° Año B.

Conclusión General de la Actividad 5:

Se puede observar el buen desempeño de los alumnos/as en ambos cursos. Se considera que el video explicativo resultó de gran utilidad para la comprensión del tema planteado ya que éste es complejo a la hora de entender cada concepto.

5.2 Primera Encuesta a los alumnos

5.2.1. Resultados de la Primera Encuesta. 6º Año “A”

Los resultados obtenidos en la primera encuesta del curso 6to A son los siguientes:

1. ¿Con que tipo de dispositivo cuenta en su casa?

20 respuestas

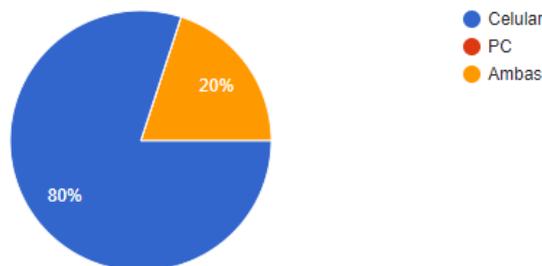


Figura 29: Disponibilidad de PC y celular. 6º Año A.

Se deduce que el 100% de los estudiantes cuentan con celulares en sus hogares.

2. ¿Utiliza mucho el celular?

20 respuestas

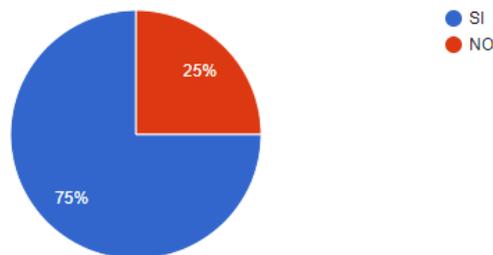


Figura 30: Intensidad de uso del celular. 6º Año A.

Se puede observar el uso intensivo del celular por parte de los alumnos.

3. ¿Cuál es el uso prioritario que le da al celular?

20 respuestas

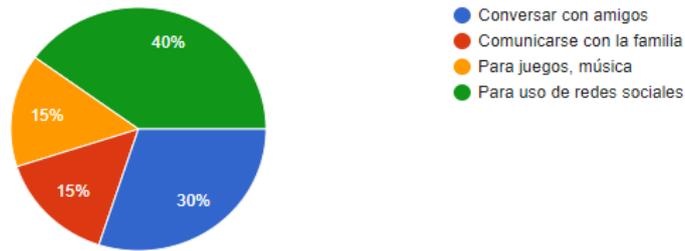


Figura 31: Prioridad de uso del celular. 6° Año A.

Se deduce que la mayoría de los alumnos encuestados utiliza prioritariamente el celular para Redes Sociales, pero también como una herramienta de comunicación y de actividades lúdicas.

4. ¿Cuánto tiempo utiliza el celular?

20 respuestas

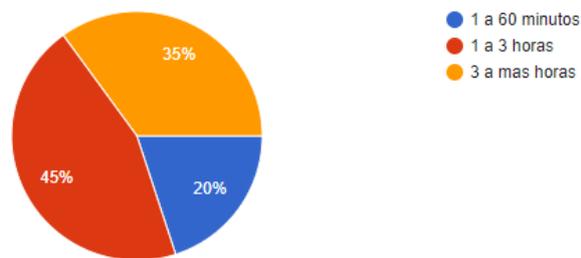


Figura 32: Tiempo de uso del celular. 6° Año A.

Los resultados reflejan la percepción general acerca de la realidad de los jóvenes respecto a su uso. La mayoría de los alumnos lo utilizan un tiempo superior a tres horas.

5. ¿Con que frecuencia descarga aplicaciones en el celular?

20 respuestas

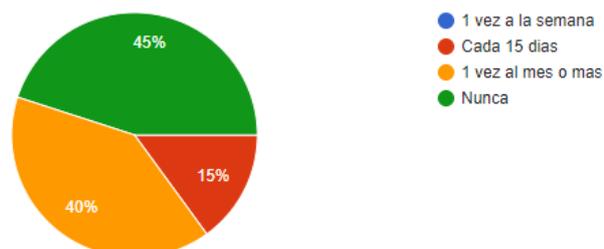


Figura 33: frecuencia de descarga de aplicaciones. 6° Año A.

Las respuestas refieren un bajo uso de aplicaciones nuevas por parte de los estudiantes.

6. ¿Utilizara el celular para la realización de las actividades planteadas por el docente?

20 respuestas

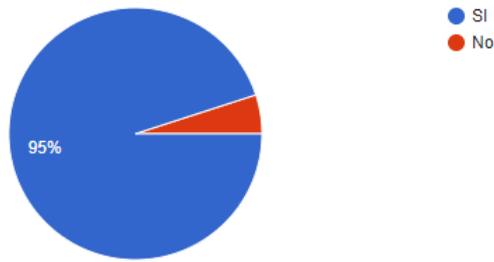


Figura 34: uso del celular para actividades de aprendizaje. 6° Año A.

Se observa que la mayoría de los alumnos manifiesta la intención de utilizar el celular para la realización de las actividades docentes planteadas.

7. ¿Le resulta difícil utilizar el celular para realizar las actividades?

20 respuestas

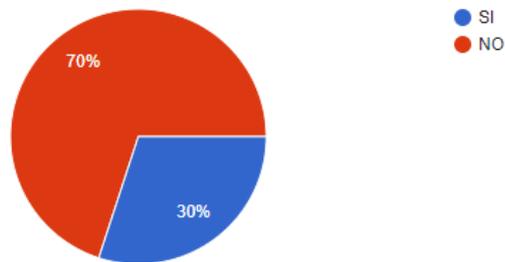


Figura 35: Dificultad de uso del celular para actividades de aprendizaje. 6° Año A.

