

**Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima
Escuela Profesional de Educación**



Tesis

La aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay

**Presentada por
Yovana Añanca Trinidad**

**Asesor
Dr. Julio César Osorio Cáceres**

**Para optar el título profesional
de Licenciada en educación con mención
en Ciencias Sociales, Filosofía y Religión**

**Lima – Perú
2021**

La aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo de investigación a nuestro buen Dios fuente de toda sabiduría, sumo y eterno bien e infinita belleza de todo cuanto existe; y a Jesucristo, Maestro por excelencia, que, con sus dichos y hechos, su forma de enseñanza y sus dotes didácticos nos transmitió su mensaje de amor.

A mis queridos padres, hermanos, amigos y a mi familia religiosa que han hecho todo lo posible para que obtuviera la formación profesional y la conclusión de este trabajo.

Reconocimiento

Al finalizar el presente trabajo de investigación quiero elevar las gracias Dios Todopoderoso por todo lo que soy y por todo lo que tengo que en su gran bondad y misericordia me concedió el don de la vida y el don de la vocación religiosa.

Asimismo, agradezco a la Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima que me dio la posibilidad de adquirir nuevas experiencias en la sabiduría y la formación pedagógica y profesional; a los docentes que me acompañaron con su dedicación, tiempo y esfuerzo en el desarrollo y conclusión del presente trabajo.

Al Instituto Religioso Hijas de la Divina Providencia, de manera especial a mi comunidad religiosa de Lambayeque por su oración, comprensión y sobre todo por permitirme la realización de este trabajo de investigación.

También expresar el más sincero agradecimiento a mis padres, hermanos y amigos que siempre han confiado en mí y me han brindado su apoyo con sus consejos, sus oraciones y sus palabras de ánimo.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Dedicatoria..... | 3 |
| Reconocimiento | 4 |
| Lista de tablas | 9 |
| Lista de figuras..... | 10 |
| Resumen..... | 11 |
| Abstract..... | 12 |
| Introducción | 13 |
| Capítulo I Planteamiento del problema | 18 |
| 1.1. Descripción del problema | 18 |
| 1.2. Formulación del problema | 22 |
| 1.2.1. Problema general | 22 |
| 1.2.2. Problemas específicos..... | 22 |
| 1.3. Objetivos..... | 23 |
| 1.3.1. Objetivo general..... | 23 |
| 1.3.2. Objetivos específicos | 23 |
| 1.4. Justificación e importancia de la investigación | 24 |
| 1.5. Limitaciones de la investigación..... | 25 |
| Capítulo II Marco teórico | 26 |

| | |
|---|----|
| 2.1. Antecedentes de la investigación | 26 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales..... | 26 |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales..... | 31 |
| 2.2. Bases teóricas..... | 34 |
| 2.2.1. Inicios de la educación a distancia..... | 34 |
| 2.2.2. Inicios de la educación en línea | 38 |
| 2.2.3. Aprendizaje virtual o en línea..... | 39 |
| 2.2.4. Aprendizaje asincrónico | 41 |
| 2.2.5. Aprendizaje sincrónico | 43 |
| 2.2.6. Características del aprendizaje sincrónico | 48 |
| 2.2.6.1. Simultaneidad y velocidad | 48 |
| 2.2.6.2. Comunicación e interacción..... | 49 |
| 2.2.6.3. Intercambio de informaciones..... | 50 |
| 2.2.6.4. Interacción en los trabajos grupales | 51 |
| 2.2.7. Teorías que sustentan del aprendizaje sincrónico..... | 53 |
| 2.2.7.1. Teoría del conectivismo de Siemens..... | 54 |
| 2.2.7.2. El aprendizaje sincrónico desde el conectivismo..... | 56 |
| 2.2.7.3. El constructivismo en el aprendizaje en red..... | 60 |
| 2.2.8. Herramientas de aprendizaje sincrónico | 64 |

| | |
|---|----|
| | 7 |
| 2.2.8.1. Audio conferencias..... | 65 |
| 2.2.8.2. Videoconferencias..... | 66 |
| 2.2.8.3. Pizarra compartida | 69 |
| 2.2.8.4. Chat | 70 |
| 2.2.9. Condiciones para la aplicación del aprendizaje sincrónico | 71 |
| 2.2.9.1. Recursos tecnológicos..... | 72 |
| 2.2.9.2. Competencia digital | 74 |
| 2.2.10. Limitaciones del aprendizaje sincrónico durante la pandemia | 76 |
| 2.3. Definición términos básicos..... | 77 |
| Capítulo III Hipótesis y variables | 79 |
| 3.1. Hipótesis | 79 |
| 3.1.1. Hipótesis general..... | 79 |
| 3.1.2. Hipótesis específicas..... | 79 |
| 3.2. Variables | 80 |
| 3.3. Operacionalización de variables | 80 |
| Capítulo VI Metodología..... | 81 |
| 4.1. Enfoque de investigación..... | 81 |
| 4.2. Tipo y nivel de investigación..... | 81 |
| 4.3. Diseño de investigación | 82 |

| | |
|--|-----|
| 4.4. Población y muestra..... | 83 |
| 4.4.1. Población o universo..... | 83 |
| 4.4.2. Muestra | 83 |
| 4.5. Técnica e instrumentos utilizados en la investigación | 84 |
| 4.5.1. Técnica..... | 84 |
| 4.5.2. Instrumento | 85 |
| 4.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos | 86 |
| Capítulo V Resultados logrados con la investigación | 87 |
| 5.1. Validación y consistencia de los instrumentos | 87 |
| 5.2. Presentación de los datos | 87 |
| 5.3. Análisis y discusión de los resultados..... | 100 |
| Conclusiones..... | 105 |
| Recomendación..... | 107 |
| Referencias..... | 108 |
| Anexos | 121 |
| Anexo n.º 1 | 121 |
| Anexo n.º 2..... | 124 |

Lista de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Población estudiantil de la I.E Aurora Inés Tejada | 83 |
| Tabla 2: Muestra de estudiantes de la I.E Aurora Inés Tejada | 84 |
| Tabla 3: Frecuencia de diálogo e intercambio de ideas en las estudiantes | 88 |
| Tabla 4: Frecuencia de intercambio de informaciones en las estudiantes | 89 |
| Tabla 5: Frecuencia de interacción en los trabajos grupales | 90 |
| Tabla 6: Frecuencia de uso de audio conferencia como herramienta sincrónica ... | 91 |
| Tabla 7: Frecuencia de uso de videoconferencias como herramienta sincrónica... | 92 |
| Tabla 8: Frecuencia de uso del chat como herramientas sincrónicas | 93 |
| Tabla 9: Frecuencia de uso de laptop y/o pc..... | 94 |
| Tabla 10: Frecuencia de uso de tabletas digitales en las estudiantes..... | 95 |
| Tabla 11: Frecuencia de uso del móvil celular en las estudiantes | 96 |
| Tabla 12: Acceso de internet y conectividad e ilimitada | 97 |
| Tabla 13: Dificultades en el manejo de las plataformas Zoom y Meet | 98 |
| Tabla 14: Frecuencia del aprendizaje sincrónico en las estudiantes..... | 99 |

Lista de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Frecuencia de diálogo e intercambio de ideas en las estudiantes | 88 |
| Figura 2: Frecuencia de intercambio de informaciones en las estudiantes | 89 |
| Figura 3: Frecuencia de interacción en los trabajos grupales..... | 90 |
| Figura 4: Frecuencia de audio conferencias como herramienta sincrónica..... | 91 |
| Figura 5: Frecuencia de uso de videoconferencias como herramienta sincrónica . | 92 |
| Figura 6: Frecuencia de uso del chat como herramienta sincrónica..... | 93 |
| Figura 7: Frecuencia de uso de laptop y/o pc | 94 |
| Figura 8: Frecuencia de uso de tabletas digitales en las estudiantes | 95 |
| Figura 9: Frecuencia de uso del móvil celular en las estudiantes..... | 96 |
| Figura 10: Acceso de internet y conectividad e ilimitada | 97 |
| Figura 11: Dificultades en el manejo de las plataformas Zoom y Meet..... | 98 |
| Figura 12: frecuencia de la aplicación del aprendizaje sincrónico | 99 |

Resumen

Toda crisis nos conduce a nuevos caminos y oportunidades. Un ejemplo de ello es el aprendizaje sincrónico que se ha generalizado en el mundo educativo, especialmente con la propagación del COVID 19 y la implementación obligatoria del aislamiento sanitario. Como bien sabemos, esta crisis generó la omisión de las clases presenciales en todos los niveles educativos dando lugar a la educación en línea en tiempo real.

El objetivo de la investigación es determinar el nivel de frecuencia con que se aplica el aprendizaje sincrónico, durante la pandemia del COVID-19, en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

Se realizó desde el enfoque cuantitativo de carácter descriptiva básica apoyado en fuentes primarias, artículos e informes de investigación. Esto nos facilita describir específicamente la variable y las dimensiones relacionadas con el aprendizaje sincrónico en una muestra de 126 alumnas de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada Abancay.

Se concluye que las estudiantes participan casi siempre en la aplicación de aprendizaje sincrónico. Las videoconferencias promueven el diálogo y la interacción activa entre los usuarios, siempre y cuando que los participantes cuenten con las condiciones indispensables como: la conexión de internet, los dispositivos tecnológicos y el manejo de las plataformas virtuales. Siendo así, se afirma la hipótesis de la investigación que se aplica el aprendizaje sincrónico casi siempre.

Palabras claves: Aprendizaje virtual, aprendizaje sincrónico, aprendizaje asincrónico.

Abstract

Every crisis leads us to new paths and opportunities. An example of this is the synchronous learning that has become widespread in the educational world, especially with the spread of COVID 19 and the mandatory implementation of sanitary isolation. As we well know, this crisis led to the omission of face-to-face classes at all educational levels, giving rise to online education in real time.

The objective of the research is to determine the level of frequency with which synchronous learning is applied, during the COVID-19 pandemic, in secondary school students of the Aurora Inés Tejada Public Educational Institution in the province of Abancay,

It was carried out from a descriptive, pure and basic quantitative approach supported by primary sources, articles and research reports. This enables us to specifically describe the variable and dimensions related to synchronous learning in a sample of 126 fourth-grade secondary school students from the Aurora Inés Tejada, Abancay Public Educational Institution.

It is concluded that the students almost always participate in the synchronous learning application. Videoconferences promote dialogue and active interaction between users, as long as the participants have the essential conditions such as: internet connection, technological devices and management of virtual platforms. This being the case, the research hypothesis that synchronous learning is applied on a regular basis is affirmed.

Keywords: Virtual learning, synchronous learning, asynchronous learning.

Introducción

Los cambios acontecidos en la educación debido a la proliferación mundial del COVID19 ha generado la suspensión de las clases presenciales. A consecuencia de ello, se produjo el cierre masivo de las escuelas, colegios, universidades y otros centros de enseñanza. Por tanto, los estudiantes y maestros de todos los niveles educativos se vieron obligados a realizar clases virtuales o en línea, mediante el uso de diversas herramientas y plataformas.

En el Perú, frente a esta situación, las autoridades educativas promovieron las clases virtuales para la Educación Básica a través de la plataforma Aprendo en Casa. Es así como, utilizando canales como la radio, la televisión nacional, las empresas de telecomunicación e internet, los estudiantes pudieron continuar el desarrollo de sus actividades de aprendizaje.

Sin embargo, para la aplicación de esta plataforma, no se tomó en cuenta la realidad de los estudiantes; es decir, no se realizó un diagnóstico previo para saber si contaban con los medios necesarios para afrontar estos cambios. Por otro lado, se puede observar que les deja con ciertas dudas e incertidumbres porque limita la interacción activa con el docente o con sus compañeras. Ante ello, plataformas como Zoom o Meet ofrecen un trabajo sincrónico que, en parte, podría ayudar a la interacción y al logro de las competencias.

Asimismo, es necesario considerar que hay familias en muchas provincias del Perú que, además del aislamiento social, se encuentran en un aislamiento digital: no cuentan con un buen televisor, radio, celular ni mucho menos con una plausible conexión a internet. Por ello, los estudiantes se ven en dificultades para acceder a algún medio de conectividad, razón por la cual se implementó como una alternativa la educación sincrónica, una nueva estrategia

basada en un aprendizaje por llamadas telefónicas, chats o mensajes instantáneos por grupos de WhatsApp, las videoconferencias y audio conferencias, exigiendo a los actores educativos utilizar herramientas tecnológicas que faciliten la comunicación y el aprendizaje.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se considera oportuno abordar la educación virtual, específicamente la enseñanza sincrónica, mediante las plataformas de videoconferencia más utilizadas: Zoom y Meet que requieren de un conjunto de requisitos, tales como: implicaciones de los recursos tecnológicos, ordenador, laptop o celular; cobertura y conexión a internet; y, por supuesto, su manejo adecuado. Cabe resaltar que estas videoconferencias son sumamente importantes para el desarrollo de las competencias y la interacción entre el docente y el estudiante.

Es importante señalar que, para llevar a cabo las clases sincrónicas, es necesario que las estudiantes y el docente coincidan en un mismo tiempo que les permita la interacción e intercambio de ideas e informaciones. Sin embargo, hay estudiantes que no están debidamente preparados y familiarizados en los programas citados. Entre las dificultades que se presentan, podemos citar: la conectividad, los dispositivos o instrumentos de estudio, el desinterés y las distracciones con ruidos externos de la casa o de la misma casa, el chat con otros amigos, la mala interacción por videoconferencia (la cual se entrecorta en muchos momentos) y, por último, el aburrimiento.

Por ello, a la hora de integrar una nueva modalidad o estrategia virtual en el sistema educativo, es necesario conocer en profundidad sus características, aplicaciones y funcionalidades, ventajas y desventajas. En tal sentido, ante esta problemática, surge la investigación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia en las estudiantes de cuarto

grado de secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay, que se desglosa en tres objetivos específicos:

- Establecer el nivel de frecuencia de la interacción en tiempo real
- Identificar la herramienta sincrónica más frecuentemente utilizada en el aprendizaje de las estudiantes
- Describir las condiciones tecnológicas e indispensables para el desarrollo del aprendizaje sincrónico en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

La presente investigación se desarrolla desde el enfoque cuantitativo de carácter descriptiva básica, apoyada en fuentes primarias, artículos e informes de investigación, lo que nos facilita describir específicamente la variable y las dimensiones relacionadas con el aprendizaje sincrónico en una muestra de 126 estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de Abancay.

El instrumento para medir y abordar la investigación del aprendizaje sincrónico es el cuestionario. Este instrumento previamente fue formulado con una serie de preguntas y con la puntuación de la escala de Likert con las opciones: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre. Cada estudiante tuvo que identificar solo una alternativa correcta entre las respuestas sugeridas; con ello se pudo recoger la información sobre los hechos, para realizar la medición y señalar sus características.

Según los resultados extraídos, se argumenta que un porcentaje de 59,7%, participan casi siempre de las sesiones de aprendizaje sincrónico, manifestando que este aprendizaje, mediante las plataformas virtuales, les permite efectuar distintos tipos de actividades entre ellas: el diálogo, intercambio de ideas e informaciones, presentación de documentos en

PowerPoint, videos, realización de trabajos colaborativos y que pueden ser discutidos y debatidos en pequeños grupos. También hay un porcentaje de 24,6% que señalan que pocas veces están presentes en las sesiones de clase por videoconferencias porque no cuentan siempre con los dispositivos, o si los tienen, son compartidos con los miembros de la familia. A esto le sumamos que no tienen conexión a internet estable o viven en áreas rurales donde no hay cobertura ni señal de internet y, por lo tanto, les es difícil participar de las clases sincrónicas.

Finalmente, se concluye que el aprendizaje sincrónico mediado por los sistemas interactivos, sobre todo las videoconferencias, promueve la conexión del docente y las estudiantes priorizando el diálogo digital cara cara y la interacción activa entre los usuarios. Esto es posible, siempre y cuando los participantes cuenten con las condiciones indispensables como: conexión de internet estable, dispositivos tecnológicos como pc, la laptop o celular de uso personal y el manejo de las plataformas virtuales.

Consideramos que la investigación tiene un aporte metodológico y práctico para todos los involucrados, docentes y estudiantes de la Institución Educativa Aurora Inés Tejada. Los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de recojo de información nos presenta la situación real que vive cada estudiante en el aprendizaje sincrónico. Y, por otro lado, permitirá tomar decisiones respecto a la aplicación de otras estrategias o medios dentro del aprendizaje sincrónico.

El informe se presenta en cinco capítulos:

En el capítulo I se considera todo lo relacionado al planteamiento del problema: la descripción del problema su formulación, los objetivos, la justificación y la limitación del estudio.

En el capítulo II se presenta el marco teórico considerando las bases teóricas con sus antecedentes y las bases teóricas que dan fundamento a la investigación.

En el capítulo III se consideran la hipótesis y el estudio de las variables con su respectiva operacionalización.

En el capítulo VI se redacta la metodología de la investigación

Finalmente, en el capítulo V se consideran los resultados, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

Actualmente se vive en el mundo la pandemia del virus COVID-19, que ha ocasionado crisis económica, social y laboral, nunca antes vista. Los primeros casos aparecieron en China, aproximadamente a finales del 2019, en la provincia de Hubei (ciudad Wuhan). Debido a que no hubo un aislamiento social, el virus se propagó rápidamente a todos los continentes transmitiéndose de persona a persona a través de la tos, los estornudos, al hablar o al respirar, siempre que la persona esté a menos de un metro de distancia si es un lugar abierto o a tres metros si es lugar cerrado.

La Organización Mundial de la Salud ha reconocido que el COVID-19 se caracteriza como una pandemia. Fue declarada como una emergencia de salud pública en todos los ámbitos internacionales, obligando a los diferentes gobiernos y autoridades nacionales y locales a tomar medidas estrictas. Entre ellas, el cierre de fronteras, la restricción de vuelos internacionales y viajes vehiculares, cuarentena domiciliaria, el distanciamiento social (incluyendo las reuniones masivas), la higiene de lavado de manos con agua y jabón, y el uso obligatorio de mascarillas y protector facial.

En la esfera educativa, no solo en los países europeos sino también en América Latina y el Caribe, esta emergencia sanitaria ha llevado al cierre total de las escuelas y de otros centros de enseñanza perjudicando la educación en gran parte del mundo. Ante esta crisis educativa, la suspensión de la enseñanza y aprendizaje presencial en todos los niveles ha hecho que se opte por una educación virtual o en línea, bajo las estrategias de comunicación sincrónica y asincrónica a través de diversos sistemas y plataformas virtuales. Esta situación

ha perjudicado más a los niños porque necesitaban la presencia de un adulto para comprender las actividades. Sin embargo, otros grupos como los adolescentes pudieron desempeñarse de manera autónoma en el cumplimiento de sus responsabilidades.

La propagación del nuevo virus COVID-19 no distinguió clases sociales, culturas, fronteras ni distancia. La llegada a las tierras peruanas era cuestión de tiempo. La cronología del arribo del virus fue así: el primer caso fue confirmado el 6 de marzo de 2020 en la ciudad de Lima, donde el gobierno peruano, tras la declaración de emergencia nacional, promulgó medidas estrictas como la inmovilización y el distanciamiento social obligatorio. Esta realidad incluía la suspensión de la enseñanza tradicional y el cierre de los centros de educación, públicas y privadas para mitigar y evitar la propagación y el número de casos de COVID-19.

En este contexto, el gobierno del Perú fijó el ciclo inicial de las clases desde el 6 de abril de 2020 con una nueva modalidad no presencial. Para este efecto, se implementó la estrategia Aprendo en Casa para los distintos niveles educativos utilizando canales como la radio, la televisión nacional, las empresas de telecomunicación e internet. Sin embargo, en varias regiones del Perú se pudo constatar que muchas familias, además del aislamiento social, se encontraban en un aislamiento digital. Esto se debe a que viven en el campo o en las zonas rurales de las ciudades y, por tanto, no tienen las mismas condiciones de acceso a los medios tecnológicos, ni cuentan con un buen televisor, radio, celular ni mucho menos con una plausible conexión a internet. A ello se suma la carencia de los servicios básicos de electricidad, agua potable y la falta de disponibilidad de centros de educación secundaria.

A pesar de las situaciones adversas que estamos viviendo, no falta la buena voluntad de aprender por parte de los estudiantes, padres y autoridades. En las zonas rurales de Puno,

Huancavelica y Ayacucho, los estudiantes tanto de nivel primario y secundario suben a una loma para obtener el acceso de cobertura y de internet y así cumplir con sus deberes.

En este contexto, surge la educación sincrónica, la cual es una nueva estrategia basada en un aprendizaje por medio de llamadas telefónicas, mensajes de texto por el celular, grupos de WhatsApp, las videoconferencias y audio conferencias. Todas ellas exigen a los actores educativos a utilizar las redes sociales (WhatsApp, Facebook) o las clases por videoconferencia a través de plataformas como el Zoom, Jitsi Meet, Google Meet, mensajes, chat o llamadas telefónicas.

En la ciudad de Abancay este problema se intensifica aún más porque los docentes, padres de familia y estudiantes viven por primera vez una experiencia de educación virtual. Para paliar esta situación, cada institución educativa se ha planteado retos, por ejemplo, ubicar a las estudiantes, tener contacto a través de llamadas telefónicas, tomando en cuenta el lugar donde se encuentran. Después, se fue creando grupos de WhatsApp, porque es el medio más favorable por el que la gran mayoría de estudiantes reportan sus evidencias y preguntan las dudas del tema, incluso hay quienes no pueden remitir sus evidencias por falta de cobertura, pero se mantienen comunicados a través de llamadas y mensajes de texto.

Las estudiantes que no tienen acceso a internet o carecen de dispositivos adecuados, siguen las clases a través de los programas de radio nacional, aunque este medio no es tan eficiente por la pérdida de la imagen; además, necesita mucha atención auditiva y concentración para asimilar la información. De igual forma, hay estudiantes que tienen cobertura para los canales de comunicación que les favorece el acceso del programa Aprendo en Casa, lo cual conlleva más flexibilidad en el aprendizaje, aunque con muchas desventajas

como la falta de interacción entre alumnos y el profesor. Por tanto, estos alumnos aprenden en peores condiciones que el resto, que afecta cuando tienen que resolver las dudas.

También hay un grupo considerable de estudiantes que cuentan con dispositivos requeridos como pc, laptop, tabletas digitales, celular y tienen acceso a internet para las clases en línea; ellos, naturalmente, no han sido perjudicados en este proceso de cambio.

La estrategia fue un medio favorable en cuanto a la interacción del docente y el estudiante, también entre los mismos estudiantes. Las plataformas virtuales les permite no quedarse con las dudas e incertidumbres compartiendo, de esta forma, los trabajos y opiniones. El aprendizaje es audiovisual y el hecho de utilizar este medio es una gran oportunidad para enriquecer su aprendizaje.

Sin embargo, hay una serie de graves problemas: los estudiantes y los docentes no están debidamente preparados y capacitados para el uso adecuado de los programas citados; hay dificultad en la conectividad; la falta de dispositivos o equipos tecnológicos; el desinterés y las distracciones con ruidos externos e internos de la casa; el chat con otros amigos; la mala interacción por videoconferencia, que se entrecorta en muchos momentos y, por último, el aburrimiento. Todos estos son factores que influyen en el progreso educativo.

La mayoría de las Instituciones no tenían previsto desplazar la enseñanza presencial por la enseñanza mediada por la tecnología, por lo que todo el personal educativo y estudiantes han tenido que buscar maneras de adaptarse a las distintas formas de continuidad haciendo uso de las plataformas virtuales tal vez sin tener la debida preparación (Flores & Navarrete, 2020, p. 3).

También se encuentra un grupo considerable de estudiantes que aún no cuentan con internet de banda ancha o ilimitada y no pueden acceder a las clases sincrónicas. Lo mencionado en los párrafos anteriores, genera preocupación respecto a la educación que vienen recibiendo las estudiantes de educación básica lo que nos ha inducido a formular el problema de estudio sobre el aprendizaje sincrónico en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la Provincia de Abancay.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es el nivel de frecuencia de la aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 con las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Con qué frecuencia se cumple la interacción en tiempo real en el aprendizaje sincrónico en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay?
- ¿Qué herramienta sincrónica es más frecuentemente utilizadas en el aprendizaje de las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay?
- ¿Con qué frecuencia, cuentan con las condiciones tecnológicas e indispensables para el desarrollo del aprendizaje sincrónico las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar con qué frecuencia se aplica del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar con qué frecuencia se cumple la interacción en tiempo real del aprendizaje sincrónico en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.
- Identificar la herramienta sincrónica más frecuentemente utilizada en el aprendizaje de las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.
- Describir las condiciones tecnológicas e indispensables para el desarrollo del aprendizaje sincrónico en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

La investigación que se desarrolló surgió de la realidad que se vive a nivel internacional, nacional y regional: la proliferación del virus COVID-19. Como consecuencia se ha declarado en emergencia todas las actividades sociales y económicas, fundamentalmente en el ámbito educativo.

En el Perú, se implementó la estrategia o la plataforma Aprendo en Casa, utilizando canales como la radio, la televisión nacional, las empresas de telecomunicación e internet, aunque con muchas desventajas: la ausencia del docente y las compañeras, falta interacción en el desarrollo de las clases transmitidas y virtuales.

En este contexto, surge el aprendizaje sincrónico estrategia basado en los sistemas interactivos de audioconferencias (llamadas telefónicas), videoconferencias y mensajes instantáneos o chats. Es así que, la Institución Educativa Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay – Apurímac, también es parte de este problema, porque los docentes y estudiantes viven por primera vez una experiencia de educación virtual.

Además, este aprendizaje requiere de recursos tecnológicos: ordenador, laptop o celular; medios de conectividad, cobertura y conexión a internet. Por otro lado, habilidades como manejo de herramientas sincrónicas: videoconferencias por diversas plataformas como Zoom o Meet, sumamente importantes porque permiten cumplir a cabalidad una educación en línea, específicamente sesiones de clase en tiempo real; audio conferencias, chat o mensajes instantáneos. Esta es la razón que ha generado una preocupación porque hay estudiantes que cuentan con medios adecuados y otros que no están en condiciones de llevar un aprendizaje sincrónico porque no tienen las condiciones necesarias para ello.

Consideramos que la investigación tiene un aporte metodológico y práctico para todos los involucrados, docentes y estudiantes de la Institución Educativa Aurora Inés Tejada. Los resultados obtenidos al emplear los instrumentos de recojo de datos e información nos presentan la situación real que vive cada estudiante en el aprendizaje sincrónico. Y, por otro lado, permitirá tomar decisiones respecto a los resultados, determinando la aplicación de otras estrategias o medios dentro del aprendizaje sincrónico.

Finalmente, consideramos que servirá como antecedente para otros estudios similares que se realicen en contextos y tiempos diferentes. En este caso, el aporte será de las estrategias utilizadas, los cuestionarios debidamente validados y los procesos que se han seguido en la investigación.

Además, nos permitirá conocer las debilidades y las fortalezas que implican este tipo de enseñanza; y con qué frecuencia se aplica el aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 con las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

1.5. Limitaciones de la investigación

La única limitación del estudio fue el recojo de información, debido a la situación de aislamiento que se viene viviendo, sin embargo, se ha superado con el uso de herramientas tecnológicas que facilitaron el recojo de información.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Díaz (2015), realizó la investigación denominada: “Efectos de las formas de comunicación en red sincrónica y asincrónica en aprendizaje de los conceptos básicos del mercado en un ambiente computacional”.

Tesis de maestría en docencia en la Universidad de la Salle en la Facultad de Ciencias de la Educación (Bogotá). El objetivo principal del autor fue describir la eficacia del chat como herramienta sincrónica y el foro como herramienta asincrónica. Su propósito fue fomentar estrategias de aprendizaje autónomo y participativo en las dos estrategias. Se desarrolló desde un enfoque cuantitativo y cualitativo, tipo cuasi experimental, constituida de 56 estudiantes matriculadas de cada grupo y aplicada utilizando pre- test y post- test. Según los resultados tabulados y comprobados en el rendimiento académico de los estudiantes, tiene mayor relevancia la comunicación sincrónica con un nivel 90,48% de aprendizaje; y los estudiantes que interactúan a través del foro obtuvieron un logro de aprendizaje final de un 65,0%. Esto indica que la comunicación mediada por chats o mensaje instantáneo tiene mayor eficacia que la comunicación asincrónica. Concluye que el grado de efectividad de conocimientos adquiridos se dan más por medio de la comunicación sincrónica a través del chat por ser una herramienta de comunicación en tiempo real que contribuye el diálogo entre los usuarios que la comunicación asincrónica por el foro, es decir, la

interactuación e interactividad en tiempo real entre los miembros del grupo favorece y contribuye en la construcción de nuevos conocimientos.

Salgado (2015), realizó la investigación: “La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología”.

Tesis doctoral en ciencias de la educación en la Universidad Católica de Costa Rica Anselmo Llorente de Lafuente. Su objetivo fue determinar el nivel de diálogo, y las estrategias de aprendizaje entre estudiantes y los profesores de posgrado de modalidad virtual. El propósito de la investigación es abordar situaciones y fenómenos de la enseñanza y el aprendizaje virtual a fin de promover su propio modelo conceptual, mediada por la tecnología. Es un estudio exploratorio, de tipo cualitativo, basada en la teoría fundamental de la entrevista y el análisis de un cuestionario de evaluación a 16 estudiantes y 10 profesores. En términos de la metodología, los resultados demuestran en general un nivel mayor de satisfacción en los cursos virtuales, pero aquellos con valoraciones bajas demostraron que existen carencias y deficiencias como: la falta de retroalimentación, la baja cordialidad del docente, la inexistente identificación con el grupo.

En relación a los docentes, la mayoría manifestó una actitud positiva y óptima en la enseñanza virtual. Los docentes que tienen menor valoración son aquellos que expresan que tienen una sobrecarga de actividades y trabajos, por ello, poca interacción y diálogo con los estudiantes, manifiestan que hay mucha cantidad de estudiantes en las aulas virtuales, la necesidad de ser capacitados en el manejo de la modalidad virtual.

Concluye; que el intercambio de ideas y opiniones con los compañeros son valoradas como productivas al igual que las estrategias aplicadas en el proceso de enseñanza.

Vásquez et al. (2020), desarrolló: “La Educación virtual en tiempos del COVID-19 adaptado de un enfoque socioeconómico, eligiendo como población muestral a los estudiantes de la Universidad Estatal del Sur de Manabí del cantón Jipijapa”.

Su artículo de investigación está dentro de las ciencias técnicas y aplicadas.

El objetivo de su investigación fue hacer un análisis sobre la educación virtual en tiempos de COVID-19, a fin de establecer y determinar la utilidad de las herramientas tecnológicas en el campo de la virtualidad y comprobar si las metodologías y estrategias aplicadas en el aprendizaje y enseñanza les permiten a los estudiantes comprender mejor el contenido de las asignaturas.

La investigación se efectuó desde el enfoque cualitativo, de tipo documental deductivo e inductivo, con un alcance argumentativo exploratorio basado en fuentes primarias, artículos e informes de investigación, apoyado en técnicas como la observación y la encuesta aplicada a 228 estudiantes.

Los resultados y análisis demostraron que la mayoría de los estudiantes hacen uso del móvil celular para acceder y desarrollar las clases virtuales; además, no son de uso personal, sino compartido con los miembros de la familia porque no cuentan con solvencia económica suficiente para adquirir dispositivos de mejor calidad como pc, laptop o tabletas digitales; siendo así, manifiestan que las clases mediada por internet, laptop o computadora no es nada igual a las clases tradicionales o presenciales. Por otro lado, manifiestan no tener una conectividad estable haciendo uso de megas prepago para desarrollar las clases virtuales.

Con respecto a los docentes, manifiestan que en su gran mayoría recibieron cursos de capacitación en el manejo de las plataformas virtuales, sin embargo, pero pocos han llegado

a certificarse en las competencias digitales, por ello desconocen la metodología didáctica de enseñanza virtual.

Concluye; Las estudiantes no cuentan con solvencia económica para adquirir dispositivos de mejor calidad, utilizando el móvil celular para acceder a las clases virtuales. Asimismo, hay estudiantes que no están reinsertadas en la modalidad virtual debido a muchos inconvenientes; recursos económicos bajos, falta de dispositivos y la conexión a internet y la distancia geográfica. En cuanto a los docentes manifiestan que recibieron cursos de capacitación en el manejo de las plataformas y herramientas digitales, sin embargo, muchos desconocen la metodología didáctica, el PACIE.

Graciela (2020), realizó la investigación: “Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. En su estudio empírico realizado Argentina por la Universidad Nacional de Bogotá”.

El objetivo de este trabajo se fundamenta en analizar las estrategias, recursos pedagógicos y tecnológicos utilizados por los docentes en el modelo de educación virtual e implementados durante el confinamiento preventivo y cierre de establecimientos educativos dispuesto ante la situación de emergencia sanitaria mundial por el COVID-19. Se desarrolló desde el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo correlacional en una muestra de estudio de 777 personas, en su mayoría profesores, que representan a instituciones de distintos niveles educativos de Mendoza, Argentina.

Los resultados evidencian la desigualdad en el acceso a internet, el uso de los recursos de la tecnología y pedagogía digital. Las cuales están relacionadas con la administración y gestión educativa, las situaciones socioeconómicas de los escolares, el rendimiento académico y por último el apoyo de los padres a los hijos en el proceso educativo.

Concluye: los resultados obtenidos ponen de manifiesto las desigualdades socioeducativas de cada estudiante. Por ello, es necesario seguir profundizando en la comprensión de los condicionantes y las consecuencias que traerán consigo, la crisis educativa provocada por el aislamiento social.

Pérez et al. (2021), en su trabajo de “Educación a distancia en tiempos de COVID-19: analizó a los estudiantes de la Universidad de Extremadura, UNEX, España”.

Su objetivo fue identificar la incidencia del contexto personal y familiar en la equidad digital para establecer un modelo de enseñanza educativa, con el propósito de conocer mejor la valoración y percepción del modelo aplicado. La metodología fue desde un enfoque cualitativo y cuantitativo de tipo descriptivo por medio de cuestionarios y entrevistas con una muestra de 548 estudiantes.

Los resultados tabulados ponen de manifiesto que los escolares procedentes de familias de recursos bajos tienen menores oportunidades al acceso de la tecnología digital ya que las clases virtuales consisten principalmente en presentaciones subidas al campus virtual con interacciones asíncronas. La valoración negativa que hacen de la enseñanza a distancia se explica por la inversa relación percibida entre dedicación al estudio y rendimiento académico y por falta de adaptación de los docentes a las circunstancias personales y académicas de los estudiantes.

En conclusión, se determina que la Universidad debe transitar hacia modelos más colaborativos y centrados en el estudiante.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Maquera (2015), realizó su investigación denominada: “Incidencia del recurso personalizado en el proceso integral de enseñanza aprendizaje. Tesis doctoral en Ciencias de la educación”.

El objetivo de este trabajo fue determinar la aplicación del recurso didáctico e-learning en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Para mejorar el aprendizaje, el alumno debe ser responsable de su formación escolar, siendo el profesor quien propone los métodos y medios más adecuados que ayuden a conseguir mejores resultados. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de nivel descriptivo correlacional, tipo corte transversal porque se recolectó la información en un solo espacio por medio de encuestas, cuestionarios en una muestra de 35 estudiantes matriculados.

A partir de los resultados se pudo derivar y explicar los hechos y fenómenos que incluyeron en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje. Concluye: Que la aplicación de E-learning requiere de un trabajo estructurado, sistemático y secuencial. Si se cumple con la estructura mencionada, se logran resultados satisfactorios.

Gómez y Escobar (2021), en su investigación denominada: “Educación Virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú”. Tesis de grado en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria.

El objetivo de la investigación fue analizar la realidad de la educación virtual en el Perú, resaltando las brechas digitales y la desigualdad social que se han generado la pandemia, del COVID-19. Su propósito fue identificar la desigualdad social económico,

geográfico y tecnológico en los que los estudiantes de educación básica regular se desenvuelven en un sistema de educación virtual. Se abordó desde un enfoque demográfico de registro de prensa e información de redes sociales que demostraron el contexto actual de la educación en Perú. Los resultados presentaron la desigualdad de oportunidades y las brechas digitales que está ocasionando la enseñanza remota mediada por la tecnología.

Concluye; la formación educativa en nuestro país, corre el peligro de convertirse en privilegio para las clases pudientes, siendo una preocupación para las familias de bajos recursos, donde las brechas digitales se van acrecentando en mayores porcentajes; por lo que se requiere un estudio general que promuevan estrategias de equidad educativa.

Manco (2020), en su investigación realizada: “Integración de las TIC y la competencia digital en tiempo de pandemia Covid-19. Tesis de maestría en la Universidad Cesar Vallejo de Lima, de la Escuela de posgrado en el programa académico de maestría en docencia universitaria.

Su objetivo fue determinar la relación que existe la integración de las TIC y las competencias digitales en tiempo de pandemia COVID -19 con el propósito de incorporar nuevas estrategias como herramientas educativas. Se realizó desde un enfoque cualitativo no experimental de corte transversal de tipo descriptivo. El instrumento empleado fue el cuestionario que permitió recoger información sobre los hechos ocurridos, para realizar la medición y sus características en una muestra de 168 estudiantes pertenecientes a la universidad.

Los resultados presentaron que la mayor cantidad de estudiantes de la universidad tienen un nivel de conocimiento avanzado sobre el uso y manejo de la tecnología en el campo del aprendizaje virtual, pero también hay un grupo considerable de estudiantes que

manifiestan un nivel intermedio y bajo en el manejo de las herramientas mencionadas. Concluye, cuanto más integración de las TIC mayor son las competencias digitales en los estudiantes.

Villanueva y Villavicencio (2021), en su investigación denominada: “El uso de la plataforma Aprendo en Casa para el logro de los aprendizajes a través de las actividades propuestas por los docentes en el III trimestre del III ciclo de EBR”. Tesis de grado en educación en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Educación.

Su objetivo fue examinar la aplicación de la plataforma “Aprendo en casa” como logro de aprendizaje a través de los trabajos planteados por los docentes. El objetivo de la presente investigación fue describir el uso de la plataforma “Aprendo de Casa” como estrategia de estudio y formación académica.

Es una investigación realizada para mejorar la enseñanza y formación académica a través de los trabajos y actividades realizadas por los estudiantes en el transcurso del año 2020 de la pandemia del COVID -19. El estudio ha sido abordado desde un enfoque cualitativo de carácter descriptivo en una muestra de 1135 estudiantes de dos instituciones. Se aplicaron como instrumento de recojo de información; el control de verificación y la guía de entrevista.

Los resultados obtenidos presentaron el compromiso y la responsabilidad de los padres de familia y docentes en cuanto a la enseñanza remota en este año inusual de pandemia; quienes han tomado el oficio de educadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos sin la debida preparación en la modalidad virtual. Concluye, la plataforma “Aprendo en casa” es una herramienta de apoyo para reforzar el aprendizaje, más no fomentar la interacción social y académico del docente y estudiantes.

Las limitaciones que presentó el uso de la plataforma “Aprendo en casa” durante el año 2020, son: la falta de conectividad a internet para acceder a las sesiones presentadas, equipo o dispositivos obsoletos, el contratiempo de los padres para acompañar en el desempeño escolar de los hijos en la modalidad remota de la plataforma Aprendo en casa, el desconocimiento de las Tic por parte de los padres y estudiantes y la falta de interacción que presenta la enseñanza remota.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Inicios de la educación a distancia

Guichot (2016), nos dice que “Todo fenómeno educativo está marcado en la historia porque la educación es una cualidad peculiar del hombre y el hombre le es esencial al moverse en la historia” (p.13).

La educación a distancia apareció en el contexto social como una solución a los problemas de cobertura y calidad que aquejaban a un número elevado de personas, quienes deseaban beneficiarse de los avances pedagógicos, científicos y técnicos que habían alcanzado ciertas instituciones, pero que era inaccesible por la ubicación geográfica o bien por los elevados costos que implicaba un desplazamiento frecuente o definitivo a esas sedes. (Ministerio de Educación [MINEDU], 2009, p. 1)

Y como tal, es importante establecer las diversas generaciones por las que la enseñanza a distancia ha ido progresando hasta llegar a nuestra situación actual. Y según García Aretio (2002) nos encontramos con:

a) Primera generación: enseñanza por correspondencia

Conocida como la primera fase de la educación a distancia que surgió a finales del siglo XIX y a inicios del siglo XX tras la aparición de la imprenta y los servicios de postales (García Aretio, 2002, p. 9).

Jardines (2009), describe “Como una modalidad de enseñanza básica y simple caracterizada por el uso y distribución de textos escritos y materiales impresos como cartas, manuales en los que se reproducían las clases presenciales tradicionales (p. 229).

Como bien señala Suavé (1992, citado en García en 1999) que

El sistema de comunicación de aquellas instituciones o programas de formación era muy simple, el texto escrito, inicialmente manuscrito, y los servicios nacionales de correos, bastante eficaces, aunque lentos en aquella época, se convertían en los materiales y vías de comunicación de la iniciática educación a distancia. Metodológicamente no existía en aquellos primeros años ninguna especificidad didáctica en este tipo de textos. Se trataba simplemente de reproducir por escrito una clase presencial tradicional. (p. 13)

Posteriormente, al conjunto de textos manuscritos se fue integrándose cuadernillos de estudio ejercicios y evaluaciones sistematizadas para cada lección. Y a finales de la primera fase de la educación a distancia empezó a dibujarse la figura del maestro como guía o asesor del estudiante, cuyo oficio consistía en ayudar, orientar y animar a los escolares de la modalidad mencionada, haciendo uso de diversos sistemas de comunicación de aquel entonces, entre ellas: correo por correspondencia o servicios postales (García, 1999, p. 11).

Asimismo, más tarde se fue integrándose poco a poco las primeras tecnologías nacientes de aquel entonces, entre ellas, señalando: el telégrafo, el teléfono que tuvo gran relevancia para la comunicación verbal del estudiante al docente, a ella también se fue añadiendo; la radio y el teletipo que permitía el envío de mensajes de textos escritos a distancia (García, 1999, p.11).

b) Segunda generación: enseñanza multimedia

Escalona (2005) describe que surge

A raíz de la segunda guerra mundial tras hacerse patente la necesidad de adiestrar a un gran número de militares a través de medios audiovisuales. Los resultados de este ejercicio se trasladaron al aula escolar pensando que si se mejoraban los apoyos didácticos se podría lograr un mayor aprendizaje entre los estudiantes. (p. 243)

Aparece aproximadamente a finales del 1960 con la fundación de la open Universidad Británica; en la cual predominó el conjunto de herramientas de multimedia, entre ellas están: los medios audiovisuales, la radio y televisión y el teléfono como herramientas de apoyo en el campo de la enseñanza y aprendizaje a distancia (García Aretio, 2002, p. 11).

c) Tercera generación: enseñanza telemática

Situada a mediados de los años 80, y se caracteriza principalmente por la inclusión de los medios de telecomunicación y ordenador personal como herramientas de estudio y aprendizaje en donde la enseñanza clásica de la modalidad a distancia pasa a ser una educación centrada en el estudiante (García, 1999, p. 14).

García Aretio (1999) describe

Se establece algo así como un anillo o malla de comunicaciones al que cada actor del hecho educativo accede desde su propio lugar al resto de sectores con los que debe relacionarse. La inmediatez y la agilidad, la verticalidad y la horizontalidad se hacen presentes en el tráfico de comunicaciones. (p. 14)

Asimismo, se señala la enseñanza telemática se diferencia de las dos etapas anteriores por la comunicación sincrónica y asincrónica que hay entre el docente y el alumno que se encuentran geográficamente separado (García Aretio, 2002, p. 12).

Por ello la educación a distancia puede ser denominada como modalidad o estrategia educativa donde la enseñanza y aprendizaje no condicionan el tiempo ni el espacio.