Se puede observar la mayoría de los estudiantes, con una diferencia significativa, refiere tener dificultades en el uso del celular para realizar las actividades.

8. ¿Utilizo antes google Classroom?

20 respuestas

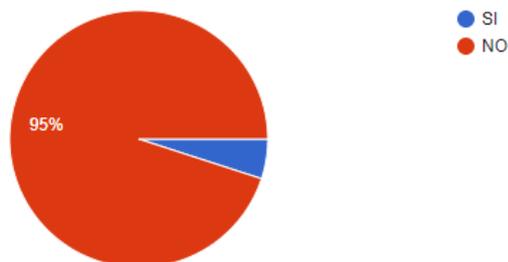


Figura 36: Conocimiento del aula virtual Classroom. 6° Año A.

Casi la totalidad de los estudiantes no tenía experiencia con el uso de Classroom.

9. ¿Le parece interesante trabajar con Formularios - Cuestionarios en línea?

20 respuestas

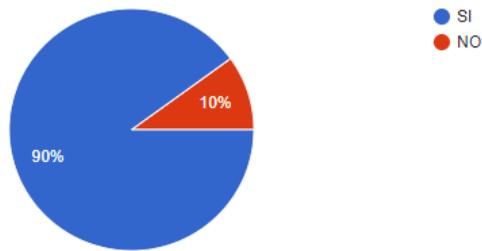


Figura 37: Percepción sobre Formularios en línea. 6º Año A.

A la mayoría de los alumnos les resultó interesante, en esta primera etapa, trabajar con formularios-cuestionarios en línea.

10. ¿Le resulta fácil esta nueva forma de Aprendizaje?

20 respuestas

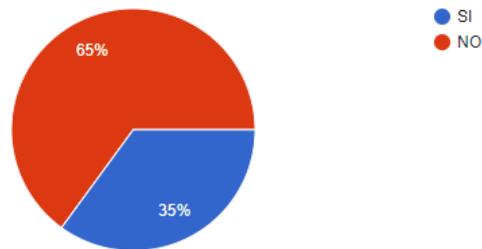


Figura 38: Percepción sobre propuesta didáctica virtual. 6º Año A.

La mayoría de los alumnos refiere dificultades con esta nueva modalidad de trabajo.

5.2.2 Resultados de la Primera Encuesta. 6º Año “B”

Los resultados obtenidos en la 1er encuesta de 6to “B” son los siguientes:

1. ¿Con que tipo de dispositivo cuenta en su casa?

15 respuestas

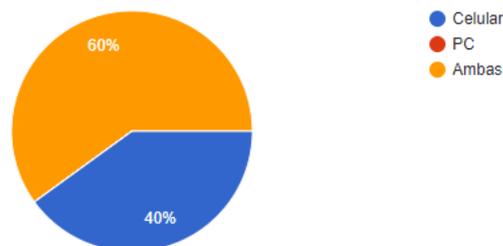


Figura 39: Disponibilidad de PC y celular. 6º Año B

De los datos anteriores se desprende que la totalidad de los alumnos cuenta con celular.

2. ¿Utiliza mucho el celular?

15 respuestas

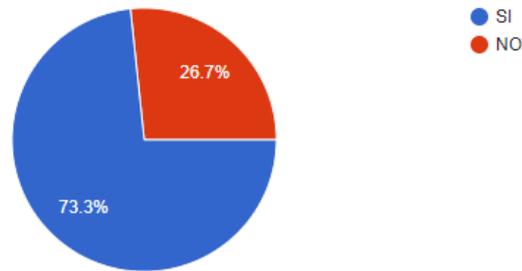


Figura 40: Intensidad de uso del celular. 6° Año B

La mayoría de los alumnos encuestados refieren utilizar mucho el celular.

3. ¿Cuál es el uso prioritario que le da al celular?

15 respuestas

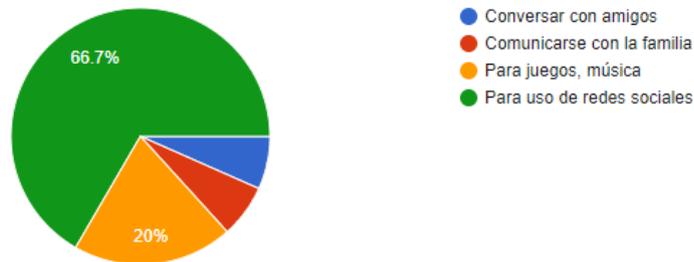


Figura 41: Prioridades en el uso del celular. 6° Año B

Se deduce que la mayoría de los alumnos encuestados utiliza el celular principalmente para redes sociales, luego para actividades lúdicas y en último término para comunicación.

4. ¿Cuánto tiempo utiliza el celular?

15 respuestas

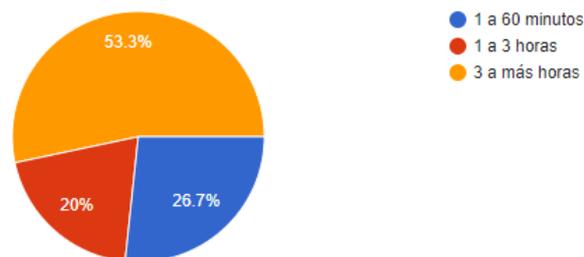


Figura 42: Tiempo de uso del celular. 6° Año B

Se deduce entonces que pasan varias horas con el celular. La mayoría de los alumnos utilizan de tres a más horas el celular.