Keegan (1982, citado en Cooperberg, 2002) describe como

Situaciones de enseñanza y aprendizaje en los que el docente o instructor y el alumno o estudiante están geográficamente separados, y por consiguiente se apoyan en materiales impresos u otro tipo de materiales electrónicos para la consecución del aprendizaje. La educación a distancia incluye, por tanto, la enseñanza a distancia-papel que corresponde al profesor o tutor y el aprendizaje papel que corresponde al alumno. (p. 6)

Es así, cómo se fue desarrollándose la enseñanza y aprendizaje de la educación apoyándose en distintos fuentes, recursos, materiales y fechas impresos y la inclusión de los medios de la telecomunicación, donde surge la formación interactiva mediada por las tecnologías digitales que permiten superar las limitaciones geográficas del tiempo y el espacio (Herrera & Herrera, 2013, p. 68).

2.2.2. Inicios de la educación en línea

La educación en línea surge como tal en 1987, con la conexión de internet por primera vez en el Instituto Tecnológico de estudios superiores de Monterrey y en la Universidad Nacional Autónoma de México (Herrera & Herrera, 2013, p. 68).

“Cuando se efectuó, desde Ciudad Universitaria hasta el ITESM, y de ahí San Antonio, el acceso a la red Bit net, y con ello se estableció el servicio correo electrónico, la transferencia de archivos y acceso remoto” (Barrón, 2004, citado en Herrera et al., 2013).

De esta manera el acceso a internet se fue ampliándose en todos los ámbitos sociales, económicos, pero sobre todo en el ámbito de la educación, siendo una herramienta poderosa en la promoción y oferta en el campo de la educación.

Al respecto, Rama (2006), considera que “La educación virtual como una modalidad que asume el transnacional producto de la globalización” (p. 18).

En relación a la definición del autor, se describe que la educación virtual es el resultado de los cambios tecnológicos que tiene como referencia en la combinación de nuevos productos derivados de la tecnología, que incrementa la capacidad y la habilidad de resolver un conjunto de problemas dentro del contexto social, económico y educativo, tales como invención, innovación, desarrollo, transmisión y difusión. (Rama, 2006, p. 18)

Al respecto, García (1999) afirma que

Las transformaciones tecnológicas que permiten reducir la distancia han sido una causa constante del avance insospechado de una enseñanza/aprendizajes no presenciales. Los recursos tecnológicos posibilitan mediante la metodología adecuada suplir, e incluso superar, la educación presencial, con una utilización de los medios

de comunicación audiovisual e informáticos integrados dentro de una acción multimedia que posibilita, no sólo la comunicación vertical profesor-estudiante, sino la horizontal entre los propios participantes en los procesos de formación. (p. 20)

La tecnología y sobre todo la incorporación del internet han sido uno de los cambios que ha transformado principalmente el rol del maestro y el alumno dejando a un lado la actitud pasiva que consistía en un principio en proveer el contenido y asesoramiento a los estudiantes.

La incorporación de los avances tecnológicos en la era digital, ha beneficiado de manera provechosa en el campo de la educación; la integración de los equipos de grabación, reproducción y transmisión de informaciones, audios e imágenes (García,1999, p. 12)

2.2.3. Aprendizaje virtual o en línea

Álvarez et al., (2005) determinan

En el sentido más amplio, la educación que involucra cualquier medio electrónico de comunicación, incluyendo la videoconferencia y la audioconferencia, se conoce como educación en línea. En un sentido más específico, la educación en línea significa enseñar y aprender a través de computadores conectadas en red. (p. 24)

La educación virtual o en línea es una forma de enseñanza y aprendizaje que se realiza a través de sistemas digitales conectados a una red de internet, donde la comunicación se realiza de manera sincrónico y asincrónico y los alumnos programan el tiempo y el horario de estudio a cumplir y realizar las actividades de estudio como: horas de clases, exámenes, trabajos en grupo, y entre otros trabajos pendientes que en muchos de los casos requiere de tiempo y espacio igual que las clases presenciales (Herrera & Herrera,2013, p. 67).

“Una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación” (Cabero, 2006, citado Fernández & Alma en 2014, p. 30).

La educación en línea es un modelo pedagógico donde la interacción docente (tutor) y el alumno se efectúa a través de medios digitales como el chat, el foro, correos electrónicos y las plataformas virtuales que estimulan a los usuarios crear ambientes online de enseñanza y aprendizaje, de diálogo recíproco, intercambio de textos y contenidos, la participante activa y colaborativa.

Asimismo, los estudiantes de la modalidad en línea tienen el acceso libre de navegar en la página web y desenvolverse de manera interactiva a fin de ampliar su conocimiento o crear nuevos contenidos del tema. Sin embargo, detrás de cada estructura de clases hay un profesor o tutor que orienta, guía, califica y retroalimenta a través de dos estrategias virtuales sincrónica y asincrónica (Álvarez et al., 2005, p. 31).

Lo relevante en el aprendizaje en línea es el medio de comunicación que se realiza por medio de una computadora que, al ser conectada a internet, suscita diversas formas de interacción.

Por otro lado, es conveniente describir en sentido general, las características del docente en la pedagogía virtual, entre ellas, señalando: es el facilitador del aprendizaje, que contribuye en la construcción de conocimientos a través de foros de discusiones, temas por investigar, debates y durante los encuentros sincrónicos y destaca temas emergentes creando ambiente de colaboración, aplica estrategias y recursos de elaboración de trabajos virtuales caracterizado por la interactividad grupal y de forma individual (Rizo, 2020).

El deber que desempeña del tutor en la educación en línea se centra particularmente en orientar, animar, y apoyar a las estudiantes en sus necesidades en el asesoramiento del contenido del tema, actividades por resolver, ejercicios y evaluaciones.

Si bien es cierto, la comunicación y la interacción es parte de la formación y enseñanza de la educación. Por ello, en la modalidad virtual las herramientas sincrónicas y asincrónicas son fuentes de apoyo para la interconexión de los estudiantes y el docente.

En este sentido, cabe definir que el aprendizaje sincrónico es aquel aprendizaje que se lleva a cabo en tiempo real, mediada por sistemas interactivos cuya característica predominante es la interacción entre los usuarios ya sea verbal o escrita; en cambio en el aprendizaje asincrónico la comunicación del docente y el alumno o viceversa se realiza en espacios y horarios diferentes, es decir, el alumno mantiene la comunicación con el docente y sus compañeras fuera del horario establecido y construyen su conocimiento a su propio ritmo.

2.2.4. Aprendizaje asincrónico

Es aquel aprendizaje que consiste en comunicarse fuera del tiempo y horario establecido donde el contenido del tema está depositado en el correo y en la página web, blog o entre otros. En ese sentido, el estudiante accede por su cuenta y ritmo para cumplir las actividades pendientes del tema.

Con referencia al tema, Herrera et al. (2019), definen en estos términos “Comunicación asincrónica se establece entre dos o más personas de manera diferida en el tiempo, es decir, cuando no existe coincidencia temporal” (p.2).

El aprendizaje asincrónico es la comunicación que se realiza fuera del tiempo y horario establecido a través del correo electrónico, mensajes de texto, el foro, blog, entre otros, facilitando el desarrollo de los contenidos básicos del curso siendo independiente del tiempo y espacio.

Una de las ventajas que ofrece la estrategia asincrónica es la disponibilidad de contar con la información las 24 horas del día. Esto significa, que los estudiantes no tienen horarios predeterminados como sucede en las clases tradicionales o sincrónicas. Asimismo, el diálogo con el docente o tutor de la asignatura se da forma escrita por mensajes de texto, correos, foros y entre otros medios asincrónicos.

Por otro lado cabe señalar; en la estrategia asincrónica la comunicación y la interacción se empobrece debido a la ausencia del contacto verbal y audiovisual en tiempo real.

Al respecto, Bertogna et al. (2007) describe

Con el avance de la tecnología, aparecieron diversas herramientas basadas en multimedia, que permiten que el proceso de aprendizaje pueda integrar diferentes medios como el texto, la imagen, el sonido y el video. Sin embargo, aun considerando estas herramientas, los entornos sufren de la falta de interactividad en tiempo real con los alumnos. La retroalimentación asincrónica con grandes retardos en los tiempos de respuesta puede provocar la pérdida en la hilación de temas. (p. 9)

2.2.5. Aprendizaje sincrónico

García y Pereira (2004, citado en Hamburger et al., 2019), dice “Es una actividad que se da en tiempo real al igual que la comunicación presencial y los participantes en interacción deben estar presentes, aunque no necesariamente en la misma localidad física” (p. 372).

Es la enseñanza y aprendizaje que sucede en tiempo real a través de sistemas interactivos, donde la comunidad de estudiantes y docente dialogan, intercambian ideas y trabajan de forma colaborativa (Cabero, 2013, p. 5).

Asimismo, el mismo autor describe que el aprendizaje sincrónico se caracteriza por su flexibilidad en cuanto a la recepción y envío de informaciones en tiempo real, que permite el diálogo o la interacción uno a uno o también de uno a muchos (Cabero, 2013, p. 5).

Para García Aretio (2003, citado en Cabero, 2013) determina

Son, en suma, grupo humanos, comunidades de personas que se basan en los intereses, afinidades y valores personales, que discuten, contrastan pareceres y puntos de vista o intercambian información, a través de internet, en forma relativamente continuada o a lo largo del tiempo atendiendo a unas determinadas reglas. (p. 5)

El aprendizaje sincrónico es una estrategia de la educación en línea cuya característica se basa en la interacción y comunicación a través de sistemas interactivos en tiempo real, mediadas por ordenadores y conectadas a una red de internet.

Y Moncayo et al. (2018), definen que “Son aquellas en las que el transmisor y el receptor del mensaje actúan en el mismo marco temporal; es decir, que permiten la comunicación directa y simultánea entre dos o más individuos a través de textos escritos, vídeos y/o audios” (p. 3).

La comunicación es de uno a uno o de uno a muchos se realiza físicamente separadas en el mismo lugar, lo importante es la interacción virtual en tiempo real, es decir, es necesario que los participantes estén conectados a una red y coincidan a la misma hora y en el mismo espacio digital para tratar temas de interés. Además, esta estrategia de aprendizaje suele producirse en presencia de los participantes y se desarrolla fundamentalmente con un formato escrito o textual, imágenes, audio y/o videos, los chats virtuales, por lo tanto, son medios de comunicación interpersonal que se da en tiempo real.

González (2012), nos dice que el aprendizaje sincrónico se involucra en el “Uso del internet para brindar a los estudiantes la posibilidad de comunicarse en tiempo real, éste puede ir desde el uso del chat o la mensajería instantánea, el uso de software de conferencia virtual” (p. 59).

Con referente a la cita anterior se argumenta que el aprendizaje sincrónico se efectúa por medio de aulas virtuales de videoconferencias, mensajes de textos instantáneos por chat y llamadas telefónicas mediadas por dispositivos tecnológicos conectadas a una red de internet y cobertura (González, 2012, p. 59)

Son actividades o clases programadas, de forma colectiva y cooperativa en tiempo real en donde el aprendizaje y enseñanza es simultánea con los demás. (González, 2002, p. 59).

Basándonos en los aportes de García (20013) vamos a describir la importancia de la comunicación que se da en el aprendizaje sincrónico:

- Con el contenido que requiere la intervención activa de los participantes expresando sus ideas o pensamientos acerca del contenido, las sugerencias, preguntas y respuestas ante las dudas.
- Para planificación de tareas que consiste en crear y elaborar actividades y que el estudiante ejercite poniendo en juego sus conocimientos y el esfuerzo para luego negociar y resolver conflictos.
- El soporte social implica crear un ambiente de compañerismo en aulas virtuales que promuevan la interacción entre los participantes (García,2003, p. 10).

En este sentido, el aprendizaje sincrónico promueve la comunicación digital en tiempo real donde los escolares se ven, se oyen y trabajan de forma conjunta como si estuvieran en una clase presencial.

a. Las clases teóricas

Cuando hablamos de las clases teóricas nos referimos, a las sesiones de clases virtuales al igual que una clase presencial en donde la asistencia de los estudiantes es a la misma hora y fecha programada. Para ello el docente prepara anticipadamente su sesión de clases propuesta en la unidad didáctica, cuyo contenido es expuesta de manera virtual a través de videos, audios o diapositivas.

Bertogna et al. (2007) describen que las clases teóricas consisten en que

El profesor prepara una presentación del tema a desarrollar y expone en forma oral las diapositivas en un aula virtual. Los alumnos dispersos geográficamente, siguen la clase en sus equipos a través de un visualizador compartido de diapositivas que permita reflejar automáticamente el avance de la presentación. (p. 11)

Aunando la opinión del autor, la participación de las estudiantes acerca del tema puede ser consultada en cualquier momento de la sesión ya que la estrategia sincrónica se trata de eso, de abrir y llegar a un horizonte común de diálogo e interacción entre los participantes, me refiero, docente y estudiante o entre compañeras, esto hará que el ambiente virtual sea más familiar donde todos puedan aportar sus ideas, resolver dudas y conflictos en tiempo real, la retroalimentación inmediata del profesor del área.

En este sentido, las clases sincrónicas es un método efectivo que estimula la motivación de los participantes, fortalece sus competencias, desarrolla sus habilidades por el dialogo y la interacción, siempre y cuando que el alumno mantenga la atención a lo largo de la sesión. Actualmente las plataformas más utilizadas son: el Zoom, Jitsi Meet, webex, salas de chat por Facebook.

b. Clases prácticas

Las clases prácticas se basan generalmente en el análisis de ejercicios de carácter cuantitativo en donde el profesor entrega un enunciado al estudiante, preferiblemente durante las horas de clase virtual y el alumno resuelve ante la presencia y apoyo del docente y sus compañeros.

Bertogna et al. (2007) describen de esta manera

El alumno comparte su escritorio de trabajo o su aplicación, de manera que el asistente y/o el resto de los participantes puedan visualizar todos los cambios que realice. El docente puede observar en tiempo real el proceso de resolución del ejercicio, cuando el alumno lo solicite, o bien, la solución misma. De modo, el asistente puede guiar al alumno en forma remota en la resolución e intervenir en forma oportuna. (p. 1)

En este caso, el docente observa en tiempo real el proceso de resolución del ejercicio y al mismo tiempo desempeña el papel de asesoramiento y guía en la búsqueda de soluciones adecuadas.

c. Reuniones de trabajo

Las estudiantes pueden realizar trabajos o reuniones en pequeños grupos, resolver dudas, investigar y debatir temas de interés utilizando herramientas que faciliten la comunicación digital cara a cara.

“En estos casos, el docente no participa de la discusión, a menos que el grupo acuerde en la necesidad de intervención del tutor y lo solicite en forma explícita” (Bergoña et al., 2011, p. 11).

Las reuniones de trabajo están relacionadas fundamentalmente con la interacción social de los estudiantes donde comparten conocimientos, valores y metas, pero su propósito no es aprender juntos sino más bien, buscar soluciones, reforzar de manera conjunta, social y activo el trabajo pendiente para alcanzar, el aprendizaje como una meta.

d. Evaluación

En el ámbito de la educación es muy importante que el docente sepa a qué se enfrenta, cuál es el nivel y necesidad de sus estudiantes. Por ello, es necesario aplicar técnicas de evaluaciones virtuales durante el proceso de aprendizaje al final de cada unidad.

Santoveña (2012) determina

Una de las principales del uso de los sistemas sincrónicos es la posibilidad de realizar una evaluación previa de los conocimientos que posee el estudiante para

posteriormente realizar una adaptación del material del curso a las necesidades de los alumnos y la disciplina. (p. 467)

En este sentido, las clases en tiempo real ofrece la gran ventaja de aplicar exámenes en donde los estudiantes van respondiendo preguntas, fichas por completar, construir esquemas, u otras actividades a la vista del docente.

Al respecto, Bergoña et al. (2011), describen, “Se puede evaluar de manera virtual a través de un examen oral o preguntas escritas cuyas respuestas se pueden determinarse a través de la comunicación sincrónica” (p. 12).

En conclusión, la comunicación digital cara a cara permite que los estudiantes y docentes estén en contacto en tiempo real rompiendo las barreras geográficas, el tiempo y el espacio. Además, estimula el conocimiento rápida e instantánea, la eficiencia en toma de decisiones, resolución de dudas y el aprendizaje colaborativo.

2.2.6. Características del aprendizaje sincrónico

El aprendizaje sincrónico tiene las siguientes características:

2.2.6.1. Simultaneidad y velocidad

García, (2013), nos dice “Es necesario que los comunicantes coincidan en un mismo tiempo” (p. 4).

La Comunicación que se realiza en tiempo real es rápida y simultánea sin importar la distancia, ni el tiempo, por ende, permite coordinar, planear y modificar opiniones y planes en tiempo real al mismo tiempo favorece la participación argumentación y las aclaraciones.

“La interacción se realiza a través de máquinas, pero ello no significa que se relacionan a personas con máquinas, sino por el contrario a personas a través de máquinas” (Cabero, 2006, p. 5).

2.2.6.2. Comunicación e interacción

Acosta y Villegas (2013) determinan

A través de la modalidad de aprendizaje dialógico interactivo se crea escenario virtual para la socialización, en el cual tienen lugar las relaciones humanas y se fomenta el aprendizaje cooperativo, por consiguiente, es necesario reorganizar las actividades educativas sustentadas en el entorno virtual en función de dicho espacio. (p. 133)

“La interactividad en tiempo real es de fundamental para el alumno, ya que éstos pueden vivenciar el contacto con sus docentes y con sus compañeros, motivando el proceso de enseñanza -aprendizaje y mejorando las relaciones humanas” (Bertogna et al., 2007, p. 9).

La comunicación e interacción social durante los encuentros sincrónicos son el componente importante en la enseñanza en tiempo real, que beneficia al estudiante y al profesor siempre y cuando estén condicionados a crear ambientes de diálogo en interacción (Cabero, 2013, p. 6).

Cabero et al. (2016), describen “La interacción se establece en diferentes niveles; interacción colectiva entre estudiantes o grupos de compañeras y forma individual estudiante a estudiante, profesor al estudiante, o estudiante al docente” (p. 42).

De la cita se puede deducir que la estrategia sincrónica se caracteriza por la interacción entre estudiantes y docentes, que permite trabajar de forma directa y colaborativa.

2.2.6.3. Intercambio de informaciones

“La interacción se da en tiempo real, pero utilizando un medio para la comunicación a distancia, y los materiales de apoyo tienen una estructura que pueden incluir teleconferencias y videoconferencias” (Cabero, 2013, p. 2).

Asimismo, el aprendizaje sincrónico se distingue por el intercambio de informaciones, el envío de archivos, documento o enlaces través del chat o mensaje instantáneo por ser un medio favorable que ejecuta el intercambio de forma rápida y simultánea.

Por otro lado, Acosta y Villegas (2013) determinan

Los alumnos realizan actividades con otros compañeros, docentes y entre ellos, construyen experiencias de aprendizaje que enriquecen los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y el desarrollo de distintas habilidades, lográndose de esta forma un rico proceso de interacción docente-alumno y alumno -alumno. (p. 128)

Con referencia al citado del autor, se describe que la interacción en el aprendizaje sincrónico se basa fundamentalmente en el intercambio de ideas e informaciones donde la figura del docente es motivar y estimular a los estudiantes a participar de manera colaborativa (Acosta & Villegas 2013, p. 128).

“Es posible desarrollar clases interactivas que incluyan encuestas, dictados, presentación de preguntas, respuestas y discusión, trabajo en grupo presentado conferencias breves que pueden ser discutidas en pequeños grupos y posteriormente debatidas en el grupo clase” (Schullo, 2005, citado en Santoveña, 2012, p. 465).

Salinas (2003 citado en Cabero, 2006), menciona “El intercambio de información (formal e informal) y el flujo de información dentro de una comunidad virtual constituyen elementos fundamentales” (p. 5).

Rodríguez (2008), describe que “En la comunidad se espera que el saber del grupo sea enriquecido con las reflexiones, las indicaciones y las sugerencias individuales, los cuales favorecen la interacción y colaboración de los participantes en la construcción de conocimientos” (p. 34).

En relación a la definición del autor cabe puntualizar que el intercambio de informaciones se construye a partir de la interacción de los participantes, es decir, la comunidad es el espacio de interacción donde los individuos comparten informaciones vivenciales y resuelven dudas y retos.

2.2.6.4. Interacción en los trabajos grupales

La interacción grupal consiste en la relación social de un pequeño número de estudiantes para realizar trabajos en común, ideas o actividades pendientes, intercambio de informaciones, discusiones sobre un tema de interés durante un tiempo determinado a través de medios sincrónicos.

Un equipo virtual es un grupo de personas que trabaja en forma interdependiente, con un propósito compartido, más allá de las fronteras del espacio, el tiempo y los límites organizacionales, usando las tecnologías de la información y la comunicación para interactuar. (Gothelf, 2002, citado en Rincón & Zambrano, 2008, p. 107)

Con referencia a la cita anterior, se describe que son grupos de estudiantes geográficamente separadas se reúnen a través de las plataformas y aplicaciones sincrónicas

para desarrollar trabajos organizacionales, las cuales se interrelacionan de forma directa y horizontal (Rincón & Zambrano, 2008, p. 107).

Por la interacción en el trabajo grupal dentro del campus virtual se entiende las estrategias que se emplea para el intercambio de ideas, contenidos e informaciones entre los miembros que conforman y el empleo de los recursos tecnológicos para ejecutarlos (Guiret y Giménez s.f, p. 14).

Se dice que el trabajo cooperativo existe cuando hay correspondencia mutua entre los miembros del grupo y al mismo tiempo saben organizar, planear y buscar soluciones llegando a un acuerdo común para la realización de las actividades pendientes (Guiret & Giménez, s.f, p. 5).

Algunas características que predominan son: el compromiso de participar activamente en la elaboración y realización de las tareas pendientes, el intercambio de informaciones e ideas, opiniones claras con respecto al tema, cumplir con el horario y los acuerdos establecidos para la ejecución de la misma (Guiret & Giménez, s.f, p. 6).

Por otro lado, es necesario que los miembros del equipo virtual dialoguen, se comuniquen y expliquen a tiempo sus dudas, inquietudes y disconformidades ya que los malos entendidos perjudican el buen desarrollo del trabajo.

Asimismo, es necesario que los miembros de equipo virtual, seleccionen tecnologías disponibles y medios de comunicación para la interacción, coordinación y ejecución del trabajo (Rincón & Zambrano, 2008, p. 114).