5. ¿Con que frecuencia descarga aplicaciones en el celular?

15 respuestas

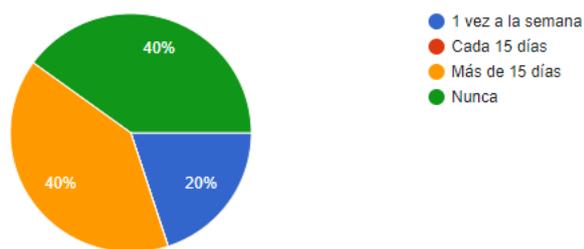


Figura 43: Descarga de aplicaciones. 6° Año B.

Las respuestas refieren que no descargan frecuentemente nuevas aplicaciones al celular.

6. ¿Utilizara el celular para la realización de todas las actividades planteadas por el docente?

15 respuestas



Figura 44: Uso del celular en actividades de aprendizaje. 6° Año B

La mayoría de los alumnos manifiesta que utilizará el celular para las actividades planteadas.

7. ¿Le resulta difícil utilizar el celular para realizar las actividades?

15 respuestas

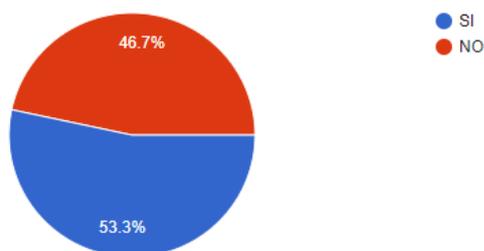


Figura 45: Dificultad de uso del celular para actividades de aprendizaje

Aproximadamente la mitad de los alumnos refieren dificultades con el uso del celular para realizar las actividades.

8. ¿Utilizo antes google Classroom?

15 respuestas

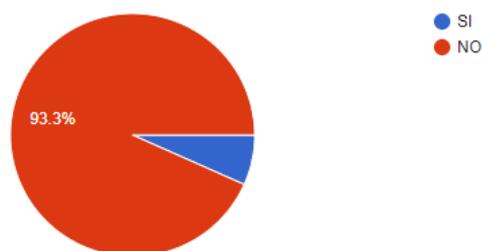


Figura 46: Conocimiento del aula virtual Classroom. 6º Año B.

La mayoría de los alumnos (casi todos) no tenían conocimiento previo de Classroom.

9. ¿Le parece interesante trabajar con formularios - Cuestionarios en línea?

15 respuestas

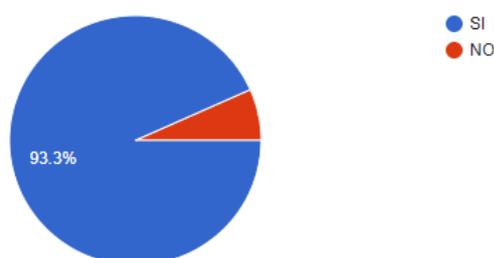


Figura 47: Percepción sobre Formularios en línea. 6º Año B.

Se puede decir que a la mayoría de los alumnos les resultó interesante en esta primera etapa trabajar con formularios-cuestionarios en línea.

10. ¿Le resulta fácil esta nueva forma de Aprendizaje?

15 respuestas

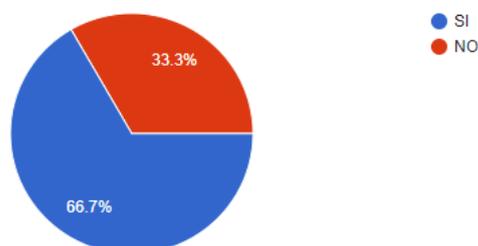


Figura 48: Percepción sobre propuesta didáctica virtual. 6º Año B.

A diferencia del curso A, en este caso más de la mitad de los alumnos manifiestan no tener dificultades en la modalidad de la propuesta didáctica.

Conclusiones generales de las Encuestas:

El análisis de la encuesta realizada en ambos turnos muestra que se pueden observar coincidencias, con porcentajes similares, en la mayoría de las respuestas. En otras se observan algunas diferencias. Por ejemplo los alumnos del curso A manifiestan tener menos dificultad que los alumnos del curso B para usar el celular en las actividades, pero manifiestan también que les resulta menos fácil esta nueva forma de aprendizaje que a los del curso B. Esto podría indicar que cada uno tiene sus tiempos y seguramente mayor facilidad o no para adaptarse al cambio, y es un punto importante a considerar.

5.3 Segunda Encuesta a los alumnos

En esta segunda encuesta realizada a los alumnos se pretende conocer sus opiniones acerca de la utilidad de los formularios y acerca de la utilidad de videos explicativos para ayudar a una mejor comprensión del tema planteado. También se pretende identificar dificultades en el desarrollo de las actividades con los cuestionarios. Se trabaja ahora con una muestra de 32 alumnos de los dos cursos de 6° año (A y B).

1. ¿Les resultó interesante trabajar con formularios?

32 respuestas

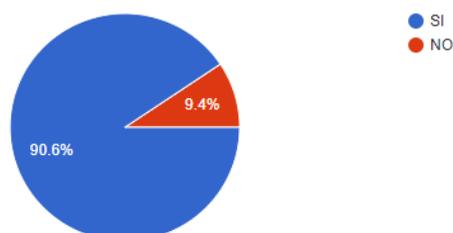


Figura 49: Percepción sobre uso de Formularios

A la mayoría de los alumnos le resultó interesante trabajar con formularios.

2. ¿Logró comprender mejor los temas cuando se utilizó un video explicativo?

32 respuestas

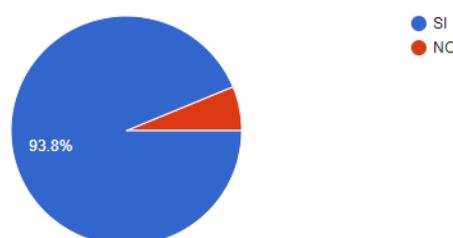


Figura 50: Utilidad de los videos explicativos

Los estudiantes valoran mucho los videos didácticos para la comprensión de los conceptos. Se puede afirmar que se trata de un buen recurso a utilizar en el caso de los temas más complejos de explicar y comprender por parte de los alumnos.

3. ¿Cuáles son las dificultades que encontró en la realización de los cuestionarios?

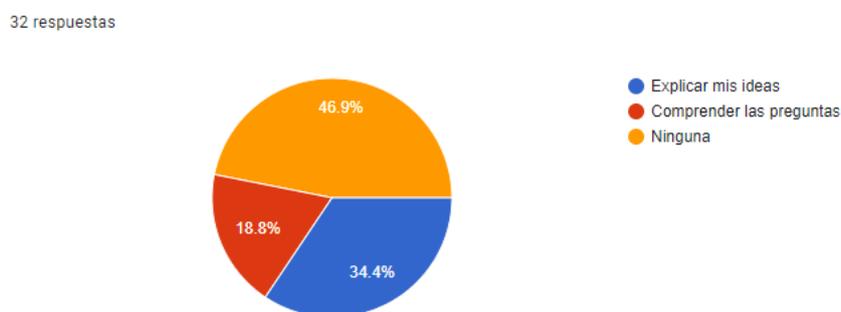


Figura 51: Dificultades en el trabajo con los cuestionarios

Casi la mitad de los alumnos no expresan ningún problema en la realización de los cuestionarios, pero el resto de las respuestas mencionan dos núcleos de dificultad: la comprensión de las preguntas y la habilidad para poder explicar sus ideas. Son datos importantes para el rol del docente en una propuesta de este tipo.

4. ¿Considera que se puede continuar con esta forma de evaluación a través de cuestionarios como forma de complemento a las clases presenciales?

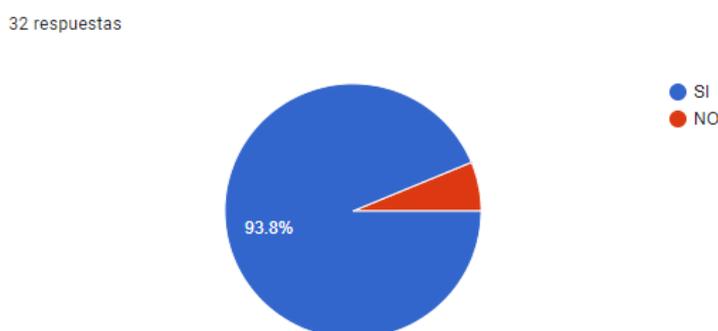


Figura 52: Valoración de los cuestionarios como complemento a las clases presenciales

La mayoría de los alumnos considera que se puede utilizar los formularios como instrumento de evaluación como complemento a las clases presenciales.

Conclusiones:

Los estudiantes valoran el cuestionario como instrumento de evaluación formativa y el uso de los videos explicativos para la comprensión de los conceptos abordados. Identifican problemáticas en el desempeño, tales como la dificultad de expresar ideas y la dificultad de comprender las preguntas. Esta última puede estar asociada a dificultades de lecto-escritura de los estudiantes pero también implica la necesidad de una revisión del docente sobre la redacción de las preguntas.

5.4 Entrevistas a los docentes

Docente 1 de Informática. Fecha: 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Utilice mi celular y una netbook. Los alumnos en su mayoría respondieron las propuestas planteadas.

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Si estoy preparado.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Utilicé WhatsApp, correo electrónico y zoom

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Si lo incorporaría porque es una herramienta que está prácticamente al alcance de todos y el medio de comunicación más eficaz para llevar a cabo la tarea de Enseñanza y Aprendizaje por todos sus medios multimedia les ofrece.

Docente 2 de Informática. Fecha: 28/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

En el primero cuatrimestre utilicé el celular vía whatsapp. También correo electrónico. Al inicio d esta travesía resultaba un poco complicado ya q muchos alumnos no tenían correo electrónico o bien no contaban con celular e internet. De a poco los alumnos comenzaron a tomar el ritmo, en que yo como docente envíe la tarea y ellos responder tanto x mensajes privado o por el correo electrónico.

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Sí. Me siento capacitada para utilizar el celular y me parece una herramienta fundamental hoy en día. Si sale algo nuevo me encantaría aprender. Así, me sea más útil y pueda ayudar a los alumnos.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

En el primer cuatrimestre utilicé redes sociales y mensajería. No fue fácil ya que muchos alumnos no cuentan con tecnología en sus hogares. En el segundo cuatrimestre estamos con la plataforma virtual.

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

El celular y las aulas virtuales ya están incorporados a nuestras vidas. Los jóvenes tienen una alta capacidad de aprendizaje por estos medios. Luego del aislamiento sería bueno que continuemos con este método de enseñanza. Aunque también serían bueno complementarlas con las clases presenciales.