Características de la interacción del equipo en un entorno virtual:

- Si el objetivo de los miembros del equipo es el intercambio de mensajes o la transmisión de información es recomendable utilizar el espacio de debate, para que todos los participantes tengan conocimiento de ella (Guiret & Giménez, s.f, p. 15).
- Si el objetivo es el intercambio de documentos o la realización de la misma es recomendable utilizar espacios de carpeta compartida e informar a tiempo sobre los cambios y modificaciones que se ha realizado (Guiret & Giménez, s.f, p. 15).

El desarrollo del trabajo en equipo en un entorno virtual estimula la creatividad y la participación de los estudiantes. Se potencia, las ideas, conocimientos y habilidades de discusión y la exposición ante el público mediante la realización de conferencias sincrónicas (Santoveña, 2012, p. 466).

2.2.7. Teorías que sustentan el aprendizaje sincrónico

Si bien es cierto, en el campo de la pedagogía existen tres grandes teorías y modelos de aprendizaje y enseñanza, establecidos concretamente para el aprendizaje tradicional o presencial que pueden ser aplicadas en las aulas virtuales; informático y telemático donde el rol del docente se determina en guiar, colaborar y orientar a los estudiantes a construir su propio conocimiento a través de la interacción y acceso a diferentes sitios y fuentes de aprendizaje.

Sin embargo, las teorías clásicas del aprendizaje tienen una aportación delimitada para explicar sobre los efectos que genera el impacto de la tecnología en el campo de aprendizaje, ya que la mayoría de ellas, determinan que la construcción del conocimiento,

es individual y voluntario, características contrarias a las aportaciones del enfoque del conectivismo (Islas & Delgadillo, 2017, citado en Sánchez et al., 2019, p.114).

En orden a la definición, nos estamos refiriendo a la teoría del conectivismo de George quien propone y explica un aprendizaje desde la creatividad y la innovación.

2.2.7.1. Teoría del conectivismo de Siemens

Enfoque sociológico promovido a finales años 90, por Siemens, es una teoría de aprendizaje que se presenta como una propuesta pedagógica para el mundo actual caracterizada por la inclusión de la tecnología en el campo educativo cuyo fin es enriquecer la forma la aprender, construir y ampliar el conocimiento a través de las redes conectados a otros nodos de red.

Siemens (2004) determina

El conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo el control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual del conocimiento (Leal Fonseca, 2007, p. 6).

Con respecto a la definición anterior, la teoría conectivismo trata de explicar cómo se genera el aprendizaje de la persona en contactos con Internet y las redes sociales. La clave principal para el aprendizaje son las redes, las entidades externas conectada a otros nodos,

por ello, el acto de aprender se determina en crear una red interna conectadas a otros nodos. Estas redes pueden ser percibidas como “la ecología del conocimiento” donde se conectan otros conocimientos (Leal Fonseca, 2007, p. 6)

Solórzano y García (2016), definen “El conectivismo tiene como idea central que el conocimiento se distribuye a través de la red de conexiones y, por lo tanto, el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes” (p. 103).

Siemens, fundamente su teoría promoviendo un nuevo paradigma de aprendizaje desde la innovación y creatividad donde el proceso del conocer y aprender está al interior de las redes conectadas unas con otras, por ello, aplicable y constantemente cambiantes, las cuales se retroalimentan de las aportaciones de otras instituciones (Leal Fonseca 2004, p. 6).

Por ello, el aprendizaje y el conocimiento necesitan de distintas fuentes y opiniones, las cuales no residen en el conocimiento interno de la persona sino en las redes conectadas a otros nodos, entonces el acto de aprender y conocer son procesos continuos de formación de redes entre nodos (Leal Fonseca 2004, p. 6).

Siguiendo la opinión del autor cabe señalar que el aprendizaje no es una actividad individualista, sino creativa e innovadora, dado que la adquisición del conocimiento no está conformada por frases u oraciones sino por conexiones e interacciones entre diferentes entidades, por ello, es un proceso que ocurre dentro y a través de la red conectados a otros redes, donde se hallan multitud de datos e informaciones, los cuales están en un continuo proceso de innovación y retroalimentación (Siemens 2006 citado por Sánchez, et al., 2019 p. 115).

Un concepto capital en el conectivismo es la idea del conocimiento como volubles, inestable, incontrolable, y en continua expansión, lo que supone que escape del control total de la persona, pudiendo residir en sus redes externas (comunidades, dispositivos, digitales, ect.) y estar en permanente cambio. (Aguilar & Mosquera, 2015, citado en Sánchez, et al., 2019, p. 115)

Por ello, el aprendizaje en el conectivismo se distingue por ser caótico, es decir no tiene un esquema estructurado ni ordenado; inestable, siempre está en constante transformación de sustitución, mutación y expansión, es multifacético y social, por lo tanto, nos permite entender mejor el proceso de aprendizaje y la mentalidad colectiva de una red de personas, comunidades e instituciones (Aguilar & Mosquera, 2015, citado en Sánchez, et al., 2019 p. 115)

2.2.7.2. El aprendizaje sincrónico desde el conectivismo

Giesbrecht (2007, citado en Gutiérrez, 2012), nos dice “El conectivismo se presenta como una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos con otros a través de las redes sociales” (p. 115).

Solórzano y Martínez (2016) determinan

En el aprendizaje en red TIC son empleadas para promover conexiones entre actores de una comunidad de aprendizaje y sus recursos de aprendizaje. El término central aquí es “conexiones”. Se necesita una actitud relacional en la que el aprendizaje se lleva a cabo tanto en relación con los demás como con los recursos de aprendizaje en red es aquel que se produce en el marco de un entramado de vínculos sociales. (p. 102)

El aprendizaje sincrónico o red desde el conectivismo se caracteriza por la conexión del estudiante al entorno digital, no solo los encuentros sincrónicos y teóricos, sino también el acceso a las múltiples fuentes de información del internet, redes sociales, Facebook, Twitter, blogs y otros medios según la posibilidad de acceso del aprendiz. Pero, lo fundamental de los aportes del conectivismo en el aprendizaje en línea no son tanto las informaciones o el conocimiento que beneficia, sino la incorporación de la tecnología dentro de la pedagogía, que hacen lo posible la interconexión de los estudiantes y docente a fin de crear ambiente de comunidad de diálogo, participación e intercambio de ideas, donde se estimula la construcción de nuevos conocimientos (Solórzano & García, 2016, p. 100).

“Las redes de aprendizaje son entornos de aprendizaje en línea que ayudan a los participantes a desarrollar sus competencias colaborando y compartiendo información” (Solórzano & García, 2016, p. 100).

Por lo tanto, el conectivismo introduce lo tecnológico dentro del ámbito pedagógico, a fin de mejorar las interacciones sociales, entre ellas destacando son: trabajos grupales, intercambio de ideas, conocimientos y experiencias, la búsqueda de otros recursos las cuales son compartidas y discutidas durante las sesiones de clase en línea.

Asimismo, los estudios realizados desde el ámbito de la pedagogía, psicología, sociología y antropología manifiestan que el estudiante es influenciado en menor o mayor grado por los estímulos sociales del entorno, y las acciones de la misma, por ello, las redes de aprendizaje sincrónica enriquecen las relaciones comunicativas de los participantes (Solórzano & García, 2016, p. 100).

Lo importante del conectivismo en las sesiones de aprendizaje en línea es el empleo de los múltiples recursos que nos ofrece la tecnología que hacen posible los encuentros sincrónicos para la interacción y la toma de decisiones (Castells, 2001, p. 11).

Ahondando el conjunto de tecnologías, Solórzano y García (2016), nos dicen “Una red puede ser definida simplemente como conexiones entre entidades; de computadoras, eléctricas, sociales, que, al conectar personas, grupos, sistemas, nodos, instituciones, etc., funcionan como todo integrado” (p. 99).

Bartolomé (2011) determina

En el conectivismo el aprendizaje se produce a través de un proceso de conectar y generar información en el contexto de una comunidad de aprendizaje. De hecho, la comunidad de aprendizaje aquí es sólo un nodo, parte de una red más amplia, donde otros nodos comparten entre sí recursos. (p. 1)

Basándonos en las aportaciones Solórzano y García (2016), tiene los siguientes beneficios que nos ofrece el aprendizaje sincrónico o en red desde el conectivismo:

- La interrelación del docente y estudiante o viceversa alumno al profesor o entre alumnos a través de la red.
- Permite que el aprendizaje sea activo y dinámico a través de la comunicación o formación de grupos en equipo, comunidades de debates.
- Facilita recursos de enseñanza y aprendizaje y compartir con otros. (Solórzano & García, 2016, p. 101)

a) Papel del docente y estudiante en el conectivismo

Si bien es cierto, el conectivismo es una teoría que se caracteriza por la integración de la tecnología en el proceso de aprendizaje, donde el conocimiento reside en diferentes escenarios de la red, debido a ello, se podría pensar el estudiante y los recursos de la tecnología, bastan para la adquisición del conocimiento, sin embargo, el papel del docente es acompañar a los estudiantes en este proceso, orientando a las fuentes confiables y sobre todo enseñando a crear sus propias redes de conocimiento (Solórzano & Martínez, 2016).

Al respecto, Solórzano y Martínez (2016) describen

El docente es el experto que guía al alumno, para lo que debe conocer las herramientas disponibles, utilizarlas y aprenderlas a hacer que las Tic trabajen para facilitar su vida en el aula. Esto requiere de un aprendizaje continuo y un cambio en las prácticas educativas, lo cual es un gran desafío que, si se logra, permitirá al docente contribuir a fomentar competencias y estrategias en sus alumnos que los ayudarán a seguir aprendiendo el resto de su vida. (p. 104)

En relación a la cita mencionada se describe, el docente es el agente especializado en la formación de los individuos a construir sociedades de información y conocimiento, por ello, es importante formar a los alumnos a crear un pensamiento crítico e innovador apoyándose a las múltiples fuentes de la web.

Si bien es cierto, el enfoque conectivista promueve que el estudiante establezca su propia red de aprendizaje a través de diversas aplicaciones que la red proporciona para generar nuevos nodos de conocimientos que pueden ser compartidas, corregidas, transformadas y ampliadas por el entorno (Solórzano & Martínez 2016, p. 106).

Ortega y Gacitúa (2008) describen

En la construcción de esta nueva identidad no sólo participamos produciendo información, sino también recibiendo comentarios de otros miembros de nuestra comunidad. Nuestro ser digital se ve reforzada en la medida en que es capaz de relacionarse con otros a través de las interacciones. De esta forma construimos nuestra identidad. (p. 2)

Por otro lado, el aprendizaje sincrónico manifiesta rasgos del modelo aprendizaje constructivista dentro del aula virtual por la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas a través de la red donde los estudiantes son estimulados a generar nuevos conocimientos por la interacción de respuestas abiertas, el empleo de artículos de revista y trabajos grupales que pueden ser debatidas en un torno virtual (Solórzano & García, 2016, p. 3).

2.2.7.3. El constructivismo en el aprendizaje en red

El constructivismo es una corriente psicológica, pedagógica y filosófica que busca explicar la concepción y el proceso del conocimiento que surge a través de la realidad que le rodea más la interacción social y cultural, donde el estudiante es la figura principal de su propio aprendizaje cuya raíz se fundamenta en las experiencias de cada uno como saberes previos y van transformando en conocimientos nuevos.

“La teoría constructivista sustenta, que los seres humanos construimos conocimientos de manera activa, interaccionando con el entorno” (Arroyo, et al.,2015, p. 25)

La enseñanza y aprendizaje en línea o sincrónica promueven un aprendizaje colaborativo por la interacción social de los docentes y estudiantes, donde utilizan los medios

tecnológicos como herramientas didácticas para la interacción e intercambio de ideas, experiencias y conocimientos, en la que el proceso de aprendizaje se proporciona de manera recíproca e interactivo (Hernández & Lizama, 2015, p. 32).

Y Gros (2002), nos dice

Cada persona construye sus propias representaciones y modelos del mundo a partir de la propia experiencia. La construcción del conocimiento es un proceso natural. Por ellos, los constructivistas consideran que el conocimiento no puede ser transmitido por el profesor al estudiante. El profesor puede ayudar al estudiante a aprender, pero la enseñanza no es posible. (p. 230)

Siguiendo la opinión la definición de los autores anteriores cabe constatar, el aprendizaje adquiere mayor consistencia a partir de la interacción con el entorno ya sea por la experiencia vivida, la observación, sus sentidos y el proceso dinámico y reflexivo que permitirá a generar nuevos conocimientos sistematizados.

Por ello, Vargas y Jiménez (2013), nos dicen “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) las conforman todos aquellos dispositivos o medios digitales que permiten extender nuestra capacidades físicas y mentales, así como nuestro nivel de socialización” (p. 163).

a) Según Jean Piaget 1896 -1980

Piaget sostiene que el conocimiento es un proceso interno que evoluciona y transforma a partir de la interacción del sujeto con el objeto, en este sentido, el conocimiento no resulta un simple registro de información ni tampoco existe estructuras cognoscitivas innatas en el hombre.

Piaget (1954) “El aprendizaje se va construyendo en base a la maduración y la experiencia del aprendiz con su entorno social y físico, y gracias a ello se amplía y modifican las estructuras mentales en otras más complejas” (Sánchez et al., 2019, p. 119).

Por lo tanto, conocimiento es el resultado de la interacción con el entorno, las cuales están almacenadas a través de representación o esquemas internas, utilizando para su representación: la asimilación y la acomodación (Arroyo et al., 2015 p. 25).

En tal sentido, la aplicación de los recursos tecnológicos en el aprendizaje en línea presenta ventajas preponderantes en el proceso de formación y aprendizaje de las estudiantes: la capacidad de construir nuevos conocimientos a partir de la interacción con el mundo digital, la interconexión, el diálogo e interacción, el uso simultáneo de los servicios que ofrece los sistemas interactivos: imagen, video, audio, envío y descarga de los archivos compartidos (Hernández Requena, 2008, p. 30)

Asimismo, en una clase sincrónica, el docente puede exigir a sus estudiantes a que asuman con responsabilidad a crear y representar sus propios conceptos, esquemas y gráficos conceptuales como reflejo de su comprensión, utilizando diversas aplicaciones, como: Prezi, Canva, Knovio y entre otras.

Navarro y Pereira en su artículo “el constructivismo en el aprendizaje virtual” propone en las clases virtuales, el docente puede pedir a los estudiantes que desarrolle esquemas y presentaciones gráficos de la información que recibe (Navarro & Texeira, 2011, p. 7).

b) Según Vygotsky 1896 – 1934

Si bien es cierto, Vygotsky es considerado como uno de los pioneros del constructivismo social que describe el conocimiento como el resultado de la interacción del ambiente y yo, más la suma del entorno social; en ese contexto, la comunicación y el diálogo permite a los docentes y estudiantes desarrollar y construir el conocimiento desde la interacción con el entorno social. Por ello, las aportaciones que la tecnología ofrece en el campo de la formación pedagógica virtual enriquecen preponderantemente la formación en línea, siendo así, las aulas virtuales tienen mayor posibilidad para la interacción y participación colaborativa, en las cuales los estudiantes pueden ampliar y desarrollar el conocimiento a través del diálogo, intercambio de ideas, trabajo en equipo y las clases en tiempo real (Hernández Requena, 2008, p. 32)

En esta misma línea, la interacción social en el aprendizaje virtual puede incluirse a través de las múltiples herramientas que las Tic ofrece, entre ellas destacando: los sistemas interactivos de mensajes instantáneos o chat, videoconferencias, audio conferencias, los foros de discusión las plataformas virtuales y entre otras; en las cuales los estudiantes tienen la oportunidad de dialogar, discutir, debatir y participar de modo activo y sincrónico. (Navarro y Texeira 2011, p. 7)

“La interacción en el aprendizaje en línea se basa en la información, la crítica y la colaboración” (Vera Muñoz, 2004, p. 11).

Asimismo, Vygotsky (1968) describe, el internet es una herramienta es una poderosa no sólo en cuanto a las aplicaciones que proporciona, sino también contribuye la interacción social, el acceso a la información, el conocimiento, la actividad colaborativa y los trabajos en equipo (Solórzano & García, 2016, p. 102).

Por otro lado, Solórzano y García (2016), dicen

El aprendizaje en red es una actividad social mediante la cual el sujeto realiza una construcción personal del conocimiento, habilidades, normas de comportamiento, actitudes y valores, que se potencian con la interacción en redes de aprendizaje y la conexión a nodos a esas redes, centradas en el entorno personal del aprendizaje de cada estudiante. (p. 103)

Asimismo, desde la perspectiva sociocultural de Vygotsky (1968), “el ordenador se convierte en una novedosa herramienta para la interacción con la información, el conocimiento, las personas y el trabajo en grupo de los alumnos” (Solórzano & García, 2016, p. 102).

El uso de la tecnología desde la perspectiva constructivista promueve metáforas del estudiante muy variado: como diseñador, aprendiz reflexivo y miembro de la comunidad de aprendizaje.

2.2.8. Herramientas de aprendizaje sincrónico

“Las herramientas sincrónicas enriquecerán el proceso de aprendizaje con la integración de nuevos recursos, reforzarán los conocimientos adquiridos, potenciarán la comunicación y la interacción, el trabajo en grupo y facilita la evaluación y el seguimiento de los estudiantes” (Santoveña, 2012, p. 467).

Las herramientas sincrónicas son sistemas interactivos de la aplicación del aprendizaje sincrónicos que permiten mayores ventajas y oportunidades para la interacción y comunicación.

“En el caso de la comunicación entre profesor-estudiante, mediada por la tecnología, se refiere al uso del software o servicios en red (Internet) donde el profesor y el estudiante se encuentren en el mismo horario a través de la misma herramienta” (Hamburger & Vilorio, 2019, p. 372).

Son medios interactivos que permiten la interacción en tiempo real teniendo un contacto verbal y/o visual o escrito, entre ellas están: audio conferencias, videoconferencias, mensajes instantáneos o chats y pizarras electrónicas.

2.2.8.1. Audio conferencias

“La audioconferencia, también llamada audio teleconferencias, es la modalidad de teleconferencia más sencilla, lo que no significa que sea la más fácil de realizar o las menos tecnificada” (Alatorre, 200, p. 27).

Sistema interactivo donde los participantes coinciden en tiempo real, adecuándose al horario, fecha y hora determinada para entablar una comunicación oral y auditiva, sin estímulos visuales (Alatorre, 200, p. 27).

Asimismo, el audio conferencia es conocido como teléfono de alta calidad, que sirve de herramienta para una comunicación sincrónica con los estudiantes que se encuentran geográficamente separados.

Entre las ventajas que ofrece el audio conferencias son: todos los estudiantes reciben la misma información, permite la interacción entre los escolares, mejora la capacidad auditiva, se realiza desde cualquier lugar geográfica con teléfono a mano, muy sencillo en cuanto al manejo y económico que los otros sistemas interactivos (Chauptert 1993, p. 6).

a) Punto a punto

Alatorre (2005) describe que

Se realiza sobre una sola línea telefónica que comunica dos puntos. Es la más utilizada, ya que no requiere servicio de conmutación complejos. Se utiliza un audioconferente en el lugar de la recepción para amplificar la voz; si se trata de grupos reducidos, es suficiente un teléfono con amplificador de voz, de los comúnmente llamados de manos libres. (p. 30)

b) Multipunto o multiconferencia

“Se enlazan varias sedes a través de aparatos telefónicos que puedan conmutar dos o más líneas” (Alatorre, 2005, p. 31).

Es una forma de conectividad conocida como multiconferencia por la comunicación con varios interlocutores cuando estos se encuentran en diferentes en lugares.

2.2.8.2.Videoconferencias

Chacón (2003), define

Una videoconferencia es un servicio multimedia que permite la interacción entre distintas personas o grupos de trabajo. Básicamente consiste, en interconectar mediante sesiones interactivas a un número variable de interlocutores, de forma que todos pueden verse y hablar entre sí. (p. 2)

Siguiendo las aportaciones del autor se describe que el sistema interactivo de las videoconferencias permite la realización de presentaciones de diapositivas, imágenes, formatos en Word, videos y audios, sobre todo facilita la interacción simultánea de los participantes, aunque estos se encuentren en lugares diferentes (Chacón, 2003, p. 2).

Es un sistema interactivo que permite establecer contacto verbal y visual en tiempo real, es decir el intercambio de ideas e informaciones en espacios diferentes.

“La videoconferencia es un servicio de comunicación que puede ser utilizado en cualquier nivel educativo” (Córdova et al., p. 8).

En el ámbito del aprendizaje y enseñanza la videoconferencia es un recurso interactivo que permite la comunicación audiovisual, es decir la transmisión y recepción del contenido en tiempo presente, donde se adquiere mayor presencialidad de los usuarios rompiendo las limitaciones del tiempo y espacio geográfico (Córdova et al., 2013, p. 8).

García (2001), determina

El uso de la videoconferencia permite realizar diferentes tipos de enseñanza, permitiendo la comunicación oral y visual en tiempo real, utilizando de demostración en directo. La audiencia puede reaccionar durante el proceso de aprendizaje y obtener respuesta inmediata del conferenciante y también de otros estudiantes participantes.
(p. 101)

Siguiendo las definiciones anteriores, la videoconferencia es un sistema interactivo que sirve de canal audiovisual para el desarrollo de clases virtuales siguiendo una secuencia didáctica a través de presentaciones visuales como imágenes, videos, audios, o PowerPoint, pizarras compartidas, la página web y el intercambio de ideas verbal o escrito por mensaje instantáneo o chat para la construcción de conocimientos.

Tras las aportaciones anteriores, la videoconferencia tiene la siguiente característica didáctica:

a) Objetivo

Chacón (2013) describe que

El objetivo primordial del sistema interactivo de las videoconferencias es que la información que se envía, se reciba correctamente por los usuarios que participan, de tal manera que no se deteriore ni se altere; segundo lugar tener clara la respuesta que se espera de los alumnos. (p. 9)

Se refiera, a la clarividencia en la composición o información transmitida del docente, que contribuya y estimule a los alumnos motivación por aprender más, investigación y búsqueda de soluciones a algún problema.

b) Técnica

Consiste en emplear medios y técnicas eficientes para lograr el objetivo, por lo tanto, se comprende la organización general de la videoconferencia como: la elaboración y presentación del contenido, ejemplificación y preguntas.