Docente de Historia. Fecha: 22/07/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

PC. Respondieron vía mail

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Creo estar preparado. Pero prefiero PC

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Sí. Campus de la UNT. Y ahora también Classroom

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Sí. Es un gran complemento y herramienta para lo presencial

Docente 1 de Matemáticas. Fecha 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer trimestre - cuatrimestre - de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Utilicé la computadora y el celular para hacer y entregar las tareas a los Alumnos. Los alumnos en su mayoría si respondieron a las actividades.

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

De utilizar el celular, lo utilizo, pero tengo que capacitarme más.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer trimestre - cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Si utilicé aula virtual, redes sociales y mensajería y sigo trabajando

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Muy poco, porque me siento mejor explicando personalmente. Creo que sólo dejaría la parte práctica y la presentación de trabajos para trabajar con aulas virtuales.

Docente 2 de Matemáticas. Fecha: 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Usé mi celular y la netbook, para armar las clases en archivos Word y Pdf. Armé grupos cerrados Facebook para consultas y clases por Classroom donde compartía video propio o de YouTube

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

La verdad lo uso de complemento más que para enseñar por allí, la memoria del equipo no me ayuda demasiado, entre grupos escolares y otros personales se complican.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Si, Classroom, Facebook, Messenger (de Facebook), correo electrónico y WhatsApp, con tutores, preceptores o alumnos referentes en ambos cuatrimestres

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Creo que sí, hay muchas cosas que los alumnos deben aprender, pero la conectividad en las escuelas es algo que casi no existe.

Docente 3 de Matemáticas. Fecha: 24/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Computadora

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Si. No.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Si, en ambos.

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Ya lo usaba antes pero ahora aprendí nuevas aplicaciones así que lo usaría con más frecuencia.

Docente de Biología. Fecha: 22/06/2020

1 ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

PC

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Si

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Si, en ambos

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Sí, es bastante fácil y más organizado.

Docente de Sociología. Fecha: 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

La computadora y el celular. Sí respondían a las propuestas

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Si, estoy preparada

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Si, en ambos trimestres

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Si claro. Por la inmediatez de la comunicación

Docente 1 de Lengua. Fecha: 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

La Computadora

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Si, estoy preparada

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Si, utilizo en ambos

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Sí. Para ayudar a las clases.

Docente 2 de Lengua. Fecha: 28/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Celular. Si respondieron los alumnos a las actividades, mediante éste dispositivo electrónico.

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Sí estoy preparada. No necesito capacitación.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Sí utilicé todas. Continuaré con el mismo método en el segundo cuatrimestre.

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Sí incorporaría el celular y de aula virtual al proceso Enseñanza y Aprendizaje luego del aislamiento. Es muy eficiente.

Docente 3 de Lengua. Fecha 28/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Los dispositivos electrónicos que utilicé fueron dos: la computadora y el celular. La mayoría de los alumnos respondieron a las actividades propuestas.

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Sí, estoy preparado para enseñar utilizando el celular. Considero que toda capacitación es necesaria.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Utilicé: aula virtual (classroom de Google), WhatsApp y Hangouts. Las continuaré utilizando.

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Sí, éste período de aislamiento social obligatorio, posibilitó que entendamos la importancia de la utilización del celular como una herramienta positiva y necesaria en el proceso de enseñanza virtual.

Docente – Tutor. Fecha: 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Se utilizó al unísono PC y celular. La respuesta fue variada, podríamos decir que en un 50 % afirmativa y mismo valor negativa.

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Me parece que serían necesarios algunos tips para cuestiones puntuales, pero en una gran medida, sí.

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Sí, todos los medios mencionados

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Si, sería una buena medida, solo que habría que buscar la manera de comunicar a todos los alumnos por igual, tarea harto difícil sin el apoyo del estado.

Docente de Proyecto Socio comunitario. Fecha: 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Celular y computadora

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Necesito capacitación

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

En el primer cuatrimestre mensajería por mails en el segundo aula virtual también

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Si por supuesto! Por comodidad.

Docente de Química. Fecha: 22/06/2020

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

PC. Celular. La mayoría de los alumnos respondió

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Depende de que programa se use

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

Sí.

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

Sí. Sobre todo para recibir actividades y evacuar dudas

Docente de Geografía. Fecha: 20/06/20

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?

Utilizo mi PC y el celular. Si responden en su mayoría.

2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?

Sí necesito capacitación

3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, o mensajerías en el primer cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?

No utilice nada de éstos medios

4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Por qué?

No lo haría, porque necesito de privacidad.

Conclusión:

Los 15 docentes entrevistados a través de los formularios de google expresan que se sienten preparados para trabajar con aula virtual usando el celular, pero la mitad de ellos considera que necesita capacitación adicional. La mayoría de ellos trabajó con celular, PC, aulas virtuales, redes sociales y mensajería. Manifestaron que tuvieron una buena respuesta a las actividades planteadas, y por lo tanto están dispuestos a incorporar estas herramientas tecnológicas a las clases presenciales luego del Aislamiento Social Obligatorio ya que las consideran cómodas, eficientes, que ayudan a la comunicación. Pero al mismo tiempo, algunos de ellos plantean reflexiones acerca de la falta de conectividad en las escuelas y la falta de presencia del estado para lograr llegar a todos los alumnos.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El celular vino para alterar nuestra vida cotidiana y en el aula generalmente se lo considera como distractor del alumno. Hace un tiempo atrás los directivos no autorizaban su uso en el aula, pero este contexto de pandemia ha mostrado su poder como herramienta tecnológica, como recurso para el aprendizaje. Cabe mencionar además que se trata de un recurso masivo, en su mayoría los alumnos cuentan con uno de estos dispositivos. Según la primera encuesta realizada todos los participantes de este estudio cuentan con un dispositivo en sus hogares. Y entonces ¿por qué no utilizarlo como recurso para enseñar y aprender por parte del alumno? Más aún en este momento de Aislamiento Social Obligatorio.

La mayoría de las actividades fueron planteadas para ser realizadas tanto de manera individual como grupal y pensadas para que puedan ser realizadas en distintos momentos (asincrónico), teniendo en cuenta que el alumno puede tener problemas de conectividad o falta del celular en un momento determinado. En algunos casos el celular era compartido con algún familiar y para poder realizar las actividades debían esperar a que regresen a casa, es decir que los trabajos a veces eran enviados a la madrugada, o las consultas eran hechas a medianoche. Debido a la practicidad del celular, en muchas ocasiones podían recibir las respuestas de inmediato, luego de realizar una consulta. Con respecto al uso de los formularios, en el proceso de evaluación éstos permitieron llevar un seguimiento de los alumnos de acuerdo a los temas que se iban planteando.

El promedio de las calificaciones obtenidas en todos los cuestionarios es alto, se observa un aumento del promedio a medida que se avanza en la propuesta y una menor dispersión de las calificaciones. Sin embargo, algunos estudiantes no logran aprobar la actividad y se detectan dificultades en la comprensión de algunos conceptos, incluso en aquellos estudiantes que aprobaron la actividad.

Se fueron identificando los principales núcleos de dificultad en cada uno de los cuestionarios para retomarlos y discutirlos en las clases virtuales posteriores y evaluarlos también en instancias posteriores. En este aspecto, se ha logrado el objetivo de una evaluación formativa al exponer para el docente las dificultades que tienen los

alumnos para identificar, explicar características, diferenciar y comparar conceptos permitiendo modificar en la marcha las acciones tendientes a la superación de estas dificultades de comprensión, y dando oportunidad además, a que los estudiantes tomen conciencia de los logros en sus aprendizajes e identifiquen errores y faltas por medio de las devoluciones del docente. Los formularios de texto con corrección manual, como instrumentos de evaluación, permitían esa retroalimentación a través de comentarios y/o sugerencias. El sistema le devuelve la respuesta incorrecta con las sugerencias y aportes realizados por el docente, como se muestra en el capítulo anterior.

Todo lo expuesto anteriormente permite concluir que los cuestionarios implementados dentro de la modalidad de la propuesta didáctica cumplieron su función de evaluación para el aprendizaje, hoy instalada en el paradigma de la evaluación formativa.

Cabe mencionar que la participación no fue del todo uniforme, tanto en las clases virtuales como en las instancias de evaluación. Esto puede deberse a distintos factores como ser falta de conectividad, la no disponibilidad momentánea del celular y otras circunstancias que no se pueden determinar, ya que en algunos casos no se pudo lograr la participación de algunos alumnos, aún con la colaboración de tutores y preceptores que intentaron contactarlos.

La falta de conectividad tanto en los hogares por motivos geográficos o monetarios, la rotura o la falta de capacidad de memoria del dispositivo son algunos aspectos también a considerar como desventajas (ponen al alumno en situación de desventaja) a la hora de utilizar el celular como recurso en el proceso enseñanza y aprendizaje. Desde el constructivismo, el contexto y las emociones juegan un factor importante en este proceso de aprendizaje.

El análisis de la primera encuesta realizada en ambos turnos muestra que se pueden observar coincidencias, con porcentajes similares en la mayoría de las respuestas y con algunas diferencias en otras. Por ejemplo, los alumnos del curso A manifiestan tener menos dificultad que los alumnos del curso B para usar el celular en las actividades, pero manifiestan también que tienen mayor grado de dificultad con esta nueva forma de aprendizaje que a los del curso B. Esto podría indicar que cada uno tiene sus tiempos de adaptación y seguramente mayor facilidad o no para adaptarse al cambio y es un punto importante a considerar.

En la segunda encuesta realizada al final del cursado, los estudiantes valoran positivamente el cuestionario como instrumento de evaluación formativa y el uso de los videos explicativos para la comprensión de los conceptos abordados. Pueden identificar sus propias problemáticas en el desempeño, como ser la dificultad de expresar ideas, y otro tipo de dificultad (comprensión de las preguntas) que puede ser propia o del docente en la redacción de las preguntas. Esto muestra la importancia del lenguaje y de la interacción permanente en una propuesta de construcción social del conocimiento.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los 15 profesores de la institución, se puede concluir que la mayoría considera seguir utilizando algunas de las herramientas que se vienen trabajando luego de la pandemia, ya que lo consideran una herramienta cómoda, eficiente y que ayuda a la comunicación con el alumno. También manifiestan que sería eficiente poder combinar lo presencial con lo virtual, dejando la parte práctica y de evaluación para la instancia virtual ya que es un gran complemento y herramienta para la presencialidad. Sostienen también que el celular y las aulas virtuales ya están incorporados a nuestras vidas y que los jóvenes tienen una alta capacidad de aprendizaje por estos medios. Pero al mismo tiempo, algunos de ellos plantean reflexiones acerca de la falta de conectividad en las escuelas y la falta de presencia del estado para lograr llegar a todos los alumnos. Cabe mencionar también que la mitad de los docentes entrevistados expresan también que si bien se sienten preparados para trabajar con aula virtual usando el celular, consideran necesaria una capacitación adicional.

Podemos obtener como conclusión general que el celular es una buena herramienta para trabajar, no solo en el aula sino también en la educación a distancia y que los docentes están cambiando su postura considerando su inclusión en las propuestas educativas. También podemos decir que los alumnos se adaptaron paulatinamente a la modalidad de la propuesta y fueron mejorando paulatinamente su rendimiento.