Siguiendo las recomendaciones de Oliver (1995 citado en García en 2013) se requiere lo siguiente:

Antes de la videoconferencia familiarizarse con el equipo y la plataforma o aplicación que se va a utilizar para la presentación del contenido, planificar y ensayar la presentación (tiempo, contenido y evaluación), informar a los alumnos el esquema organizativo de la videoconferencia: horario, objetivos, dirección de acceso y por último faltando unos minutos para empezar dejar preparado y listo las presentaciones.

Al momento de realizar la videoconferencia tener en cuenta los siguientes aspectos: el sonido del video y/o audio, hablar con claridad y mantener el tono de volumen, realizando

pausas para hacer preguntas o alguna reflexión y solicitando al mismo tiempo la intervención de los alumnos; la imagen, acompañar la información con gráficos e imágenes motivadores como PowerPoint, los videogramas de calidad y evitar en la edición de las diapositivas los efectos que generan distracción

Después de la videoconferencia realizar una evaluación de la experiencia con un resumen de lo tratado manteniendo la relación en la medida posible para esclarecer dudas (Oliver, 1995 citado en García en., 2013, p. 10).

Para concluir, las videoconferencias es una herramienta interactiva que facilitan la comunicación digital cara a cara entre los usuarios ubicados geográficamente en espacios diferentes cuya utilidad se da para la interacción activa personal o grupal o el desarrollo de una sesión de clase.

2.2.8.3. Pizarra compartida

La pizarra compartida es conocida como herramienta de dibujo que facilita la comunicación instantánea que puede ser utilizada por el profesorado en las aulas virtuales de videoconferencia, cuya finalidad es la interacción de los participantes, en este caso de los estudiantes y docentes para especificar conceptos importantes o complejos sobre el tema del interés. (Hamburger et al., 2019, p. 737)

Por otro lado, se describe que la pizarra compartida es aquel sistema interactivo cuya función se determina en facilitar enseñanza y aprendizaje por medio de dibujos, escrituras o gráficos en una pizarra virtual, generalmente se utiliza para representar dibujos, la resolución de ejercicios de matemática y otros gráficos virtuales.

Asimismo, Hamburger y Vioria (2019) describiendo el uso de las herramientas sincrónicas lo determina que

Por lo que la pizarra electrónica es un ordenador multimedia conectado a Internet, un video proyector y un tablero interactivo, que entre sus ventajas tiene su funcionalidad en proyectar sobre una pantalla situada en un lugar relevante del aula cualquier tipo de información procedente del ordenador, de internet o de cualquier otro dispositivo. (p. 372)

2.2.8.4. Chat

Díaz (2015), nos dice

Programa interactivo de intercambio de mensajes entre estudiantes y docentes a través de computadoras conectadas a una red, generalmente Internet, ofreciendo la oportunidad que los usuarios se comuniquen escribiendo en su teclado y el texto aparece automáticamente y al instante en el monitor de todos los participantes. (p. 53)

Comunicación a través de internet basada en discurso escrito, utilizando programas y aplicaciones que permiten la comunicación instantánea como: WhatsApp, Messenger, chats grupales etc. Es una herramienta para el intercambio de mensajes entre dos o más usuarios cuyas conversaciones pueden ser almacenadas en el sistema (Díaz, 2015, p. 53).

García (2013) determina

Como una aplicación informática que, haciendo uso de la conexión a internet, permite la comunicación escrita inmediata y simultánea de múltiples usuarios. Según esta definición, cuando hablamos de chatear nos estamos refiriendo a un tipo de

comunicación escrita, en tiempo real, entre dos o más personas que están conectadas a una red. (p. 20)

Por ello, como describe García (2013) el chat es utilizada para distintos fines:

- Para motivar a los participantes estableciendo relaciones de empatía, planteado preguntas y creando un ambiente colaborativo.
- Para brindar el soporte emocional animando y estimulando a expresar sus ideas.
- Para dar soporte humano en la resolución de problemas y dudas. (García, 2013, p. 7)

Por otro lado, el chat o el mensaje instantáneo permite tener reuniones en línea entre uno o varios estudiantes que normalmente no asisten a las clases por videoconferencia, pero sí pueden participar de las sesiones de tutoría virtual según las horas establecidas por el docente de la asignatura. Además, de encontrarse con el docente, es una oportunidad de dialogar de forma escrita con sus compañeras (Díaz, 2015, p. 53).

2.2.9. Condiciones para la aplicación del aprendizaje sincrónico

Bonilla (2016, citado en Expósito et al., 2020) expone

La educación virtual ha sido definida como la educación a través del ciberespacio, posible mediante la conexión y uso de internet, que no necesita de un tiempo y espacios específicos, que permiten establecer un nuevo escenario de comunidad entre docentes y estudiantes. (p. 2)

Para que la enseñanza mediada por la tecnología sea efectiva, es importante, tomar las siguientes consideraciones: contar con dispositivos funcionales, conexión a internet estable, preparación adecuada para emplear las herramientas que proporciona el Tic, la

estructura y el contenido de las asignaturas virtuales sean de calidad y de valor formativo; un aprendizaje útil y didáctica y que los escenarios virtuales sean motivadores para quienes participan (Expósito et al., 2020, p. 2)

Considerando las opiniones anteriores, se describe que, para garantizar un aprendizaje y enseñanza de calidad, es necesario, aparte de contar con las condiciones de carácter material, que los estudiantes y docentes estén previamente informados y capacitados en las competencias digitales, que favorezca una enseñanza dinámica y colaborativo.

2.2.9.1. Recursos tecnológicos

Los recursos tecnológicos son herramientas o medios tangibles e intangibles de carácter digital que son empleadas para la didáctica, enseñanza.

Es un conjunto de recursos audiovisuales empleados para la didáctica, que a través de la visualización de imágenes, videos y audios promueve la enseñanza, la asimilación de los contenidos, y la interacción de los participantes (Criollo, 2018, p. 27).

Por lo tanto, contar con los recursos y equipos tecnológicos son factores imprescindibles para el buen desarrollo de la modalidad virtual, aunque la computadora o la laptop como tal no tiene eficacia en el aprendizaje, pero sí como instrumento de estudio que permite efectuar una acción, es decir son los portadores del contenido digital los cuales facilitan la enseñanza y aprendizaje, dichos instrumentos requieren de conocimientos, habilidades y criterios.

Recursos y herramientas didácticos que son empleados dentro o fuera de la clase que proporcionan y enriquecen la presentación y el desarrollo de los contenido y aprendizaje (Criollo, 2018, p. 22). Entre ellas

a. Dispositivos móviles

Se reconoce como un procesador con memoria que tiene diferentes entradas y salidas, permite fomentar el diálogo y la comunicación de diversas formas verbal o escrita; textos, gráficos, imágenes, videos, audios. los cuales son utilizando como instrumento de estudio (Ramírez, 2009, p. 61)

Dispositivos móviles, son equipos al estar a conectado a una red facilita acceder y crear contenidos educativos, que pueden ser visualizados por el entorno desde otros dispositivos móviles, permite presentar en diferentes formatos ya sea individual y/o multimedia, entre ellas destacando: videos, audios, archivos de texto, documentos, enlaces (Beaudin et al., 2006, citado en Brazuelo & Cacheiro, 2015).

Brazuelo y Cacheiro (2015) determinan

Los dispositivos móviles posibilitan la diversificación de los contextos de aprendizaje, es decir, permiten su adquisición en todo momento y lugar. Esta característica es posible gracias al acceso ubicuo de estos medios a una gran diversidad de materiales en estos dispositivos o a través de internet. (p. 5)

Los dispositivos móviles recurso empleado como instrumento didáctico para la enseñanza y aprendizaje que promueve la interacción en tiempo real o en tiempo diferido, por ello dinamiza y contribuye en el desarrollo, construcción y formación académica social o personal (Brazuelo & Cacheiro, 2015, p. 5).

b. Conectividad o internet

Si bien es cierto, la internet como tal, promueve un servicio multifacético en todo el ámbito de la educación, aquí nos detendremos a describir desde su función comunicativa,

específicamente en el aprendizaje en línea, por ello cabe decir, es una herramienta poderosa que promueve la interconexión e interrelación de las estudiantes y docente sin importar los espacios geográficos para suscitar un aprendizaje colaborativo a través del diálogo, trabajo en equipo, debates, las videoconferencias y entre otros.

En el aprendizaje mediado por la tecnología, la internet, es una herramienta de soporte técnico, que sirve de canal de comunicación interactivo y multidireccional, facilitando el contacto digital de los estudiantes y profesores, sin importar la distancia, el tiempo o espacio. Asimismo, es fuente inagotable de variedad de informaciones que son empleadas en la enseñanza y aprendizaje (Jordi, 1996, p. 2).

En tal sentido, se concluye que el aprendizaje sincrónico, como toda enseñanza virtual, necesita contar con un conjunto de requisitos de carácter tecnológico, entre ellas destacado son: internet de banda ancha, teléfonos funcionales, tabletas digitales, el pc o computadora de mesa y laptop, etc. De tal manera no perjudique la transmisión del sonido, imágenes, videos y archivos otros documentos. (Diaz, 2015, p. 43).

2.2.9.2. Competencia digital

“Las competencias digitales están integradas por un sistema de disposiciones cognitivas que permiten efectuar acciones para que la persona se desempeñe en un ambiente mediado por la tecnología y mejorar el proceso de aprendizaje con gestión de conocimiento” (Huertas 2016 et al., 2016, p. 117).

En relación a la opinión del autor; las competencias digitales están relacionadas al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que posee las estudiantes y docente para el buen empleo crítico y adecuado de las herramientas tecnológicas que sirven de instrumento

didáctico para la enseñanza y aprendizaje educativo, entre ellas mencionando son: manejo de las plataformas virtuales, la navegación en la página web, elaboración de textos en Word, y documentos multimedia, elaboración de las sesiones de clase bien estructura (Huertas 2016 et al., 2016, p. 117)

Cuanto participan de la modalidad virtual deben tener conocimiento previo y habilidades convenientes para el buen uso y manejo de las herramientas y dispositivos tecnológicos, los recursos y servicios que ofrece las multimedia y el sistema computacional, los sistemas interactivos que promueve la comunicación y el dialogo, entre ellas mencionando: la navegación por internet, blogs, wikis, correos electrónicos y las aplicaciones y programas para los trabajos y actividades colaborativas (Fernández & Vallejo, 2014, p. 38).

En este sentido, es conveniente que los docentes y estudiantes participen de los cursos de actualización y capacitación sobre la forma de cómo funciona la metodología de aprendizaje en línea teniendo en cuenta las metas, procedimientos y objetivos.

Córdova y compañeros, al describir la utilidad de la videoconferencia en el campo de enseñanza, explica que los recursos empleados en el aprendizaje y enseñanza por parte del docente y estudiantes, requiere cursos de actualización y capacitación en el manejo de las herramientas virtuales, a los alumnos para que no perjudique en el momento de utilizar los servicios que ofrece dichas herramientas, sobre todo que no constituya una barrera en su participación e interacción, y a los docentes para que entienda que tiene alumnos en diferentes lugares y la herramienta empleada será más eficaz si utiliza como medio de comunicación (Córdova et al., 2013, p. 8).

Por ello, es importante que los docentes realicen programas de capacitación y actualización, para llevar con mayor eficacia el método de enseñanza y aprendizaje virtual.

Moreno (2012, citado en Herrera et al., 2014), nos dice “De nada sirve tener muchos recursos tecnológicos si el profesorado sigue actuando como profesor tradicional. Debemos de formar al docente en el uso de las herramientas y en nuevas metodologías de aprendizaje” (p. 74).

Asimismo, las plataformas, aplicaciones y todas las herramientas empleadas en la enseñanza remota deben estar en buenas condiciones, funcionales y fáciles de manejar y navegar, teniendo en cuenta que los recursos empleados con videos, audio e imagen puede resultar algo sofisticado para los alumnos que poseen equipos de poca calidad.

Alatorre (2005), afirma que “La capacitación del alumno y del profesor son fundamentales en torno a temas que se vinculan con la metodología cibernética a fin de que se familiaricen con los medios aplicados” (p. 56).

Las condiciones que deben realizarse en las aulas virtuales requieren de docentes formados en la metodología y estrategia virtual, con unos perfiles humanos, preparados en cuanto a la didáctica y pedagogía, por supuesto, muy creativos y preparados que estimulen a sus estudiantes a participar de forma activo y colaborativo.

2.2.10. Limitaciones del aprendizaje sincrónico durante la pandemia

Si bien es cierto, el potencial del aprendizaje sincrónico es considerable, pero siempre y cuando, que todos los alumnos cuenten con acceso a internet y los dispositivos tecnológicos, por ello, entre las limitaciones más comunes que presenta el aprendizaje sincrónico son las siguientes son:

No todos los estudiantes que desempeña su labor escolar por la modalidad virtual cuentan con igualdad de oportunidades para lleva una educación por la modalidad virtual,

por diversas causas, entre las cuales son: la distancia geográfica, la falta de cobertura y señal de internet, recursos económicos bajos, dispositivos obsoletos, poca experiencia en la modalidad virtual y el manejo de las herramientas tecnológicas (Gómez & Escobar 2002, p. 2).

En ese sentido, la aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia corre el riesgo de excluir aquellos estudiantes que no están en posibilidades de proseguir con las clases virtuales, a aquellos que sí están en condiciones puede ser una fuente de distracción, la falta de desempeño y responsabilidad en asistir a la hora exacta a las sesiones de clase.

Para Branon y Essex (2001, citado por Santoveña, 2012) “Es la falta de tiempo para reflexionar las respuestas, es decir, la necesidad de aportar una respuesta inmediata limita la posibilidad de analizar el contenido y posteriormente, aportar una respuesta meditada” (p. 543).

Asimismo, algunos inconvenientes en el uso de las videoconferencias mediada por las plataformas Google Meet o Zoom son: dificultades en el momento de unirse al aula virtual, conexión de internet débil, problemas en el momento de utilizar los servicios que ofrece las aulas virtuales.

2.3. Definición términos básicos

Aprendizaje en línea Es una modalidad de estudio que se caracteriza por la integración de internet en el campo educativo que hace de puente entre el alumno y el contenido o estudiante y el docente guía. La comunicación se da a través de las estrategia sincrónicas y asincrónicas.

Aprendizaje sincrónico es una estrategia de aprendizaje en línea que se caracteriza en la interacción en tiempo real a través de sistemas interactivos: chat, audio conferencias, videoconferencias, pizarras compartidas y llamadas telefónicas.

Aprendizaje asincrónico son aquellas en las que los interlocutores no comparten el tiempo ni el espacio físico, sin embargo, existe comunicación escrita haciendo uso de medios tecnológicos como: por correo electrónico, mensaje de texto, audios y/o videos listos de distribución, plataformas virtuales y foros de discusión.

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

- El aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay, se aplica casi siempre.

3.1.2. Hipótesis específicas

- La interacción en tiempo real en el aprendizaje sincrónico en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay, se cumple casi siempre.
- La herramienta sincrónica más frecuentemente utilizada en el aprendizaje de las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay, es el chat.
- Las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay casi siempre cuentan con las condiciones tecnológicas adecuadas para el aprendizaje.

3.2. Variables

Variable 1. Aprendizaje sincrónico

Variable 2. Contexto pandemia

3.3. Operacionalización de variables

El aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

| VARIABLE | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS | INSTRUMENTO | VALORACIONES |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|---|
| Aprendizaje sincrónico | “Son aquellas en las que el transmisor y el receptor del mensaje actúan en el mismo marco temporal; es decir, que permiten la comunicación directa y simultánea entre dos o más individuos a través de textos escritos, vídeos y/o audios” (Moncayo et al. 2018, p. 3). | Interacción en tiempo real | - Intercambio de ideas | 1,2,3,4 | Cuestionario para estudiantes | Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca |
| | | | - Intercambio de informaciones | 5,6,7 | | |
| | | | - Trabajos grupales | 8,9,10 | | |
| | | Herramientas sincrónicas | - Audio conferencias | 11,12,13 | Cuestionario para estudiantes | Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca |
| | | | - Videoconferencias | 14,15,16,17 | | |
| | | | - Chat | 18,19,20,21 | | |
| | | Condiciones tecnológicas | - Equipos tecnológicos | 22,23,24 | Cuestionario para estudiantes | Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca |
| | | | - Conectividad o internet | 25,26,27,29 | | |
| | | | - Manejo de herramientas sincrónicas | 30,32,33 | | |

Fuente: elaboración propia, operacionalización de variables del aprendizaje sincrónico, 2021.

Capítulo VI

Metodología

4.1. Enfoque de investigación

La investigación se desarrolló desde el enfoque cuantitativo que consta en la recolección y análisis de datos estadísticos que incluye la medición numérica y sistemática para responder y comprobar las hipótesis.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (Hernández Batista, 2003, p.5)

Asimismo, Hernández (1997), sobre el enfoque cuantitativo, precisa lo siguiente la “Investigación cuantitativa se fundamenta en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado” (p. 326).

4.2. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación es básica, de nivel descriptiva, que busca relatar sobre los hechos y fenómenos del aprendizaje sincrónico apoyándose en las fuentes primarias y secundarias para poder generar nuevas informaciones, pero sin mediar ninguna solución a los problemas establecidos.

“La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice” (Hernández et al., 2003, p. 119).

4.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación es básico, de nivel descriptivo simple que se base en describir, determinar, reunir las características esenciales del aprendizaje sincrónico, sin alterar y manipular su respectiva valoración.

Sobre el diseño no experimental, con alcance descriptivo, Arias, (2020) define de la siguiente manera

En el diseño descriptivo no hay estímulos o condiciones experimentales a las que se sometan las variables de estudio, los sujetos del estudio son estudiados en su contexto natural sin alterar ninguna situación, así mismo, no se manipulan las variables de estudio. Dentro de este diseño existen dos tipos: Transversal y longitudinal y la diferencia entre ambos es la época o el tiempo en que se realizan. (p. 50)

El esquema viene a ser:

M:: O

Donde:

O= observación del objeto de estudio

M= muestra de estudio

4.4. Población y muestra

4.4.1. Población o universo

La población está determinada por el total de personas caracterizadas de la misma clase de los que se desea conocer o investigar algo.

Al respecto, Tamayo y Tamayo (1997), nos dicen “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p. 114).

En este sentido, la población y universo del presente estudio está comprendido por 633 estudiantes de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay- Apurímac.

Tabla 1:
Población estudiantil de la I.E Aurora Inés Tejada

| Grado de estudio | f | % |
|------------------|------------|---------------|
| Primero grado | 130 | 20,6% |
| Segundo grado | 124 | 19,6% |
| Tercero grado | 130 | 20,5% |
| Cuarto grado | 126 | 19,9% |
| Quinto | 123 | 19,4% |
| Total | 633 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, población total estudiantes.

4.4.2. Muestra

La muestra es un conjunto de personas seleccionadas del total de la población total, que nos permite recojo de datos e informaciones sobre el fenómeno del estudio, la aplicación de las encuestas y la adquisición de los resultados.

Según Tamayo (1997), afirma que la muestra es el conjunto de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico.

La muestra de estudio se realizó a criterio personal del investigador, las cuales están conformadas por las 126 estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa pública Aurora Inés Tejada, Abancay -Apurímac.

Tabla 2:
Muestra de estudiantes de la I.E Aurora Inés Tejada

| Grado | F | % |
|--------------|----------|----------|
| Cuarto "A" | 32 | 25,4% |
| Cuarto "B" | 32 | 25,4% |
| Cuarto "C" | 31 | 24,6% |
| Cuarto "D" | 31 | 24,6% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, estudiantes de cuarto grado de secundaria.

4.5. Técnica e instrumentos utilizados en la investigación

4.5.1. Técnica

- Encuesta

La encuesta es una estrategia o método que permite adquirir datos e informaciones sobre el fenómeno del estudio que está por determinarse, además por medio de ella se puede conocer con más certeza y fiabilidad la opinión o valoración de las personas seleccionadas como muestra de estudio.

Para Bello et al. (2005)

Las encuestas son un instrumento de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra

representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para la información que se haya obtenido. (p. 96)

Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta vía virtual, utilizando la plataforma de Google Formulario y la plataforma Meet, la cual, permitió adquirir información y medir los resultados durante la investigación.

4.5.2. Instrumento

- Cuestionario

El cuestionario es un instrumento básica formulada por un conjunto de enunciados que sirve de herramienta de observación en la encuesta o en la entrevista que se realiza, cuya finalidad es el recojo de informaciones y datos que deben ser respondidas para poder lograr los objetivos propuesta en la investigación.

Según Hernández (1997) “El cuestionario es el instrumento utilizado para la recolección de datos; este consiste en un conjunto de preguntas a una o más variables medir” (p. 96).

El instrumento para medir y abordar la investigación del aprendizaje sincrónico, fue el cuestionario previamente formulado por una serie de preguntas con la puntuación de la escala de Likert con las opciones de frecuencia: (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre); en las cuales cada estudiante tuvo que identificar solo una alternativa correcta entre las respuestas dadas.

Asimismo, para la elaboración del cuestionario se ha tomado en cuenta los indicadores de cada dimensión: interpretaciones, análisis, inferencias y explicaciones. El cuestionario elaborado constó de tres y cuatro preguntas para cada indicador señalado, lo que

dio un total de 33 reactivos. El instrumento se empleó a la muestra de estudio en una sesión de una hora de clases virtuales.

4.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos obtenidos en la encuesta y todos los cálculos y pruebas de la estadística se utilizó con un nivel de confianza del 95% en el programa estadístico SSPS 26, además la hoja de cálculo de Excel. Con estos programas se presentan tablas de porcentajes y frecuencias para poder analizar e interpretar los resultados según se muestran en los indicadores, las dimensiones y la variable correspondiente

Capítulo V

Resultados logrados con la investigación

5.1. Validación y consistencia de los instrumentos

El instrumento empleado, el cuestionario del nivel de frecuencia de la aplicación del aprendizaje sincrónico, fue validado por tres expertos de acuerdo a los objetivos, el contenido temático y al tipo de pregunta y redacción. Las fichas de evaluación y resultados se muestran en el anexo 2

Hernández et al. (2003), indican que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados. La confiabilidad se midió a través del coeficiente de alfa de Cronbach.