En cuanto al contexto, los principales desafíos que se tuvieron que enfrentar están relacionados a la falta o fallas en la conectividad a Internet, las limitaciones en los recursos electrónicos -como computadoras, software específicos y/o celulares-, la falta de experiencia del equipo docente en el uso de esas herramientas con fines pedagógicos, la incertidumbre y/o estrés de la situación y su impacto en el desarrollo de las tareas; y las dificultades en la compatibilización de las tareas laborales con las domésticas. Así

mismo los dispositivos electrónicos resultaron saturados tanto con respecto a la capacidad de almacenamiento como a su eficiencia debido a la gran cantidad de información que se trabajó continuamente, y en todo momento desde el envío de tareas como las consultas por correo electrónico y por whatsapp, éstas últimas eran transmitidas en algunos casos por el preceptor o tutor.

Lo que se debe considerar es que ni alumnos ni docentes ni las autoridades estaban preparados para afrontar las clases virtuales ni contaban en ese momento inicial con los recursos necesarios o apropiados. Todo sucedió repentinamente y tanto los docentes como alumnos se adaptaron y pusieron todo de su parte para llevar adelante esta forma de enseñar y aprender. En este contexto, se considera que este trabajo aporta evidencias acerca de los beneficios de este tipo de evaluación alternativa a la tradicional y representa un paso más para *“reflexionar y ser conscientes de que existe algo diferente que puede ayudar a mejorar la práctica”* (Canabal García y Castro, 2012).

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anijovich, R. y Capelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Ed Paidós. Ciudad Autónoma de Bs. As.

Área, M. y Adell, J. (2009): —eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga, pags. 391-424.

Branon, R. y Essex, C. (2001). Synchronous and asynchronous communication tools in distance education. *TechTrends* 45(1), 36-36. doi:10.12691/education-3-10A-3

Brazuelo F. y Gallego D. (2012). *Mobile learning. Dispositivos móviles como recurso educativo*. Eduforma. Bogotá. Colombia.

Castaño, C. y Cabero, J. Coord (2013). *Enseñar y Aprender en Entornos M-Learning*. Madrid: Editorial Síntesis

Canabal García, C. y Castro Martín, B. (2012). La evaluación formativa: ¿La utopía de la Educación Superior? *Revista Pulso*. pág. 215-229 - ISSN: 1577-0338.

Suárez Guerrero, C. (2009). *Interacción virtual y aprendizaje cooperativo. Un estudio cualitativo*. Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Salamanca, España.

Levy, P. (1999) *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós

May, N., Patrón, R. y Sahuí, J. (2017). Ambientes educativos a distancia para la mejora de la enseñanza: Uso de Classroom. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 4(8), 1-13. Recuperado de <http://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/download/151/282>

Joskowicz, J. (2015) *Breve historia de las telecomunicaciones*. Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería Universidad de la República Montevideo, Uruguay. Recuperado de <https://iie.fing.edu.uy/ense/assign/ccu/material/docs/Historia%20de%20las%20Telecomunicaciones.pdf>

Moreno Olivos, T. (2016) *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: Reinventar la Evaluación en el aula*. UAM Unidad Cuajimalpa México

Román Carrión, C. (2017). *El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito*. Universidad Andina Simón Bolívar. Ecuador.

Siemens, G. (2004) *Conectivismo: Una teoría de Aprendizaje para la era digital*. Traducido por Diego E. Leal. Tomado de:

<http://www.fce.ues.edu.sv/uploads/pdf/siemens-2004-conectivismo.pdf>

Sotomayor, G. (2010). “Las redes sociales como entornos de aprendizaje colaborativo mediado por segundas lenguas”. EDUTEC. En: *Revista electrónica educativa*. Número 34. Universidad de Salamanca. España.

Zapata, M. 2003. *Evaluación de un Sistema de Gestión del Aprendizaje*. Plataformas de Teleformación. http://www.um.es/ead/aula/calidad/plataformas/eval_SGA.pdf

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Dussel, I. y Quevedo, L. (2010). Aprender y enseñar en la cultura digital. *VI Foro Latinoamericano de Educación. Educación y Nuevas Tecnologías: Los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Editorial Santillana. Buenos Aires. Argentina.

Dillon, A. (2011). “Celulares ¿Aliados o enemigos?”. *Revista Clarín Educación*. Miércoles 18 de mayo de 2011

Gisbert, M.; Adell, J.; Anaya, I.; Rallo, R. (1997): *La Formación Presencial Virtual y a Distancia*. Boletín de Rediris. No. 40.

<http://www.rediris.es/rediris/boletin/40/enfoque1.html>

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires, Paidós.

Marqués Graells, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB

Páez, R. (2010) Evaluación de las funciones docentes en entornos instructivos virtuales (eiv). Certezas, cuestionamientos y sinceramiento. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa 2010 - Volumen 3, Número 1e*.