La fiabilidad o consistencia del instrumento se midió a través del Alfa de Cronbach obteniendo el valor coeficiente de 0,729. Lo cual implica, significancia de alta fiabilidad, por lo tanto, se concluye que el cuestionario del nivel de aplicación del aprendizaje sincrónico es fiable para su aplicación.

| Estadísticas de fiabilidad | |
|----------------------------|-----------|
| | N de |
| Alfa de Cronbach | elementos |
| 0,729 | 33 |

Fuente: elaboración propia

5.2. Presentación de los datos

Se presentan los resultados de los cuadros y gráficos de cada indicador de la dimensión y variable correspondiente para poder determinar la discusión y la conclusión final.

a. Interacción en tiempo real

Tabla 3:

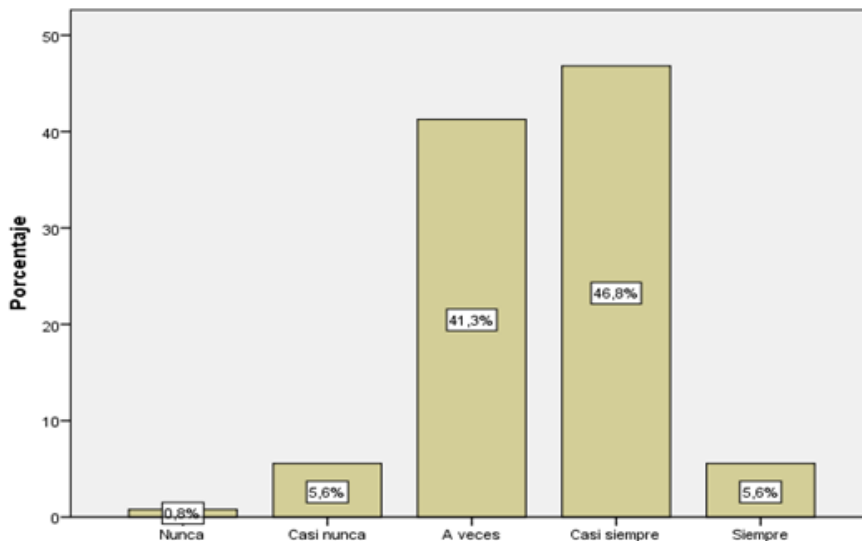
Frecuencia de diálogo e intercambio de ideas en las estudiantes

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 7 | 5,6% |
| Casi siempre | 59 | 46,8% |
| A veces | 52 | 41,3% |
| Casi nunca | 7 | 5,6% |
| Nunca | 1 | 0,8 % |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes

Figura 1:

Frecuencia de diálogo e intercambio de ideas en las estudiantes



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

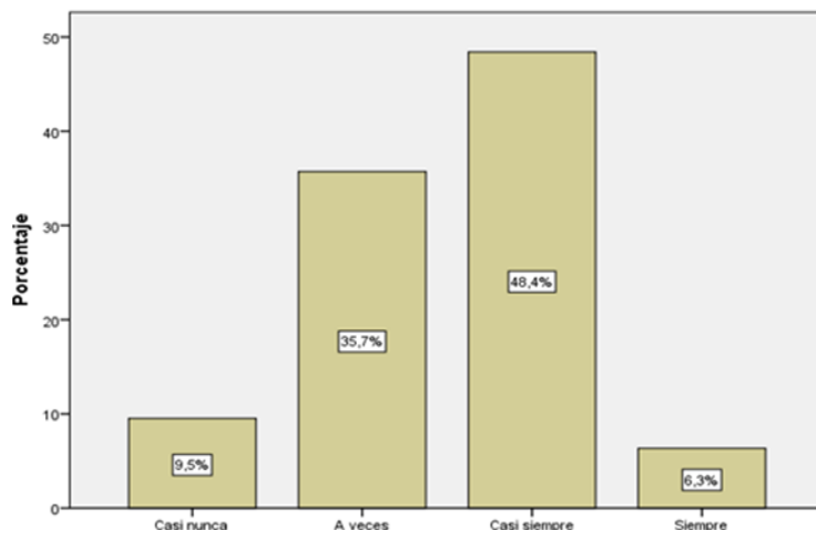
Interpretación Del total de 126 estudiantes, un 46,8% manifiesta que casi siempre dialogan e intercambian ideas; un 41,3% indica que solo a veces realizan ese intercambio; un 5,6% del total de estudiantes afirman que siempre interactúan; el 5,6% de ellos manifiestan que casi nunca lo realizan; y el 0,8% indican que nunca hay diálogo ni intercambio de ideas.

Tabla 4:
Frecuencia de intercambio de informaciones en las estudiantes

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 8 | 6,3% |
| Casi siempre | 61 | 48,4% |
| A veces | 45 | 35,7% |
| Casi nunca | 12 | 9,5% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 2:
Frecuencia de intercambio de informaciones en las estudiantes



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Interpretación La encuesta realizada nos presenta los resultados expresados en la tabla. En esta se observa sobre el intercambio de información en la aplicación del aprendizaje sincrónico. Del total de estudiantes encuestados, el 48,4% manifiestan que casi siempre realizan intercambio de información en el aprendizaje sincrónico; el 35,7% afirman que solo a veces lo realizan; y el 9,5% de estudiantes indican que muy pocas veces realizan esta acción; sin embargo, el 6,3% afirman que siempre lo realizan.

Tabla 5:

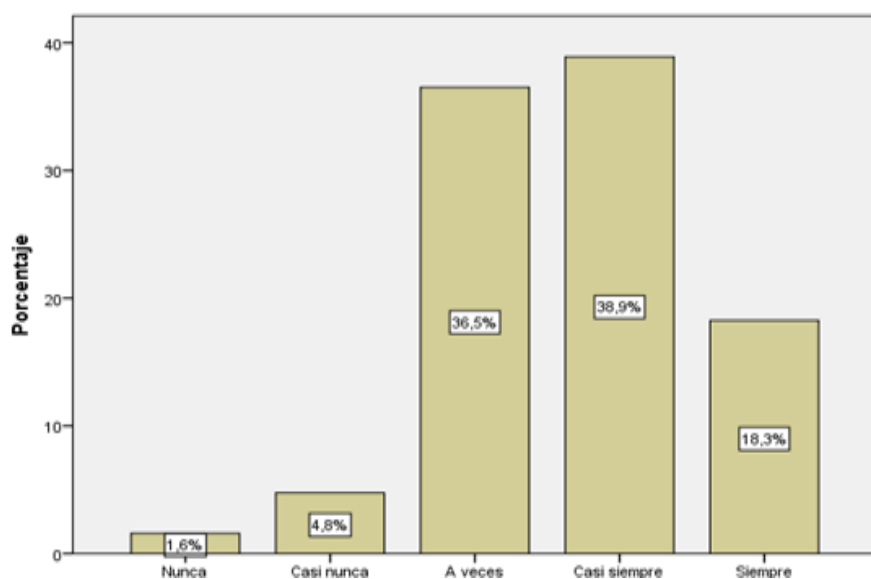
Frecuencia de interacción en los trabajos grupales

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 23 | 18,3 % |
| Casi siempre | 49 | 38,5% |
| A veces | 46 | 36,5% |
| Casi nunca | 6 | 4,8% |
| Nunca | 2 | 1,6% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 3:

Frecuencia de interacción en los trabajos grupales



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Interpretación En la tabla se aprecia sobre interacción en los trabajos grupales, el 38,9% de estudiantes manifiestan que casi siempre hay interacción en las actividades grupales; el 36,5% indican que a veces logran esa interacción; mientras que el 18,3% de estudiantes afirman que sí, siempre hay una interacción y coordinación grupal, pero también hay 4,6% que dicen que casi nunca hay interacción grupal y el 1,6 % de estudiantes que nunca están presentes en los trabajos grupales.

b. Las herramientas sincrónicas en las estudiantes

Tabla 6:

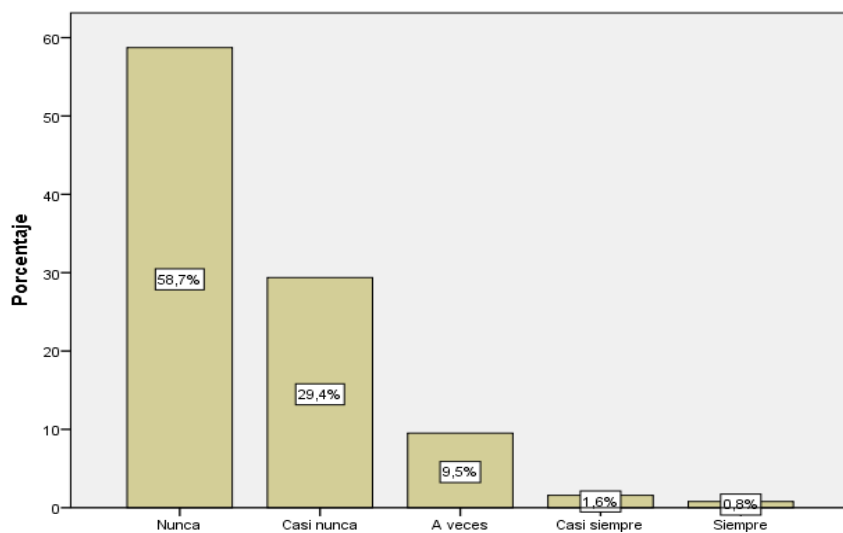
Frecuencia de uso de audio conferencia como herramienta sincrónica

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 0,8% |
| Casi siempre | 2 | 1,6% |
| A veces | 12 | 9,5% |
| Casi nunca | 37 | 29,4% |
| Nunca | 74 | 58,7% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 4:

Frecuencia de audio conferencias como herramienta sincrónica



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes

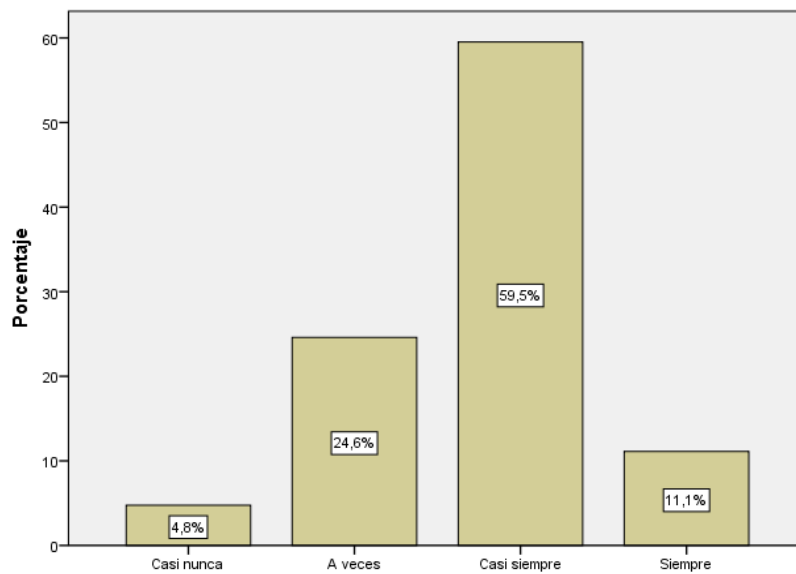
Interpretación Según los resultados obtenidos en la tabla, se aprecia sobre la utilidad de las sesiones de clase por audio conferencia como herramientas sincrónicas. Del total, el 58,7% manifiestan que nunca utilizan este medio, un 29,4% manifiestan casi nunca; seguido por 9,5% de estudiantes que indican a veces y sólo el 1,6% afirman que casi siempre participan de las clases por audio conferencias.

Tabla 7:
Frecuencia de uso de videoconferencias como herramienta sincrónica

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 14 | 11,1% |
| Casi siempre | 75 | 59,5% |
| A veces | 31 | 24,6% |
| Casi nunca | 6 | 4,8% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 5:
Frecuencia de uso de videoconferencias como herramienta sincrónica



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

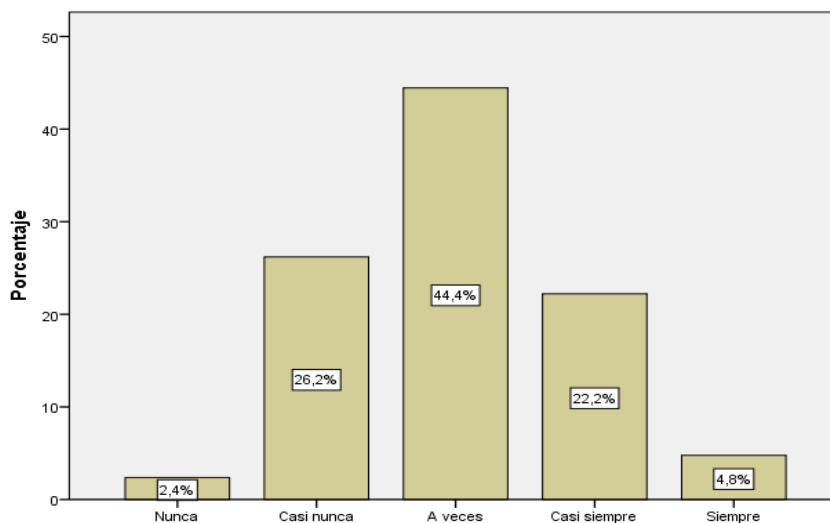
Interpretación. En la tabla se aprecia la utilidad de las videoconferencias como herramienta sincrónica. Del total de estudiantes, un 59,5% manifiestan que casi siempre utilizan este sistema interactivo y un 24,6% indican que algunas veces lo hacen; un 11,1% afirman que siempre hacen uso de esta herramienta; mientras que un 4,8% afirman que nunca están en las sesiones de clase o en los trabajos grupales por videoconferencia.

Tabla 8:
Frecuencia de uso del chat como herramientas sincrónicas

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 3 | 4,8% |
| Casi siempre | 33 | 22,2% |
| A veces | 56 | 44,4% |
| Casi nunca | 28 | 26,2% |
| Nunca | 6 | 2,4% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 6:
Frecuencia de uso del chat como herramienta sincrónica



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Interpretación En la tabla sobre el uso del chat como herramientas sincrónicas se puede apreciar que, del total de estudiantes, el 44,4% manifiestan que solo algunas veces utilizan este medio para la interacción o diálogo por escrito y el 26,2% dicen que casi nunca; Por otro lado, el 22,2% afirman que casi siempre lo utilizan y el 4,8% manifiesta que siempre existe un diálogo escrito. Mientras que el 2,4% manifiesta que nunca utilizan este medio durante las sesiones sincrónicas.

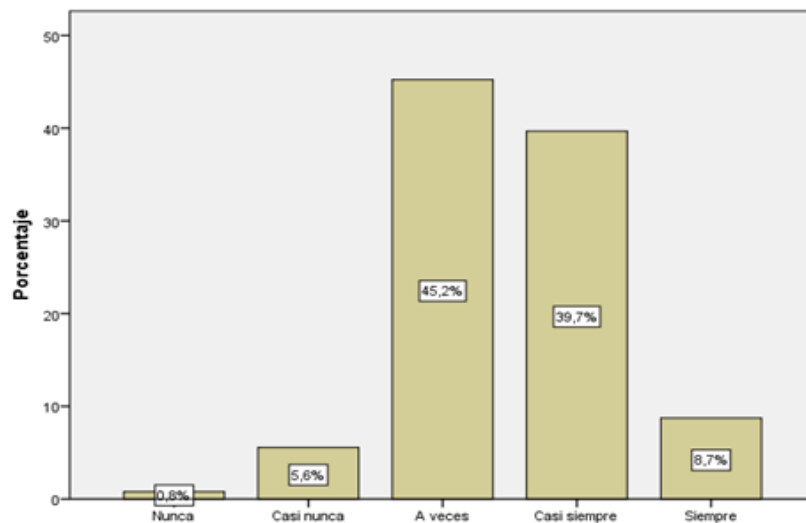
c. Condiciones tecnológicas e indispensables para el aprendizaje sincrónico
- dispositivos tecnológicos

Tabla 9:
 Frecuencia de uso de laptop y/o pc

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 11 | 8,7% |
| Casi siempre | 50 | 39,7% |
| A veces | 57 | 45,2% |
| Casi nunca | 7 | 5,6% |
| Nunca | 1 | 0,8% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 7:
 Frecuencia de uso de laptop y/o pc



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

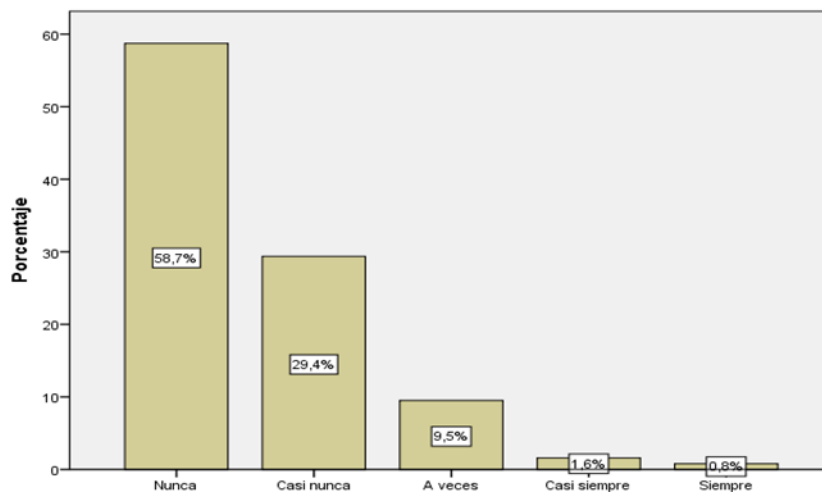
Interpretación En la tabla se aprecia los resultados sobre la utilidad del pc, laptop. Así, del total de estudiantes, el 45,2% indican que solo algunas utilizan el Pc, laptop; seguido por el 39,7% que casi siempre los utilizan, mientras que el 8,7% indican que siempre hacen uso de ello; el 5,6% demuestran que casi nunca lo hacen, y el 0,8% de estudiantes dicen que nunca utilizan el Pc o la laptop.

Tabla 10:
Frecuencia de uso de tabletas digitales en las estudiantes

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 0,8% |
| Casi siempre | 2 | 1,6% |
| A veces | 12 | 9,5% |
| Casi nunca | 37 | 29,4% |
| Nunca | 74 | 58,7% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 8:
Frecuencia de uso de tabletas digitales en las estudiantes



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

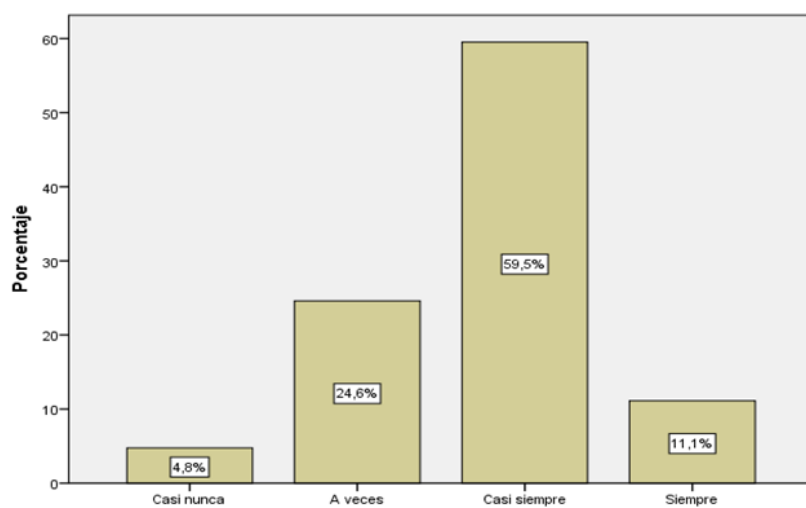
Interpretación En la tabla se aprecia los resultados sobre la utilidad de las Tablet en el desarrollo del aprendizaje sincrónico. El 58,7% de los estudiantes manifiesta que nunca las utilizan y un 29,4%, casi nunca las usan; asimismo, el 9,5% de los estudiantes afirman que solo a veces hacen uso de ellas, y solo el 1,6% afirman que casi siempre hacen uso de las tabletas digitales para las sesiones de aprendizaje en tiempo real.

Tabla 11:
Frecuencia de uso del móvil celular en las estudiantes

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 14 | 11,1% |
| Casi siempre | 75 | 59,5% |
| A veces | 31 | 24,6% |
| Casi nunca | 6 | 4,8% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 9:
Frecuencia de uso del móvil celular en las estudiantes



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Interpretación En la tabla se aprecia la utilidad del celular para las clases sincrónicas. Del total, un 59,5% de los estudiantes manifiesta que casi siempre lo utilizan y un 24,6% indican que solo algunas veces hacen uso de él; por otro lado, un 11,1% afirman que siempre utilizan y un 4,8% afirman que nunca hacen uso el celular para las clases sincrónicas.