Pineda I. , Sierra A. (2008). *Docencia e interacción en entornos virtuales*. Universidad de Córdoba. Grupo cymted – L. Córdoba. Colombia

Tayssir, Y.; García, J. y Ramírez R. (2002). Aplicaciones de la teoría de la conversación a entornos docentes telemáticos. En Línea:

<http://cs.mty.itesm.mx/profesores/rramirez/documentos/Aplicaciones-de-la-teoria-de-la-conversacion.pdf>

ENLACES WEB

Google Classroom en la enseñanza

<http://cea.uprrp.edu/wp-content/uploads/2016/10/manual.pdf>

Rebeca Anijovich - Evaluación

<https://www.youtube.com/watch?v=gulAN3J8piY>

Flavia Terigi – Contenidos y evaluación en tiempos de pandemia

https://www.youtube.com/watch?v=gkT_Cldh1nY

ANEXOS

Formularios

Historia del Software – Actividad N° 1 – Formulario Auto test

1. ¿En qué año dominaban las Mainframe?
 - Principios de los 80
 - Principios de los 90
 - 1960 – 1970
2. El costo de producción de desarrollo de software es insignificante en relación a su desarrollo
 - Verdadero
 - Falso
3. ¿Es lo mismo Software a Medida y Software para Empresas?
 - Si
 - No
4. ¿Hay Licencias Multiplataforma para un grupo de Pc?
 - Si
 - No
5. La suscripción permite el uso por.....
 - Tiempo determinado
 - Tiempo indeterminado
6. Una alternativa barata frente a la venta de software es.....
 - Suscripción por Internet
 - El Software en Línea
 - Software Pago
7. El software puede ser siempre actualizado
 - Verdadero
 - Falso
8. Un ejemplo de Software de Aplicación es....
 - Huayra
 - Avast Antivirus
 - Arduino

Historia del Software – Actividad N° 2 – Formulario de texto

- 1- ¿Por quién fue propuesta la Teoría del Software?
- 2- ¿En el desarrollo y venta de Software, porque se tiende al Monopolio?
- 3- Explique las diferencias entre Software Empaquetado y Software a Medida?
- 4- ¿Qué es una Licencia Perpetua?
- 5- De ejemplos de Software en Línea
- 6- ¿Cuándo se produce una infracción al Copyright?

Desarrollo de Software – Actividad N° 3 – Formulario de Texto

- 1- ¿Cuál es la actividad principal en el desarrollo de Software? Explique
- 2- Explique una de las características del Software
- 3- ¿Qué es el Testing?
- 4- ¿Que nos da el Monitorear el Software?

Ciclo de Vida del Software – Actividad N° 4 – Formulario de Texto – Link a Video explicativo de YouTube

- 1- ¿Que es el Ciclo de vida del Software?
- 2- Defina el Modelo en Cascada
- 3- Defina el Modelo Incremental
- 4- Defina el Modelo Iterativo

Metodologías ágiles – Actividad N° 5 – Formulario de Texto – Link a video explicativo de Youtube

- 1- ¿Que son las Metodologías Ágiles?
- 2- ¿Qué es SCRUM?
- 3- Desarrolle los Roles del SCRUM

1° Encuesta a estudiantes

1° encuesta realizada a los alumnos a los efectos de conocer algunos aspectos relevantes para la realización de las actividades con el uso del celular y Google Classroom.

Las preguntas son:

1. ¿Con que tipo de dispositivo cuenta en su casa?
 - a. Celular
 - b. PC
 - c. Ambas
2. ¿Utiliza mucho el celular?
SI
NO
3. ¿Cuál es el uso prioritario que le da al celular?
 - a. Conversar con amigos
 - b. Comunicarse con la familia
 - c. Para juegos, música
 - d. Para uso de redes sociales
4. ¿Cuánto tiempo utiliza el celular?

- a. 1 a 60 minutos
 - b. 1 a 3 horas
 - c. 3 a más horas
5. ¿Con que frecuencia descarga aplicaciones en el celular?
- a. 1 vez a la semana
 - b. Cada 15 días
 - c. Más de 15 días
 - d. 1 vez al mes o mas
 - e. Nunca
6. ¿Utiliza el celular para la realización de todas las actividades planteadas por el docente?
- SI
NO
7. ¿Le resulta difícil utilizar el celular para realizar las actividades?
- SI
NO
8. ¿Utilizo antes google Classroom?
- SI
NO
9. ¿Le parece interesante trabajar con formularios – cuestionarios en línea?
- SI
NO
10. ¿Le resulta fácil esta nueva forma de Aprender?
- SI
NO

2° Encuesta a estudiantes

Esta 2° Encuesta pretende mostrar si a los alumnos les resulto interesante trabajar con los formularios de Google, si a través de los videos explicativos realizados por el docente se logró una mejor comprensión de los temas, si encontraron alguna dificultad en la realización de los formularios y si el alumno considera que se puede continuar con esta forma de evaluación a través de cuestionarios como complemento a las clases presenciales

1. ¿Le resultó interesante trabajar con cuestionarios?

SI
NO

2. ¿Logró comprender mejor los temas cuando se utilizó un video explicativo?

SI
NO

3. ¿Cuáles son las dificultades que encontraste en la realización de los cuestionarios?

 - a. Explicar tus ideas

- b. Comprender las preguntas
 - c. Ninguna
4. ¿Considera que se puede continuar con esta forma de evaluación a través de cuestionarios como complemento a las clases presenciales?
- SI
NO

Entrevista a los Docentes

1. ¿Qué dispositivo electrónico utilizo para preparar las actividades de la clase de los alumnos en el primer trimestre - cuatrimestre de época de cuarentena? ¿Los alumnos respondían a las actividades propuestas?
2. ¿Está preparada/o para enseñar utilizando el celular? ¿Necesita capacitación?
3. ¿Utilizó aula virtual, redes sociales, mensajerías en el primer trimestre - cuatrimestre para trabajar con los alumnos? ¿Y en el segundo?
4. ¿Incorporaría el uso del celular y de aula virtual al proceso de Enseñanza y Aprendizaje luego del Aislamiento social obligatorio? ¿Porque?