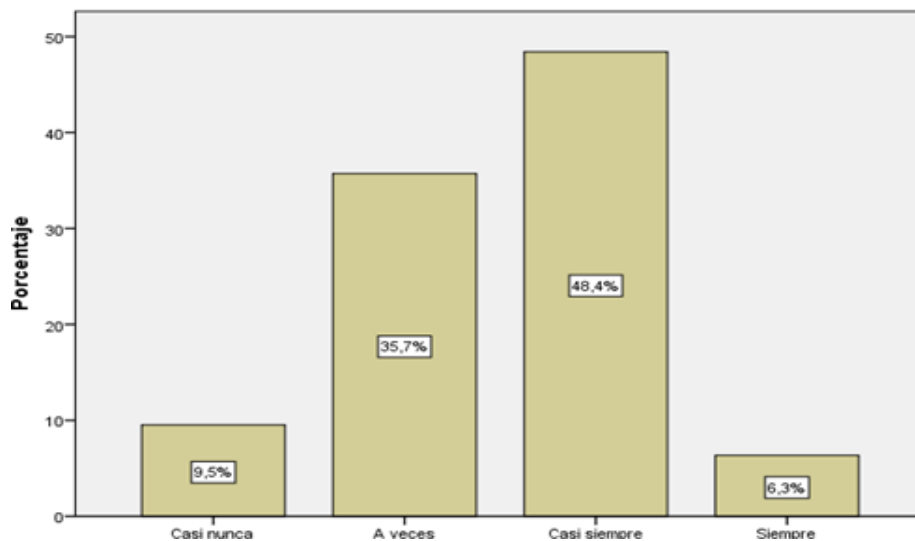
- **Internet o conectividad**

Tabla 12:
Acceso de internet y conectividad e ilimitada

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 8 | 6,3% |
| Casi siempre | 61 | 48,4% |
| A veces | 45 | 35,7% |
| Casi nunca | 12 | 9,5% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 10:
Acceso de internet y conectividad e ilimitada



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Interpretación En la tabla se aprecian los resultados obtenidos sobre el acceso a internet o conectividad ilimitada para el desarrollo del aprendizaje sincrónico. Del total, se muestra que el 48,4% de estudiantes manifiestan que casi siempre tienen acceso a internet; el 35,7% afirman que solo a veces cuentan con este servicio y el 9,5% de estudiantes indican que muy pocas veces; sin embargo, el 6,3% afirman que siempre tienen acceso a internet.

- **Manejo de las plataformas virtuales sincrónicas**

Tabla 13:

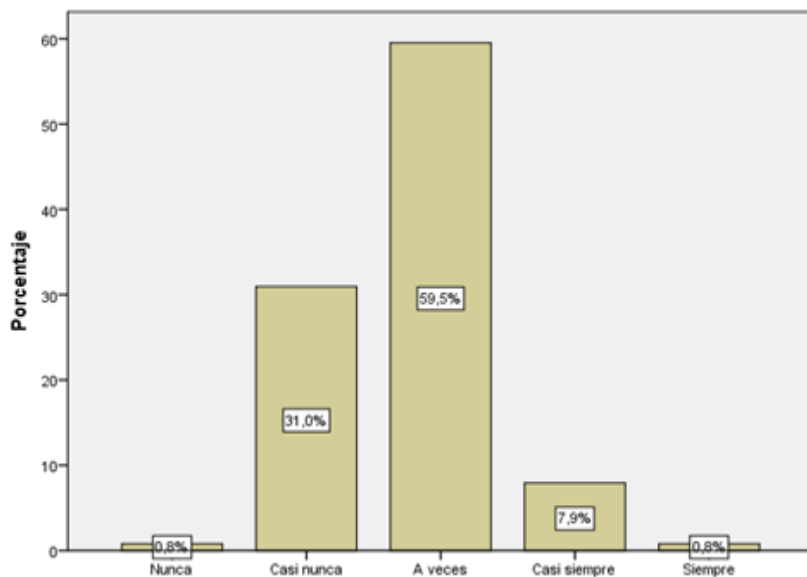
Dificultades en el manejo de las plataformas Zoom y Meet

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 0,8% |
| Casi siempre | 10 | 7,9% |
| A veces | 75 | 59,5% |
| Casi nunca | 39 | 31,0% |
| Nunca | 1 | 0,8% |
| Total | 126 | 100,0 |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 11:

Dificultades en el manejo de las plataformas Zoom y Meet



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Interpretación En la tabla se aprecia sobre las dificultades en el manejo del Zoom y Meet. Del total, el 59,5% de estudiantes manifiestan a veces tienen dificultades en el manejo del Zoom y Meet, mientras que el 31,6% estudiantes indican que casi nunca. Sólo el 7,4% de estudiantes manifiestan que casi siempre tienen dificultades en el manejo del Zoom y del Meet.

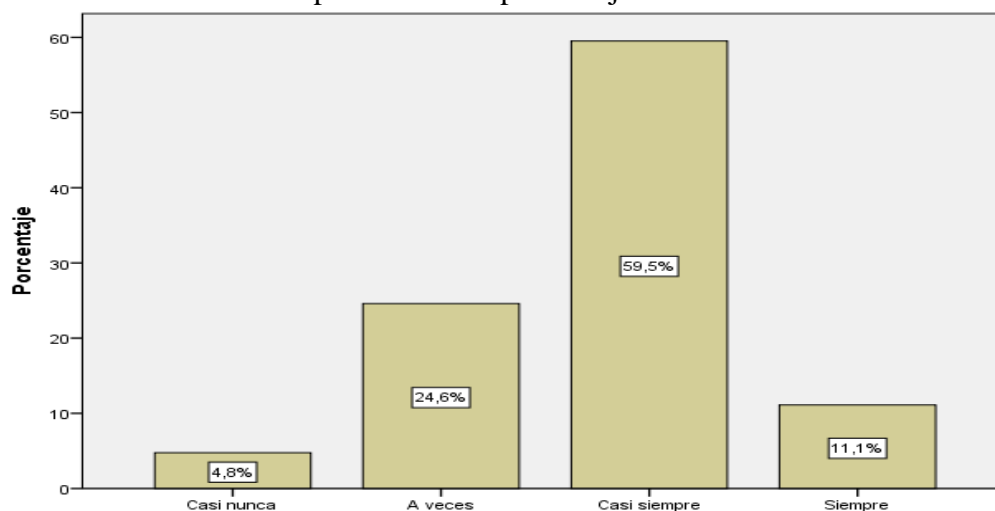
Variable aprendizaje sincrónico

Tabla 14:
Frecuencia del aprendizaje sincrónico en las estudiantes

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 14 | 11,1% |
| Casi siempre | 75 | 59,5% |
| A veces | 31 | 24,6% |
| Casi nunca | 6 | 4,8% |
| Total | 126 | 100,0% |

Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Figura 12:
frecuencia de la aplicación del aprendizaje sincrónico



Fuente: elaboración propia, cuestionario aplicable a 126 estudiantes.

Interpretación En la tabla se aprecia el nivel de frecuencia de la aplicación del aprendizaje sincrónico. Del total de estudiantes, un 59,5% manifiestan que casi siempre participan de las clases sincrónicas, y un 24,6% indican que algunas veces; mientras que un 11,1% afirman que siempre participan; sin embargo, hay un 4,8% que afirman que casi nunca participan.

5.3. Análisis y discusión de los resultados

La investigación se realizó en el contexto de la pandemia mundial del COVID-19. Esta situación obligó a todos los gobiernos a suspender las clases presenciales en los diversos niveles educativos. Ante ello, se optó por la educación virtual o en línea mediante el uso de diversas herramientas y plataformas virtuales.

Para empezar, el propósito de esta investigación se basa en determinar con qué frecuencia se aplicó el aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la Provincia de Abancay. Consta de tres dimensiones: la interacción en tiempo real, el uso de herramientas sincrónicas (audio conferencias, videoconferencias y chat) y las condiciones tecnológicas para llevar un aprendizaje sincrónico.

Dicho lo anterior, se inicia la discusión respondiendo a la primera dimensión: la interacción en tiempo real.

Según los estudios y las encuestas realizadas, se muestra que un 46,8% de los estudiantes manifiestan que, en el aprendizaje sincrónico, o en tiempo real, casi siempre hay interacción de ideas; frente a un 48% que señala que se da intercambio de información; y, el 38% opina que se da interacción y coordinación, sobre todo, en los trabajos grupales. Esto significa que, durante los encuentros sincrónicos, las estudiantes dialogan casi siempre expresando sus ideas, saberes previos, dudas, incertidumbres; sugieren alternativas de solución en la realización de los trabajos grupales y comparten archivos o documentos como parte del tema. Pero también existe un 36,5% de estudiantes que manifiestan que pocas veces

interactúan en tiempo real porque todavía no están totalmente incorporadas a la modalidad virtual debido a ciertas dificultades que perjudican su participación e interacción sincrónica.

Teniendo en cuenta la participación y la relación bidireccional del estudiante y el docente o entre compañeras centrada en el tema se afirma la validez de la hipótesis específica de la investigación que indica: casi siempre hay interacción en tiempo real.

Asimismo, se describe que, a raíz de la pandemia del COVID 19, los docentes y las estudiantes tuvieron que buscar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, haciendo uso de diversos sistemas interactivos como: audio conferencias, videoconferencias y chat. A continuación, veremos cada una de ellas.

La mayoría de las estudiantes, el 58,7%, manifiestan que nunca han asistido a las sesiones de clase por audio conferencia y un 29% de estudiantes que pocas veces estuvieron en las sesiones por audio conferencia. La razón de esto es porque no hay claridad de voz en el discurso emitido, es difícil interactuar y mantener el mismo nivel de atención durante las sesiones de clase por lo efímero de la información transmitida. Además, requiere mucha atención y concentración, y ello produce cansancio y distracciones.

Con respecto a las videoconferencias, se evidencia que un 59% de estudiantes utilizan frecuentemente esta herramienta por ser un sistema ejecutivo e inmediato. Además, hace más funcional y eficaz la comunicación e interacción, por ser más organizada y respaldada por un conjunto de datos, videos e imágenes. Sin embargo, hay un 24,6% de estudiantes que solo algunas veces asisten a las clases por videoconferencia debido a ciertas dificultades de la conexión, la falta de señal o cobertura que dificulta la interacción y comunicación con el docente y entre estudiantes; por ello, la funcionalidad de las videoconferencias pocas veces les resulta eficiente.

En relación al chat como herramienta sincrónica, se muestra un 44% de estudiantes que pocas veces hacen uso de este sistema interactivo porque prefieren exponer sus dudas y preguntas a través del contacto verbal y visual con el otro que hacen más significativa la comunicación, el tono de voz, la cadencia; pero hay un 22,2% de estudiantes que siempre hacen uso del chat como herramienta sincrónica. Son aquellas que no disponen de una buena conexión para acceder a las clases o no cuentan con dispositivos requeridos.

Después de un análisis y discusión previa de los resultados sobre el uso de herramientas sincrónicas: audio conferencias, videoconferencias y mensaje instantáneo o chats, se ha identificado a las videoconferencias como sistema interactivo más frecuentemente utilizada con un nivel de 59,5% por ser una herramienta eficaz para la comunicación digital cara a cara. En tal sentido, rechaza la hipótesis específica de la investigación que señala que la herramienta sincrónica más frecuentemente utilizada es el chat.

También es muy importante para las estudiantes en modalidad virtual, contar con las condiciones necesarias: un pc, laptop o celular de uso personal y funcional que promueva y facilite realizar trabajos y actividades escolares, y, por supuesto, la participación activa y fructífera en las sesiones de clases sincrónicas.

En tal sentido, según los estudios y las encuestas empleados para el desarrollo del aprendizaje sincrónico se evidencian lo siguiente: el 58,7% de estudiantes indican que nunca utilizan las tabletas; el 45,9 % de estudiantes indican que a veces hacen uso del equipo de cómputo o laptop, por lo que fue fácil identificar el tipo de dispositivo más frecuentemente utilizado es el móvil o celular con un nivel de 59,9% de estudiantes que emplean como instrumento para el desarrollo del aprendizaje sincrónico.

Toda modalidad virtual requiere, además de contar con los dispositivos indispensables, una buena conexión a internet. Así se evidencia que, de las 126 estudiantes, el 48,8% cuentan con una buena conectividad que les facilita llevar a cabo las clases sincrónicas, los trabajos grupales y una buena interacción en tiempo real. Hay un 35,7% de estudiantes que pocas veces cuentan con acceso de internet, porque al no contar con un plan ilimitado, utilizan los servicios de recarga para desarrollar las clases virtuales. Por ello, se les presenta fallas en la conectividad durante las sesiones de clase, que interrumpe y repercute en la interacción y el proceso de aprendizaje y enseñanza en tiempo real; y existe un 9,5% de estudiantes que manifiestan no contar con acceso internet en sus hogares.

Por otro lado, es necesario que las estudiantes estén familiarizadas con las plataformas del aula virtual. Por ello, los estudios y las encuestas realizadas evidencian que un 59,9% de estudiantes han demostrado no tener dificultades en el manejo de las plataformas del aula virtual, aunque hay un nivel regular de 31,6% de estudiantes que señalan tener dificultades al momento de acceder o conectarse a las sesiones de clase por aulas virtuales, el Zoom y Meet.

Los estudios y las encuestas realizadas sobre el uso dispositivos tecnológicos, acceso a internet y manejo de las plataformas sincrónicas nos muestran que las estudiantes están casi siempre en condiciones de llevar un aprendizaje sincrónico; siendo así, se afirma la validez de la hipótesis específica de la investigación y se rechaza la hipótesis nula.

Hecho el análisis y estudio previo de las dimensiones, presentamos el nivel de frecuencia de la aplicación del aprendizaje sincrónico en las 126 estudiantes de cuarto grado de la Institución Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

Se señala que la mayor cantidad de estudiantes de 59,7%, participan casi siempre del aprendizaje sincrónico a través de las videoconferencias que les permite efectuar distintos tipos de actividades entre ellas: el diálogo, intercambio de ideas e informaciones, presentación de documentos en PowerPoint, videos, realización de trabajos colaborativos y que pueden ser discutidos y debatidos en pequeños grupos. También hay un porcentaje de 24,6% que señalan que pocas veces están presentes en las clases sincrónicas porque no cuentan siempre con los dispositivos, o si los tienen, son compartidos con los miembros de la familia, falta de conexión a internet estable o viven en áreas rurales donde no hay cobertura ni señal de internet y, por lo tanto, les es difícil participar de las clases en tiempo real.

Conclusiones

La investigación, que se ha desarrollado, tiene por objetivo principal determinar el nivel de frecuencia con que se aplicó el aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

Luego de analizar los resultados, a partir del instrumento de medición, se concluye:

Primera. Que los estudios y las encuestas realizadas confirman la hipótesis de la investigación que expresa una validez casi total de una interacción activa en tiempo real con las estudiantes, demostrado en el nivel de diálogo e interacción activa, apropiada y simultánea en el intercambio de ideas e informaciones y la coordinación en los trabajos grupales.

Segunda. Que el uso de la videoconferencia como herramientas sincrónicas alcanza más relevancia ante las otras herramientas virtuales, porque permite una mayor interacción con las estudiantes, por ser un sistema activo que facilita la dinámica del trabajo del docente, el diálogo, el trabajo colaborativo y la interacción digital en tiempo real.

Tercera. Que, dentro de las condiciones tecnológicas en las estudiantes para llevar un aprendizaje sincrónico, cuentan con un nivel regular; siendo así, el móvil o celular es el dispositivo que con mayor frecuencia es utilizado; a la vez, casi siempre cuentan con acceso de conectividad e internet para todas las asignaturas, en algunos casos este no es de uso individual sino compartido con los miembros de la familia o servicio de recargas.

Cuarta. Se concluye que las estudiantes participan casi siempre de la aplicación de aprendizaje sincrónico donde las videoconferencias promueven el diálogo y la interacción activa entre los usuarios, siempre y cuando los participantes cuenten con las condiciones indispensables como: la conexión de internet, los dispositivos tecnológicos y el manejo de las plataformas virtuales. Siendo así, se afirma la hipótesis general de la investigación que afirma que el aprendizaje sincrónico se aplica casi siempre.

Recomendación

1. La aplicación del aprendizaje sincrónico, como cualquier actividad virtual, requiere de recursos tecnológicos como: computadoras, laptop, conexión a internet, líneas telefónicas. Para ello, se propone a la Unidad de Gestión Local que busquen formas de proveer una buena conectividad de internet ilimitada de banda ancha, de tal manera, que cada estudiante y docente pueda beneficiarse en el desempeño académico virtual. Esto debe considerarse porque los planes o megas prepago suponen lentitud en la transmisión, en el funcionamiento del sonido, el video, causando tiempos largos de espera que afecta y limita la interacción.
2. Se recomienda a la Institución educativa que haga un mejor plan para ubicar, apoyar y reinsertar a aquellas estudiantes sin conectividad. A partir de lo planteado, la Institución debe brindar cursos de actualización y capacitación en el manejo de las herramientas y plataformas interactivas a todos los estudiantes; de esta forma, se puede reconsiderar formas de enseñanza y de aprendizaje pensando en las estudiantes que no están incorporadas del todo a la modalidad virtual.
3. Se sugiere que los docentes de cada área hagan seguimientos con llamadas telefónicas a las estudiantes que no ingresan a las sesiones de clases por motivos de internet, la falta de cobertura y equipos tecnológicos. Asimismo, es necesario que el docente y la estudiante organicen el horario de clases teóricas y la entrega de trabajos.
4. En cuanto a las estudiantes, antes de empezar las clases en línea, deben revisar el funcionamiento de los dispositivos que van utilizar ya sea pc, laptop o celular y la conexión de su internet; aquellos que no les es posible el ingreso a las sesiones por videoconferencias informen anticipadamente de su inasistencia.

Referencias

- Acosta, C., & Villegas, B. (2013). Uso de las aulas virtuales bajo la modalidad de aprendizaje dialógico interactivo. *Revista de los Andes, 1(19)*, 121-151.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=653222508>.
- Alatorre, E. (2005). El audio conferencia: un recurso para la educación a distancia. *Revista Universidad de Guadalajara (1)*, 7-66.
<http://biblioteca.udgvirtual.ud.mx/jspui/handle/123456789/193>
- Álvarez, M., Cabral, J., González, V., & Morfin, M. (2005). Aprendizaje en Línea. *Revista Universidad de Guadalajara*.
http://biblioteca.clacso.edu.ar/México/cucosta-udeg/20170512031/pdf_1164.pdf.
- Arias, N., González, K., & Padilla, J. (2010). Educación a distancia y educación virtual: una diferencia necesaria desde la perspectiva pedagógica y la formación del ser humano. *Revista de investigación UNAD*, 9(3), 259-264.
<https://doi.org/10.22490/25391887.726>
- Arias, J. (2020). *Proyecto de tesis, guía para su elaboración*. ISBN: 978-612-00-5416-1.
<http://hdl.handle.net/20.500.12390/2236>
- Arroyo, J., Escobar, D. & Palomino, K. (2015). Influencia de la plataforma Moodle en el aprendizaje de la informática del área de educación para el trabajo. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional sistema de biblioteca UNE.
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/111>

- Bartolomé, A. (2011). Conectivismo. Aprender en red y en la red. UFRPE.
- Bello, L., Palacios, J., & Vásquez, R. (2005). Investigación de mercados. *Revista de Economía y Empresa*, 7(17-18), 583-607.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=87605>
- Bergoña, S., Borges, F., Bautista, G., García, L., López, C., Lara, P., Sancho, T. (2011). Evolución y retos de la educación virtual construyendo el e-learning XXI. *Revista Universidad a distancia de Madrid: Bergoña Gros*.
<http://hdl.handle.net/11162/66735>
- Bertogna, M., Castillo, R., Soto, H., & Cechi, L. (2007). *Clases sincrónicas virtuales en la enseñanza a distancia: una implementación a bajo costo*. II congreso de Tecnología en Educación y Educación en tecnología.
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/19102>
- Brazuelo, G., & Cacheiro, M. (2015). Estudio de adaptabilidad para dispositivos móviles en plataforma. *Revista de Educación a Distancia* (47).
<http://hdl.handle.net/10201/47058>
- Cabero Almena, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa: Universidad de Sevilla* (20), 1-20. <https://doi.org10.21556/edutec.2006.20.510>
- Cabero Almena, J. (2003). La videoconferencia. Su utilización didáctica. 99-115.
<http://7tecnologíaedu.us.es>

- Cabero Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa comunicar. *Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* (23), 23- 30.
<http://www.redalyc.org/artículo,oa?id=15802104>
- Cabero, J., Barros, J., Llorente, M., & Yanes, C. (2016). Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje. *Revista de educación a distancia, Universidad de Sevilla*, 1(51), 9-23. <http://dx.doi.org/10.6018/red/51/1>
- Castells, M. (2001). La era de la información, la sociedad de red. *Revista Universidad Nacional Autónoma de México*, 1(1), 206-220.
<https://dialnet.unirioja.es/info/textonodisponible>
- Chacón, A. (2003). La video conferencia: Conceptualización, elementos y uso educativo. *Revista Universidad de Granada*, 11(23), 1-9.
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/La%20videoconferencia.pdf> Gisbert, M
- Chaupt, J. (1993). la metodología del audio conferencia. *Revista Universidad Industrial Santander*.
- Cooperberg, A. (2002). Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza y aprendizaje en los entornos de educación virtual. *Revista de educación a distancia, Universidad de Murcia* (3), 5.
<http://www.redalyc.org/artículo,oa?id0547000302>
- Córdova, A., Staff, C., Cubilla, F., & Stegaru, M. (2013). Uso y utilidad de la videoconferencia en la enseñanza de asignaturas preclínicas de medicina en la Universidad Latina de Panamá (ULAT). *Revista Universidad Valladolid*, 2(1), 7-11.

[https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72677-2](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72677-2)

Criollo, N. (2018). Influencia del uso de los materiales didácticos en el aprendizaje del área de lengua y literatura. [Tesis de grado Universidad Politécnica Salesiana] *Repositorio institucional Universidad Politécnica Salesiana*.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16015>

Díaz, F. (2015). Efectos de las formas de comunicación en red sincrónica y asincrónica en aprendizaje de los conceptos básicos del mercado en un ambiente computacional. [Tesis de maestría, Universidad de la Salle].
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viecontent.cgi?article1487&context=maestdocencia>

Escalona, L. (2005). El enfoque de competencias en la formación de recursos humanos. En E. R. Lina, *El uso de tecnologías en la educación* (Vol. 22, págs. 249-293). Universidad Nacional Autónoma de México.
http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L11

Expósito, C., & Marsollier, G. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID. Un estudio empírico en Argentina. *Revista de Educación y Humanismo, Universidad nacional de Cuyo, Mendoza*, 22(39), 1-22.

Fernández, K., & Alma, C. (2014). La educación en línea: una perspectiva basada en la experiencia de los países. *Revista de Educación y Desarrollo, Universidad de Guadalajara*, 1(29), 29-80. <https://www.researchgate.net/publicación/31384866>

Flores Peña, M., & Navarrete, C. (2021). Diagnóstico de necesidades de capacitación en el uso de plataformas virtuales ante la contingencia del COVID-19. *Revista Dilemas*

contemporáneas: Educación, Política y valores, 8(5).

<https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2494>

Flores Peña, R., & Navarrete Cueto, A. (2020). Diagnóstico de necesidades de capacitación en el uso de plataformas ante la contingencia del COVID- 19 en los estudiantes y docente de Educación Nacional Superior Tecnológica. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 1(17), 1-21. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2494>

Flores Rivera, L. (2017). Los recursos tecnológicos en línea. *Revista de Educación a Distancia*, 7(54), 4-15. <http://um.es/ead/red/54/flores-melendez.pdf>

García Aretio, L. (1999). Historia de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (UNED)*, 2(1), 5-20. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/284>

García Aretio, L. (2002). Historia de la educación a distancia. De la teoría a la práctica. *Revista Iberoamericana Universidad Nacional de Educación a Distancia*, 2(1), 8-27. <https://doi.org/10.5944/ried.2.1.2884>

García Aretio, L. (2021). COVID-19 y la educación a distancia digital: Preconfinamiento, confinamiento, posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

García, M. (2001). La videoconferencia aplicada a la enseñanza del español técnico en proyectos internacionales. *Revista Universidad Politécnico de Madrid*, 98-107. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7513513>

- García, C., & Rodríguez, V. (2014). Aprender con otros en la red. *Revista Universidad Sevilla*. <https://www.researchgate.net/publication/324330>
- García, M. (2013). Comunicación sincrónica. *Revista de Universidad Sevilla*, 2(23), 2-26.
- Gómez, I., & Fortunato, E. (2021). *Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú*. [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano Puno]. Cepal: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1996>
- González, M. (2012). E-learning sincrónico: aspectos críticos para una planeación efectiva. *Revista Militar nueva granada*, 5(1), 22-33.
<https://doi.org/10.18359/ravi.2606>.
- González, M., & Torres, A. (2014). Los dispositivos tecnológicos cotidianos en libros de texto. *Revista Eureka*, 11(3), 290-302.
<http://www.readalyc.org/articulo.a? =92031829004>
- Graciela, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio. *Revista educación y humanismo*, 22(39), 1-22.
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4214/471>
- Gros, B. (2002). Constructivismo y diseño en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación, Universidad de Barcelona*, 128(328), 225-247. doi: 10.4438/1988-592X-0034-8082-RE
- Guichot, R. (2016). Historia de educación: reflexiones sobre su objetivo, ubicación, epistemología, devenir historia y tendencias actuales. *Revista Latinoamericana de*

- Estudios Educativos, Universidad de Caldas, 2(1), 11-51.*
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134116859002>
- Guirot, M., & Giménez, F. (s.f). El trabajo en equipo en torno virtuales: desarrollo metodológico. *Revista Universidad Oberta de Catalunya.*
http://cv.uoc.edu/annotation/bee1578c96097d0663ea0aa1d187b54/85137/XX8_74506_01273/modul_1.html
- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos ideas, y posibles limitaciones. *Revista Universidad Educación y Tecnología (1), 111-112.*
[Dialnet-ConectivismoComoTeoriaDeAprendizaje-4169414.pdf](https://dialnet-conectivismo-como-teoria-de-aprendizaje-4169414.pdf)
- Hamburger, J., & Viloría, M. (2019). Uso de las herramientas. *Revista Universidad de Zulia (140), 367-384.* <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/3558/3130>
- Hernández, C. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Red universitaria de Jalisco (7), 46-62.* <file:///C:/Users/user/Downloads/1209-5538-1-PB.pdf>
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de universidad y Sociedad del Conocimiento, 5(2).*
<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v5i2.335>
- Hernández S., (1997). Metodología de la investigación. ISBN 968-422-931-3.
- Hernández, M., & Lizama, A. (2015). Constructivismo y conectivismo: factor clave para la enseñanza en tornos virtuales. *Revista Universidad de Salvador, 27 - 39.*
<https://p3.usal.edu.ar/index.php/signos/article/view/3205>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5ta ed.). Educación, Mc Graw Hill. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1210>
- Herrera, A., & Herrera, P. (2013). La educación en línea. *Revista de Hospitalidad ESADEI*, 1(37), 65-82. <https://revistas.up.edu.mx/ESDAI/article/view/1544>
- Herrera, C., Espinoza, M., Ludeña, B., & Michay, G. (2019). Las Tic como herramienta de interacción y colaboración en el área de biología. *Revista de Educación espacios*, 40(41), 1. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p01.pdf>
- Huertas, D., Nájjar, O., & Guesguán, G. (2016). Vivamos la innovación de la inclusión de dispositivos Móviles en a la Educación. *Revista Universidad Pedagógica y Tecnología de Colombia*, 7(4), 115-140. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477249927005>
- Jardines, F. (2009). Desarrollo histórico de la educación a distancia. *Revista de Universidad autónoma de Nuevo León*, 6(12), 225-236. http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/6.2/A5.pdf
- Jordi, A. (1996). Internet en educación: una gran oportunidad. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 11, 1-4. http://tecnologiaedu.us.es/revista_libros/a13.htm
- Leal Fonseca, D. (2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. diego@diegoleal.org.
- Manco Chávez, J. A. (2020). Integración de las TIC y la competencia digital en tiempo de pandemia. [Tesis de maestría, en la Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad César Vallejo <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48172>

- Maquera, R. (2015). Incidencia del recurso didáctico sistema e-learning personalizado en el proceso integral de enseñanza aprendizaje. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de la Educación: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1673>
- Marín, C. (2006). Capacitación a distancia y el uso de plataformas virtuales. *Revista Universidad de Costa Rica*, 3(2), 0<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44630201>
- Moncayo Cárdenas, N., Pereira Estupiñán, J., & González Portela, M. (2018). Las actividades de aprendizaje y el rendimiento. *Revista UNIMAR*, 36(1), 33-47. <https://doi.org/10.31498/unimar.36-1>
- Navarro, M. (2004). Aprendizaje distribuido en red y diseño instruccional en programas de posgrado. <https://tecnological2.files.wordpress.com/2016/11/aprendizaje-distribuido-en-red-y-disec3b1o-instruccional-en-programas-de-postgrado.pdf>
- Navarro, E., & Texeira, A. (2011). Constructivismo en la educación virtual. *Revista Catalana DIM* (21), 1-8. <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/306310>
- Núñez, Á. (200). Una comparación del campus virtual de la British Open University y del campus de Florida State University: constructivismo vs conductismo. *Universidad Nacional de México. reposital material educativo*. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>
- Ojeda, A., Ortega, D., & Boom, E. (2020). Análisis de la percepción de estudiantes presenciales acerca de las clases virtuales como respuesta a la crisis de COVID -19. *Revista Educa Espacios*, 41(42), 81-92. doi:10.48082/espacios-a20v4n42p07

- Ortega, S., & Gacitúa, J. (2008). Espacios interactivos de comunicación y aprendizaje. La construcción de identidad. *Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento*, 5(2).
<https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/index.html>
- Ovalles, L. (2014). Conectivismo. ¿Un nuevo paradigma en la educación actual? *Revista Dialnet*, 4(7), 72-79. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4966244>
- Pérez, E., Vázquez, A., & Cambero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación a distancia*, 24(1), 331-350.
<http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Quijano, R., Rebatta, A., Garayar, H., Gutiérrez, K., & Bendezú, G. (2020). Aprendizaje en tiempos de aislamiento: Cursos masivos abiertos en línea sobre la Covid19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(2), 1-3.
<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5478>
- Rama, C. (2006). La tercera reforma de la educación superior en América Latina: masificación, regulaciones e internacionalización. *Revista educación y pedagogía*, 18(46), 11-24. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6875>
- Ramírez, M. (2009). Recursos Tecnológicos para el aprendizaje móvil y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista Iberoamericana de Educación a distancia*, 12(2), 57-87.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427211005>

- Rincón, Y., & Zambrano, E. (2008). Equipos de trabajo virtual: Los desafíos del trabajo compartido a distancia. *Revista científica Electrónica Ciencias Generales*, 11(4), 104-119. www.revistanegotium.org.ve
- Rizo, M. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. *Revista Multi- Ensayos*, 6(12). <https://doi.org/10multiensayos.v6i10117>
- Rubiano, F. (2015). Efectos de las formas de comunicación en red sincrónica y asincrónica en el aprendizaje de los conceptos básicos de mercado en un ambiente computacional. [Maestra en docencia, Universidad de la Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1487&context=maest_docencia
- Salgado, E. (2015). La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado. [Tesis doctoral, Universidad Católica de Costa Rica]. <https://www.academica.org/edgar.salgado.garcia/2>
- Sánchez, E. (2001). Videoconferencia e interacción en la educación a distancia. *Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 19, 239- 256. <http://hdl.handle.net/20.500.12424/795395>
- Sánchez, R., Costa, O., Mañoso, L., Novillo, M., & Pericacho, F. (2019). Origen del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Revista Educación y humanismo*, 21(36), 113-136. doi: <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>
- Santoveña, C. (2012). El Proceso de enseñanza-aprendizaje a través de herramientas de comunicación sincrónica: El caso de Elluminate Live. *Electronic Journal of*

- Research in Educational Psychology, 10(1), 447-474.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293123551022>
- Solórzano, F., & García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en redes desde el conectivismo y la teoría de la actividad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35(3), 98-112. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782020250026>
- Tamayo, & Tamayo. (1997). Tesis de investigación.
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- Torres, A. (2017). La educación a distancia como respuesta. *Revista Académica y Virtualidad*, 10(1), 23-43. <http://dx.doi.org/10.18359/ravi.2241>
- Vargas, K. (2020). Enseñanza aprendizaje virtual en tiempos de la pandemia. [Tesis de grado, Universidad estatal del Sur de Manabí]. Repositorio digital UNESUM:
<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2554>
- Vargas, C., & Jiménez, S. (2013). Constructivismo en los procesos de Educación en línea. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 8(2), 157-167. <http://hdl.handle.net/11056/20037>
- Vásquez, C., Ricaurte, A., & Arango, S. (2009). Interacciones comunicativas en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Virtual Católica de Norte* (28), 1-23.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194214468003>
- Vásquez, G., Indacochea, J., Fory, R., & Chara, E. (2020). Educación virtual en tiempos del covid-19 desde la perspectiva socioeconómica de los estudiantes de la Universidad Estatal del Sur de Manabí del cantón Jipijapa. *Revista Universidad Estatal del Sur de Manabí*, 5(10), 798-823. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659394>

Vera, M. (2004). La enseñanza. aprendizaje virtual: principios para un nuevo paradigma de instrucción y aprendizaje. *Revista Dialnet*, 1(11), 57-54.

<https://www.researchgate.net/publication/28106621>

Villanueva, H., & Villavicencio, R. (2021). El uso de la plataforma Aprendo en casa para el logro de los aprendizajes a. [Trabajo de grado, Pontificia Universidad Católica de Perú Facultad de Educación].

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.1244/18727>

Anexos

Anexo n.º 1

Cuestionario del nivel de aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

| Dimensiones | Indicadores | ÍTEMS | ESCALA DE VALORACIÓN | | | | |
|-------------------------|----------------------------|---|----------------------|------------|---------|------|---------|
| | | | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi | Siempre |
| Interacción tiempo real | Interacción de ideas | 1. ¿Durante las sesiones de clases sincrónicas dialogas e interactúas con tu docente y compañeras? | | | | | |
| | | 2. ¿En los encuentros sincrónicos participas activamente expresando tus ideas o tus dudas? | | | | | |
| | | 3. ¿Con qué frecuencia dialogas con el docente y tus compañeras en las clases sincrónicas? | | | | | |
| | | 4. ¿Al participar del aprendizaje sincrónico buscas que tus ideas sean diferentes al de los demás? | | | | | |
| | Intercambio de información | 5. ¿En las clases sincrónico compartes tus conocimientos y saberes previos como parte del tema? | | | | | |
| | | 6. ¿Durante las clases sincrónicas participas por iniciativa propia utilizando tus recursos de información como PowerPoint, videos? | | | | | |
| | | 7. ¿En las clases virtuales por videoconferencias, la información es por enlace? | | | | | |
| | Trabajos grupales | 8. ¿Realizas debates o exposiciones virtuales para mejorar tu aprendizaje? | | | | | |
| | | 9. ¿Sugieres nuevas alternativas en los trabajos grupales? | | | | | |
| | | 10. ¿Interactúas y coordinas con tus compañeras de grupo para resolver las dudas y actividades pendientes? | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Herramientas sincrónicas | Audio conferencias | 11. ¿Con qué frecuencia asistes a las sesiones por audioconferencia (llamadas telefónicas)? | | | | | |
| | | 12. ¿Mantienes el mismo nivel de atención durante las sesiones por audio conferencias? | | | | | |
| | | 13. ¿La transmisión por audio conferencia se escucha con claridad? | | | | | |
| | Video conferencias | 14. ¿Con qué frecuencias asistes a las clases por videoconferencias? | | | | | |
| | | 15. ¿Utilizas las videoconferencias para los trabajos y debates grupales? | | | | | |
| | | 16. ¿Las clases por videoconferencia te permite tener una relación más cercana con el docente y tus compañeras? | | | | | |
| | | 17. ¿Las clases por videoconferencias te permite comprender fácilmente el contenido de las asignaturas? | | | | | |
| | Chat | 18. ¿Durante las sesiones de aprendizaje virtual manifiestas tus dudas a través del WhatsApp o el chat del Meet? | | | | | |
| | | 19. ¿Con que frecuencia asistes a las sesiones de clases por WhatsApp, Messenger? | | | | | |
| | | 20. ¿con qué frecuencia utilizas el mensaje instantáneo o chat para desarrollar los trabajos grupales? | | | | | |
| | | 21. ¿Interactúas con el docente de forma escrita por chat del Zoom o Meet con respecto al tema de la clase? | | | | | |
| Recursos tecnológicos | Equipos tecnológicos | 22. ¿Para desarrollar las clases sincrónicos utilizas pc o el equipo de cómputo? | | | | | |
| | | 23. ¿Para desarrollar las clases sincrónicos utilizas tabletas digitales? | | | | | |
| | | 24. ¿Para desarrollar las clases sincrónicos utilizas el celular? | | | | | |
| | | 25. ¿El celular u otro equipo que utilizas para tus clases son funcionales? | | | | | |
| | Conectividad o internet | 26. ¿El plan de internet con el que cuentas tiene buena conectividad e ilimitada? | | | | | |
| | | 27. ¿La zona o lugar donde te encuentras tiene conectividad o cobertura? | | | | | |
| | | 28. ¿La conectividad de internet que cuentas son de servicio recarga? | | | | | |
| | | 29. ¿Cuentas con acceso de internet para todas las asignaturas? | | | | | |
| | Manejo plataformas sincrónicas | 30. ¿Tienes dificultades al utilizar los servicios que ofrece el aula virtual del Zoom y Meet? | | | | | |
| | | 31. ¿Recibes apoyo del docente de área en el manejo de las plataformas sincrónicas (Zoom o Meet)? | | | | | |
| | | 32. ¿El dominio de habilidades que tienes en el manejo de las plataformas sincrónicas es suficiente? | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 33. ¿Te dificultas al momento de unirte a las aulas virtuales por Zoom o Meet? | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Anexo n.º 2

FORMATO PARA OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE VALIDEZ Y CONSISTENCIA DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA FINES DE INVESTIGACIÓN.

I.- DATOS GENERALES REFERIDOS A LA INVESTIGACIÓN Y LOS INSTRUMENTOS MATERIA DE OPINIÓN:

1.1 Denominación de la investigación: La aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

1.2 Denominación de los Instrumentos que se someten a opinión:

A) Encuesta

B) Cuestionario

1.3 Institución de educación superior para la que se realiza la investigación:

Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima

1.4 Persona que elaboró los instrumentos materia de opinión

Yovana Añana Trinidad

II.- DATOS GENERALES DEL INFORMANTE

2.1 Apellidos y nombres: EFRAÍN RODAS GUIZADO

2.2. Institución donde labora: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

2.3. Cargo que desempeña: Docente

2.4 Grado académico que tiene: Maestro

CRITERIOS, INDICADORES Y VALORACIÓN (ESCALA 1 AL 20)**EQUIVALENCIA DE LA VALORACIÓN:****INSUFICIENTE: 0-10****REGULAR: 11-13****BUENA: 14 -16****MUY BUENA: 17-18****EXCELENTE: 19-20**

| CRITERIOS | INDICADORES | VALORACIÓN | | | | |
|----------------------------------|--|--------------|---------|-------|-----------|-----------|
| | | INSUFICIENTE | REGULAR | BUENA | MUY BUENA | EXCELENTE |
| Claridad | Las indicaciones y las preguntas están formuladas en un lenguaje claro y apropiado | | | | | X |
| Coherencia y Articulación | El instrumento se articula con la naturaleza de la investigación | | | | X | |
| Organización | Existe una organización lógica entre los ítems formulados | | | | X | |
| Racionalidad | La cantidad de preguntas formuladas es razonablemente suficiente | | | | X | |
| Intencionalidad | Las preguntas formuladas se orientan al objetivo de la investigación | | | | | X |
| Consistencia | Los instrumentos permiten recoger información válida y objetiva en función de la investigación | | | | X | |
| Metodología | La naturaleza de los instrumentos está en función del diseño metodológico de la investigación | | | | X | |

IV, Opinión de aplicabilidad: Aplicable**V. Promedio de valoración: 17****VI. Lugar y fecha: 09 – 09 – 20 Abancay**


UNIVERSIDAD NACIONAL
MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
Mg. Efraim Rodas Guizado
DOCENTE

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

FORMATO PARA OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE VALIDEZ Y CONSISTENCIA DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA FINES DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES REFERIDOS A LA INVESTIGACIÓN Y LOS INSTRUMENTOS MATERIA DE OPINIÓN:

- 1.5 Denominación de la investigación: La aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.
- 1.6 Denominación de los Instrumentos que se someten a opinión:
- A) Encuesta
 - B) Cuestionario
- 1.7 Institución de educación superior para la que se realiza la investigación:
- Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima
- 1.8 Persona que elaboró los instrumentos materia de opinión
- Yovana Añanca Trinidad

II.- DATOS GENERALES DEL INFORMANTE

- 2.1 Apellidos y nombres: Mollocondo Flores Wilson
- 2.2. Institución donde labora: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
- 2.3. Cargo que desempeña: Docente
- 2.4 Grado académico que tiene: Maestro

CRITERIOS, INDICADORES Y VALORACIÓN (ESCALA 1 AL 20)**EQUIVALENCIA DE LA VALORACIÓN:****INSUFICIENTE: 0-10****REGULAR: 11-13****BUENA: 14 -16****MUY BUENA: 17-18****EXCELENTE: 19-20**

| CRITERIOS | INDICADORES | VALORACIÓN | | | | |
|----------------------------------|--|--------------|---------|-------|-----------|-----------|
| | | INSUFICIENTE | REGULAR | BUENA | MUY BUENA | EXCELENTE |
| Claridad | Las indicaciones y las preguntas están formuladas en un lenguaje claro y apropiado | | | | | X |
| Coherencia y Articulación | El instrumento se articula con la naturaleza de la investigación | | | | | X |
| Organización | Existe una organización lógica entre los ítems formulados | | | | | |
| Racionalidad | La cantidad de preguntas formuladas es razonablemente suficiente | | | | X | |
| Intencionalidad | Las preguntas formuladas se orientan al objetivo de la investigación | | | | | X |
| Consistencia | Los instrumentos permiten recoger información válida y objetiva en función de la investigación | | | | | X |
| Metodología | La naturaleza de los instrumentos está en función del diseño metodológico de la investigación | | | | X | |

IV, Opinión de aplicabilidad: Aplicable**V. Promedio de valoración:** 18**VI. Lugar y fecha:** Abancay 15 – 08 – 20


UNIVERSIDAD NACIONAL
MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
Dr. Wilson J. Mollocando Flores
DOCENTE

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

FORMATO PARA OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE VALIDEZ Y CONSISTENCIA DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA FINES DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES REFERIDOS A LA INVESTIGACIÓN Y LOS INSTRUMENTOS MATERIA DE OPINIÓN:

1.9 Denominación de la investigación: La aplicación del aprendizaje sincrónico durante la pandemia del COVID-19 en las estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Pública Aurora Inés Tejada de la provincia de Abancay.

1.10 Denominación de los Instrumentos que se someten a opinión:

A) Instrumento

B) Encuesta

C) Cuestionario

1.11 Institución de educación superior para la que se realiza la investigación:

Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima

1.12 Persona que elaboró los instrumentos materia de opinión

Yovana Añanca Trinidad

II.- DATOS GENERALES DEL INFORMANTE

2.1 Apellidos y nombres: TEVES CCANRE, ALEX

2.2. Institución donde labora: Institución Educativa Alcides Acuña Arias

2.3. Cargo que desempeña: director

2.4 Grado académico que tiene: Magister

CRITERIOS, INDICADORES Y VALORACIÓN (ESCALA 1 AL 20)

EQUIVALENCIA DE LA VALORACIÓN:

INSUFICIENTE: 0-10

REGULAR: 11-13

BUENA: 14 -16

MUY BUENA: 17-18

EXCELENTE: 19-20

| CRITERIOS | INDICADORES | VALORACIÓN | | | | |
|----------------------------------|--|--------------|---------|-------|-----------|-----------|
| | | INSUFICIENTE | REGULAR | BUENA | MUY BUENA | EXCELENTE |
| Claridad | Las indicaciones y las preguntas están formuladas en un lenguaje claro y apropiado | | | | X | |
| Coherencia y Articulación | El instrumento se articula con la naturaleza de la investigación | | | | | X |
| Organización | Existe una organización lógica entre los ítems formulados | | | | X | |
| Racionalidad | La cantidad de preguntas formuladas es razonablemente suficiente | | | | | X |
| Intencionalidad | Las preguntas formuladas se orientan al objetivo de la investigación | | | | X | |
| Consistencia | Los instrumentos permiten recoger información válida y objetiva en función de la investigación | | | | | X |
| Metodología | La naturaleza de los instrumentos está en función del diseño metodológico de la investigación | | | | X | |

IV, Opinión de aplicabilidad: Aplicable

V. Promedio de valoración: Muy buena

VI. Lugar y fecha: Abancay 10-09-20.

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE