



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO**

**LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE UNA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA–AREQUIPA 2021**

**PRESENTADA POR
HEIBY ELIZABETH ESPINOZA ZUÑIGA**

**ASESOR
DANTE MACAZANA FERNÁNDEZ**

**TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA VIRTUAL**

**LIMA – PERÚ
2022**



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL
ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA–AREQUIPA 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON
MENCIÓN EN DOCENCIA VIRTUAL**

**PRESENTADO POR:
HEIBY ELIZABETH ESPINOZA ZUÑIGA**

**ASESOR:
DR. DANTE MACAZANA FERNÁNDEZ**

LIMA, PERÚ

2022

**LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL
ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA–AREQUIPA 2021**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Dante Macazana Fernández

Presidente (A) DEL JURADO

Dr. Ángel Salvatierra Melgar

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. César Herminio Capillo Chávez

Mg. Emilio Augusto Rosario Pacahuala

DEDICATORIA

A mi esposo e hijos por su motivación,
apoyo y amor incondicional.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Dante Macazana Fernández por la dedicación, acompañamiento y el tiempo para llevar a cabo esta investigación.

ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
Problema General.....	4
Problemas Específicos.....	4
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 Antecedentes de la investigación.....	7
1.2 Bases Teóricas.....	10
1.2.1 Sesiones Sincrónicas.....	10
1.2.2 Aprendizaje Significativo.....	21
1.3 Definición de términos básicos.....	26

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	28
2.1 Formulación de hipótesis y derivadas.....	28
2.1.1 Hipótesis General.....	28
2.1.2 Hipótesis específicas.....	28
2.2 Operacionalización de variables.....	29
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	33
3.1. Diseño Metodológico.....	33
3.2.Diseño Muestral.....	34
3.3. Población.....	34
3.4. Muestra.....	34
3.5. Técnicas de recolección de datos.....	35
3.6. Aspectos Éticos.....	35
3.7. Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información.....	35
CAPÍTULO V: RESULTADOS... ..	36
4.1. Resultados descriptivos.....	36
4.2. Comprobación de Hipótesis.....	45
4.2.1. Hipótesis General.....	45
4.2.2. Hipótesis Específica 1.....	48
4.2.3. Hipótesis Específica 2.....	50
4.2.4. Hipótesis Específica 3.....	53

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	57
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	69
ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	71
ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS.....	74
ANEXO 4: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la variable de las Sesiones Sincrónicas.....	71
Tabla 2: Operacionalización de la variable Aprendizaje Significativo.....	73
Tabla 3: Distribución de frecuencias de los niveles de Sesiones Sincrónicas.....	36
Tabla 4: Distribución de frecuencias de la dimensión Recursos de Aprendizaje virtual.....	38
Tabla 5: Distribución de frecuencias de la dimensión Proceso de aprendizaje activo.....	39
Tabla 6: Distribución de frecuencias de la dimensión Desarrollo de habilidades del pensamiento.....	40
Tabla 7: Distribución de frecuencias de los niveles del aprendizaje significativo.....	42
Tabla 8: Distribución de frecuencias de la dimensión conocimientos previos.....	43
Tabla 9: Distribución de frecuencias de la dimensión proceso de aprendizaje Activo.....	44
Tabla 10: Descripción de la relación entre las Sesiones Sincrónicas y el Aprendizaje Significativo.....	46
Tabla 11: Correlación de Spearman entre las Sesiones Sincrónicas y Aprendizaje Significativo.....	47
Tabla 12: Descripción de la relación entre el Aprendizaje Virtual y el Aprendizaje Significativo.....	49

Tabla 13: Correlación de Spearman entre Recursos de Aprendizaje Virtual y Aprendizaje Significativo.....	50
Tabla 14: Descripción de la relación del Proceso de Aprendizaje Activo y el Aprendizaje Significativo.....	52
Tabla 15: Correlación de Spearman entre el Proceso de Aprendizaje Activo y Aprendizaje significativo	53
Tabla 16: Descripción de la relación del Desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje Significativo.....	55
Tabla 17: Correlación de Spearman entre el Desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje significativo.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Niveles de Sesiones Sincrónicas.....	37
Gráfico 2: Niveles de la dimensión de la dimensión Recursos de Aprendizaje virtual.....	38
Gráfico3:Niveles de la dimensión Proceso de Aprendizaje Activo.....	39
Gráfico 4: Niveles de la dimensión del Desarrollo de Habilidades de pensamiento.....	41
Gráfico 5:Niveles de Aprendizaje Significativo.....	42
Gráfico 6: Niveles de la dimensión Conocimientos Previos.....	43
Gráfico 7: Niveles de la dimensión Proceso de Aprendizaje Activo.....	44

RESUMEN

El principal objetivo de la presente investigación , es determinar la relación que existe entre las Sesiones Sincrónicas y el Aprendizaje Significativo, en el Área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar-Arequipa 2021, sabiendo que en la actual coyuntura, es fundamental que las sesiones de aprendizaje a distancia en tiempo real cumplan con unas características esenciales, que permitan que el aprendizaje de los estudiantes sea significativo.

Este trabajo de investigación es un diseño no experimental, de corte transversal y de nivel correlacional en el que se ha trabajado con 133 estudiantes. La técnica para la recolección de datos, ha sido la encuesta y los instrumentos han sido dos cuestionarios, uno de ellos en el que se obtiene información sobre las características esenciales que debe tener una sesión sincrónica para lograr el aprendizaje significativo y el segundo cuestionario referido a indicadores que el alumno reconoce cuando logra un aprendizaje significativo. La confiabilidad del instrumento mediante el Alfa de Cronbach fue de 0,840 para la variable sesiones sincrónicas y 0,859 para la variable aprendizaje significativo

Para medir el grado de relación entre las variables, se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, como resultado se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,552 y nivel de significancia de 0,000 que analizados permitieron concluir, que la relación entre las variables

sesiones sincrónicas y aprendizaje significativo es positivo y significativo en un nivel moderado. La mayoría de los estudiantes (36,8%) señaló casi siempre que las sesiones sincrónicas poseen las características esenciales entonces, casi siempre se logra aprendizaje significativo.

Palabras claves: Sesiones sincrónicas; aprendizaje significativo; Recursos de aprendizaje virtual; Proceso de aprendizaje activo; Desarrollo de habilidades del pensamiento.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the relationship between synchronous sessions and meaningful learning in the mathematics area, in students of the VII Cycle of Nuestra Señora del Pilar-Arequipa Educational Institution in 2021. It is posited that in the current situation, it is essential that the real-time distance learning sessions meet the essential requirements that allow the learning of the students to be meaningful.

This research work is a non-experimental design, cross-sectional and correlational level in which we worked with 133 students. The technique for data collection is a survey comprising two questionnaires, one of them in which information is obtained on those essential characteristics that a synchronous session must have to achieve meaningful learning and the second questionnaire referring to indicators of individually recognized student achievement. The reliability of the instrument using Cronbach's Alpha was 0,840 for the synchronous sessions variable and 0,859 for the significant learning variable.

Spearman's Rho correlation coefficient is used to measure the degree of relationship between the variables, as a result, a correlation coefficient of 0,552 and a significance level of 0,000 were obtained, which when analyzed, allowed one to conclude that the relationship

between the two variables (synchronous sessions and significant learning) is positive and significant at a moderate level. Most of the students (36,8%) indicated that whenever synchronous sessions possessed the essential characteristics, then meaningful learning was almost always achieved.

Keywords: Synchronous sessions; significant learning; Virtual learning resources; Active learning process; Development of thinking abilities.

INTRODUCCIÓN

El ser humano necesita aprender y lo hace durante toda su vida con la finalidad de lograr el mayor perfeccionamiento personal posible, que garantice su realización y la realización de las personas que lo rodean. Podemos entonces afirmar que las sesiones de aprendizaje, son muy importantes durante esa etapa de vida en la que uno asiste al colegio o a la universidad. Como resultado de estar en una sesión de aprendizaje queremos lograr en cada estudiante un aprendizaje significativo, es decir, que los nuevos conocimientos se relacionen con los conocimientos que posee y así logre un aprendizaje más consistente, durable y aplicable. La pandemia surgida el año 2020, ha provocado que todo el sistema educativo trabaje a distancia a través de sesiones de aprendizaje sincrónicas y asincrónicas.

Las herramientas más utilizadas han sido las sesiones sincrónicas de aprendizaje, en las que el profesor llega de modo virtual, pero en tiempo real a sus alumnos, convirtiéndose en el elemento sustitutorio de las clases presenciales y por lo tanto, de vital importancia para el logro de aprendizajes significativos siempre y cuando cumplan ciertos requisitos.

Si las sesiones de aprendizaje presencial debían cumplir, una serie de condiciones pedagógicas, didácticas, de motivación para que los alumnos pudieran lograr los aprendizajes significativos, hoy en día las sesiones sincrónicas, no están libres de tal exigencia, sino, por el

contrario es necesario que cumplan con las condiciones y elementos fundamentales, pero pensados desde la virtualidad para que sean verdaderas herramientas de aprendizaje significativo y crecimiento personal. Esa es la razón por la que es necesario investigar cuál es la relación entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo.

En el año 2020 desde el inicio de la pandemia en el Perú el MINEDU determinó el inicio de clases en forma virtual, con el programa APRENDO EN CASA mediante la Resolución Ministerial N° 160-2020-MINEDU, disponen el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada “Aprendo en casa”(2020) y a partir de este hecho , estudiantes del Estado puedan observar dichas sesiones en forma virtual por medio de medios tecnológicos que tengan y las horas en las que se den estas clases ,por otro lado tanto las instituciones estatales y privadas, han visto la necesidad de proporcionar a sus alumnos esas clases y que el profesor debe haber aprendido a manejar las herramientas tecnológicas que les permitirá ponerse en contacto con sus estudiantes a distancia.

Las sesiones sincrónicas, son el medio por excelencia para dirigir el aprendizaje de los estudiantes y es por ello, que debemos tener la certeza que dichas sesiones cumplan con las condiciones o requisitos esenciales de eficacia, que les permita ser medios de aprendizaje significativo.

En Arequipa las instituciones educativas, se han propuesto llevar a cabo el dictado de las clases haciendo el uso de la virtualidad con la implementación de plataformas educativas, siendo un esfuerzo de la administración de cada institución educativa, pero también, el esfuerzo de docentes y alumnos como protagonistas de cada sesión de aprendizaje.

Es así que, la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, no es ajena al cambio que la pandemia ha traído en el ámbito educativo, por lo que, a través de esta investigación, se desea contribuir a la mejora de sus sesiones de aprendizaje, específicamente, en el área de

Matemática. En esta investigación se comprobará la relación directa y significativa entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo.

Entonces en cuanto a la viabilidad de esta investigación se consideran los siguientes factores:

Recursos humanos: Se cuenta con el capital humano para llevar a cabo la investigación, así como las herramientas técnicas necesarias para recoger la información, procesarla y llegar a las conclusiones de la investigación.

Se cuenta con el tiempo necesario para llevar a cabo la investigación, además, por la pandemia, las clases no son presenciales, así que se hará llegar dos cuestionarios en forma virtual lo que disminuye el tema del transporte, así como el tema de impresión, aplicando el cuestionario a la muestra definida, estos llegarán en forma inmediata para el procesamiento.

Conocimiento: El investigador tiene el dominio del tema: variables.

Soporte logístico: La conexión de internet que hará posible la realización de la investigación también los debidos procesadores tecnológicos y así dar cumplimiento al cronograma señalado y también con el acceso a la información como: repositorios, libros y consultas a páginas de internet.

La población coincide con la muestra: 133 Estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar -Arequipa

Si nombramos a las limitaciones de la investigación se considera la siguiente:

Tomando en cuenta la pandemia, será necesario enviar vía email los oficios correspondientes como los que se refieren a los permisos y ver en qué horario se puede realizar la encuesta a los estudiantes.

Nos centraremos en las denominadas sesiones sincrónicas virtuales y como se relacionan éstas con el aprendizaje significativo, luego de realizar la investigación y teniendo los resultados se le hará llegar a los encargados de la institución educativa, para la mejora en el proceso educativo de enseñanza–aprendizaje.

Es así que se plantearon las siguientes interrogantes:

Problema general

¿Qué relación existe entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática, en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021?

Problemas específicos

¿Qué relación existe entre los recursos de aprendizaje virtual y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021?

¿Qué relación existe entre el Proceso de Aprendizaje activo y el Aprendizaje Significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021?

¿Qué relación existe entre desarrollo de habilidades del pensamiento y el Aprendizaje Significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021?

A continuación se detallan los siguientes objetivos:

Objetivo general

Determinar la relación que existe entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar –Arequipa 2021.

Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre los recursos de aprendizaje virtual y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

Establecer la relación que existe entre el Proceso de Aprendizaje activo y el aprendizaje significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

Determinar la relación existe entre desarrollo de habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

En este trabajo de investigación se han considerado 5 capítulos:

Capítulo I: Contiene los antecedentes nacionales e internacionales y marco teórico.

Capítulo II: La formulación de las hipótesis y la operacionalización de las variables.

Capítulo III: Contiene el diseño de investigación, técnicas y procedimientos para la recolección de datos, la población.

Capítulo IV: La interpretación de los resultados.

Capítulo V: Involucra: discusión, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

Chávez Delgado; Florez Coyla; Huahuacondo Amaru (2020) desarrollaron una investigación acerca de los Cursos virtuales durante el semestre académico 2020-I de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Sociales y Humanidades. En esta investigación se ha demostrado la relación del uso de recursos virtuales para el aprendizaje con calidad de servicios educativos. Se ha llegado a la conclusión que siendo la primera vez que se ha implementado y llevado a cabo una educación a distancia los resultados han sido medianamente satisfactorios considerando el cambio de modalidad y el compromiso de los estudiantes en su propio aprendizaje como factores importantes.

En cuanto al enfoque es cuantitativo de tipo correlacional –transversal retrospectivo, a una población de 187 alumnos de la Universidad Católica Santa María de Arequipa, en esta tesis también se demostró la relación que hay entre el acompañamiento virtual con las expectativas formativas del estudiante y la colaboración virtual con la capacitación de la enseñanza virtual.

Flores Pérez (2020) desarrolló una investigación acerca de la relación entre los recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos. Las experiencias previas en los estudiantes, ayudan al aprovechamiento de los recursos tecnológicos a través de la recolección, procesamiento y análisis de los resultados, se ha llegado a la conclusión que, sí hay dicha relación significativa, junto a ello también se demuestra la utilidad del uso de recursos digitales en los procesos de aprendizaje. Se recomienda el uso de estos recursos tecnológicos orientados a los objetivos cognitivos y pedagógicos, así como implementar el uso de ellos, para agilizar el proceso del aprendizaje.

Esta investigación fue no experimental transversal, de tipo básico, de enfoque cualitativo y de método hipotético deductivo. La muestra estuvo conformada por 200 estudiantes de la escuela de posgrado de la Universidad San Martín de Porres en el año 2017, se trató de una muestra probabilística, la técnica utilizada fue la encuesta, el instrumento un cuestionario para cada una de las variables

Salazar Fuentes (2017) ha realizado un trabajo acerca de la relación del aprendizaje significativo y el uso de las TIC en la enseñanza de la informática: Los alumnos a medida que trabajan TICS manifiestan logros en las dimensiones: Cognitiva, procedimental y actitudinal. El investigador recomendó, que se trabaje también con los padres de familia para mejorar las condiciones de enseñanza. Asimismo, sugirió que se realice una inversión y capacitación, pues destaca la importancia del uso de TIC en los docentes, como medio de transformación de la calidad de la educación.

Esta investigación es aplicada con enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de nivel correlacional. La investigación que ha tenido una duración de dos años, la muestra fue de 31 estudiantes del noveno grado, la técnica empleada fue la encuesta, el análisis documental, y como instrumentos: se han utilizado cuestionarios.

Digiani (2018) en su tesis titulada “InfoMeeting: Una herramienta de comunicación sincrónica moderada”, procede a estudiar herramientas de comunicación sincrónica, la implementación de InfoMeeting y el mejoramiento de ella, a lo largo de diferentes sesiones de 2 horas a la semana con una duración de 10 semanas, también se ha requerido que los estudiantes realicen actividades de reforzamiento a través del juego y diálogo en una sesión sincrónica, para luego evaluar a través de una encuesta.

La experiencia tuvo varios inconvenientes, como problemas técnicos, requerimientos tecnológicos. Tratándose de una clase en directo, el docente tiene un cierto control de los alumnos, quienes trabajan de acuerdo a las indicaciones dadas, pero algunos manifiestan sentir presión por la visualización del docente. Como resultado del estudio se realizaron recomendaciones para el docente como: marcar en sus diapositivas conceptos que ayuden a los alumnos a encontrar el tema estudiado. Es importante este tipo de sesiones sincrónicas, porque permite la interacción social ya que las sesiones se dan con más dinamismo, además, al estar cada uno en su casa, ahorra tiempo y dinero en trasladarse para recibir las clases; otro factor es que favorece que el docente realice en las siguientes sesiones con una mayor profundización del tema y la comparación de conocimientos nuevos con los previos.

Navarro Rueda y Remón Escorcía (2018) en su tesis “Herramientas de Comunicación Sincrónicas y su aporte al desarrollo de las competencias Orales en Inglés”, realizan una investigación social en la cual se ve al educando como el gran beneficiado con las soluciones que se obtengan de la investigación y al docente como el actor que busca las soluciones en la enseñanza del área de Inglés. El enfoque es descriptivo, explicativo cuasi experimental con una muestra de 67 alumnos divididos en dos grupos de 31 y 36 estudiantes. Se llegó a la conclusión que el uso de herramientas sincrónicas: videoconferencia, videostreaming, siguiendo un modelo constructivista, aumentan el interés en el estudiante, le dan confianza, al momento de realizar conversaciones para mejorar su pronunciación y lograr mejores resultados.

Viloria y Hamburger (2018) en su artículo acerca de “Uso de herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje”, señala que la innovación de las TICS, han llevado al cambio en el sistema educativo tradicional ,lo que trae consigo la necesidad que el docente y el alumno tengan el dominio de ciertas herramientas tecnológicas. En lo referente a la comunicación sincrónica la definen como la actividad que se da en tiempo real , el encuentro del docente con el alumno ,en una misma plataforma, lo que permite un dinamismo a las sesiones ya que los dos agentes que participan del proceso enseñanza-aprendizaje, están juntos en la video conferencia o en el chat. El docente debe preparar el material destinado a conseguir los propósitos definidos para una determinada sesión. También señala este artículo que el recurso más utilizado por el docente para la comunicación sincrónica, es la pizarra compartida como agente de teleformación, intercambiando ideas y que permite la resolución de dudas, lo que hace que la sesión sea más participativa. Para la comunicación asincrónica el recurso mas utilizado es el del correo electrónico, por encima de los foros y listas de distribución.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1. Sesiones Sincrónicas

Hoy en día, ante la imposibilidad de la educación presencial, se ha generado la necesidad de poder dar continuidad al trabajo educativo de los estudiantes, a través de la pantalla de una computadora u otro dispositivo y así lograr estar en contacto con ellos. Las clases presenciales han sido reemplazadas por clases virtuales, a distancia, en línea o en forma remota.

Según Delgado, Paulette (2020):

“El aprendizaje en línea se divide en dos categorías: aprendizaje sincrónico y asincrónico. El primero se refiere a aquella educación donde los estudiantes tienen la oportunidad de aprender e interactuar en el momento (o “en vivo”) con su profesor y sus compañeros”. (párr.2)

El docente organiza actividades que debe realizar el estudiante y que han sido previamente explicadas y todas las consultas resueltas. Así mismo lo anterior, también se puede complementar con la exposición de los contenidos, la demostración de experiencias y la retroalimentación de los estudiantes en forma virtual.

Teniendo en cuenta lo anterior: “Los docentes que participan en la educación en línea suelen recibir el nombre de “tutores”, porque a diferencia del trabajo en un aula física, el rol de ellos dentro del aula virtual, es acompañar y asistir al alumno en su proceso de aprendizaje”. (Ibañez, 2020, párr.3). Si queremos saber cómo aprovechar todas las ventajas que ofrece el mundo virtual, tanto al docente como a los estudiantes, habrá que aprender a emplear todo el conjunto de nuevas metodologías que hoy están a disposición y que permiten que el alumno logre mayores niveles de aprendizaje, con un mejor manejo de la información y con el empleo de un conjunto de habilidades intelectuales, que lo preparan para enfrentar los retos que la sociedad le proponga.

Es importante considerar, que todo cambio para mejorar le plantea al maestro un reto esforzado, pero que, sin lugar a dudas, lo asumirá por su vocación, queremos mejorar los niveles aprendizaje a través de un proceso activo de los estudiantes y los entornos virtuales, serán el espacio propicio para lograrlo. Hoy más que nunca necesitamos profesores investigadores, indagadores que puedan emplear toda la riqueza tecnológica para el bien de sus estudiantes.

Las sesiones de aprendizaje a distancia, que se llevan a cabo entre el docente y sus estudiantes en tiempo real, son las sesiones sincrónicas. En ellas los estudiantes deben estar dispuestos a participar en forma colaborativa. Estas sesiones deben ser organizadas, con un tiempo que se establece en el calendario o en el horario del alumno, siendo programadas por el docente. Se tiene que : “La mayor ventaja del modelo sincrónico es la desventaja del asincrónico, ya que en el aprendizaje sincrónico hay una interacción en tiempo real entre maestros y

estudiantes” (Delgado 2020, párr.7). La tecnología ayudará, en dependencia de las conexiones físicas de internet existentes, para que se haga realidad esta sesión.

Según Bertogna, Del Castillo, Soto, y Cecchi (s.f.) este tipo de sesiones tienen la exigencia del uso de múltiples herramientas tecnológicas, sobre las cuales, el docente debe tener dominio para el desarrollo de la sesión, desde la planificación hasta la retroalimentación de dicha sesión sincrónica, se deben aprovechar las ventajas de los entornos de *E-Learning*, con metodologías adecuadas, caso contrario, se provocaría que los estudiantes no alcancen un adecuado nivel de empatía y en consecuencia no se llevaría a cabo un aprendizaje significativo.

En consecuencia, la preparación del docente es de doble la corresponsabilidad, como lo afirma Fandos Garrido (2003) , porque es necesario que sea un buen comunicador, que use material preparado con anticipación , es así que el docente sea un buen moderador y facilitador en todo momento, durante el trabajo con los alumnos.

En el caso de las clases sincrónicas se hará uso de diferentes plataformas, el docente debe tener un conocimiento adecuado de estas y se contará con un tiempo de dictado, que debe ser el necesario para que los estudiantes aprendan y relacionen sus actividades diarias, con lo que se les enseña.

Ventajas de las sesiones sincrónicas

Dentro de las ventajas de las sesiones sincrónicas, Santoveña Casal (2020) nos señala :

- ✓ Se realiza en tiempo real, acordado entre los maestros y estudiantes.
- ✓ La libertad de escoger el espacio.
- ✓ Permite el encuentro de dos o más personas
- ✓ Se da en las sesiones sincrónicas la comunicación interpersonal es decir, la comunicación en grupo, en donde se intercambian ideas llegando a conclusiones con una participación activa.

- ✓ Se emplea una plataforma determinada en directo: *MICROSOFT TEAMS*, *CLASSROOM*, *ZOOM*, *SKYPE*, *JITSY MEET*, *TELEGRAMA*, *FACEBOOK MESSENGER*; entre otras plataformas de uso común.

Acerca de las sesiones sincrónicas, Instituto Nacional Chileno (2020), señala que el docente debe hacer un plan de cómo hacer llegar los conocimientos a su estudiante, complementado los contenidos con demostración de experiencias y una fuerte retroalimentación.

Una de las recomendaciones para el éxito de las sesiones sincrónicas, es enviar con anterioridad: un contenido, video o un *link* de interés de los estudiantes, para que tengan conocimientos previos de lo que se tratará en la clase futura, así como seguir un conjunto de pasos que garanticen el éxito de la sesión, como el continuo intercambio de experiencias.

Según el Instituto Nacional Chileno (2020) el docente debe considerar tres momentos: Inicio (contexto y objetivo), Desarrollo (activar, entregar contenidos) y Cierre (generar conclusiones) (p.4). Se muestra una sesión sincrónica modelo con diferentes etapas, para planificar su desarrollo, calculando aproximadamente 35 min de la siguiente manera:

A) Inicio

Al iniciar con la plataforma designada, chequear la reunión día y hora. Se iniciará con el saludo por parte del docente, para que los alumnos tengan en cuenta su presencia. Será necesario en el punto de inicio, unas palabras previas para la comprobación eficiente del equipo: video, sonido, imágenes. Se debe tener listos todos los recursos como: *ppt*, pizarra digital, *pdf* con los que se trabajará durante la clase. De modo oportuno verificar, que si al compartir pantalla los alumnos visualizan el material mostrado por el docente.

Con todo ya listo y comprobado, se inicia la sesión, en donde se debe indicar a los estudiantes que será grabada la sesión para la revisión del video en caso que lo necesiten o para

aquellos alumnos que no estaban presentes por diferentes razones, pues es necesario tomar en cuenta la realidad de cada uno de nuestros alumnos. Luego de esa indicación, será conveniente que los alumnos marquen su registro de asistencia.

Indicarles que se va el tema a desarrollar en la sesión y las actividades que se van a desarrollar durante en clase, para luego proceder a revisar el material que se les envió con anterioridad, para afianzar conocimientos previos.

B) Desarrollo

Es el momento en que se dan a conocer los contenidos de aprendizaje más importantes, así como el desarrollo de las estrategias a usar. Lo que recomiendan distintos investigadores, es que considere los períodos de tiempo deben ser planificados y limitados de modo que el alumno no pierda la atención y concentración.

Se debe complementar con actividades interactivas personales o grupales que han sido previamente probadas por el docente. Las indicaciones deben ser precisas y explicadas detalladamente, de manera que dichas actividades refuercen los contenidos desarrollados en clase.

C) Cierre

Hacer una revisión si todo lo planificado para esta sesión se ha cumplido: objetivos, estrategias. Según, Instituto Nacional Chileno (2020), el docente debe acompañar y dinamizar el espacio virtual favoreciendo la interacción en él durante la actividad. Finalmente revisar el tiempo empleado con el objetivo de poder determinar, si se necesitará más o menos tiempo para sesiones futuras.

Desventajas de las sesiones sincrónicas

- ✓ Son dependientes: Se debe coincidir, es decir, el grupo debe estar al mismo tiempo para realizar la reunión en la plataforma señalada.
- ✓ Hay ausencia de expresiones físicas relacionadas con el compañerismo entre los estudiantes.
- ✓ Problemas técnicos acerca de las conexiones de internet. Lo que puede generar malestar en el alumnado.
- ✓ No estar actualizado en el uso de las diferentes plataformas educativas.
- ✓ El aumento de interacción hace difícil seguir el progreso de la conversación. Algunas veces al no llevar un orden de participación, puede provocar que los estudiantes se desanimen en dar su opinión.
- ✓ La intervención de varios factores externos que rodean al estudiante, hacen difícil la concentración en estas sesiones.

Mencionaremos las Dimensiones de la variable Sesiones sincrónica

Recursos de aprendizaje virtual

Según Garduño Vera (2008) para que se lleve a cabo el aprendizaje, a pesar que los alumnos y docentes no están en forma presencial, es que se utilicen procedimientos y estrategias tecnológicas que garanticen el proceso de educativo, así como la comunicación activa.

El uso de recursos para el aprendizaje virtual debe ser analizado y encaminado por el docente durante una sesión sincrónica de modo que se alcance el éxito, para esto se considera dentro del desarrollo de la clase el uso de:

Empleo de imágenes, color, sonido y video.

La tecnología actual permite el uso de imágenes, color, sonido y video al momento de comunicarse a través de un celular o de un ordenador.

Según Santoveña Casal (2020) afirma que la utilización del video, implica el uso de imágenes con color y sonido, permite al docente la creación o empleo de un material de alto impacto en el alumno para el logro de distintos aprendizajes. La riqueza de los videos empleados como material de enseñanza es ilimitada, pues a partir de ellos, se elevan los niveles de comprensión, la asociación de ideas, la conexión con los conocimientos previos.

El uso de imágenes y color, resulta atractivo para el alumno y facilita que pueda alcanzar con mayor prontitud los objetivos planteados, a partir del manejo del docente que a través de preguntas aprovecha la riqueza de las imágenes y el color, interactuando con sus alumnos.

Cumpliendo las condiciones necesarias, los videos, las imágenes, el color y el sonido facilitan el aprendizaje y la comprensión de lo que se desea enseñar. Es necesario saber elegir con precisión los materiales o recursos de modo que eleven los niveles de atención y de motivación, que son claves para el aprendizaje significativo.

Empleo de herramientas tecnológicas

La tecnología hoy en día se usa con mas frecuencia, por las sesiones sincrónicas, es así que Arias Guerrero, Mary Alexandra; Sandia Saldivia, Beatriz Elena y Mora Gallardo, Elsa Josefina (2012) afirman que :

”La didáctica interactiva a distancia usa las herramientas tecnológicas como imágenes, guía didáctica, videos, lecturas, chat, foro, wiki, glosario y diario, para implantar estrategias como: trabajo en cooperación y colaboración, solución de problemas o estudios de casos y elaboración de mapas conceptuales, que

permitieron generar transmisión, consolidación, adaptación y evaluación de los conocimientos entre los participantes” (p.26)

Según Cevallos Salazar (2020) , teniendo en cuenta la tecnología que se ha desarrollado en los últimos años, existe una enorme cantidad de “*software*” y “*hardware*” puesto al servicio del trabajo educativo programado mediante las más variadas actividades que buscan motivar al alumno para que logre el aprendizaje, acompañado de otros materiales recreativos, que ayudan en la enseñanza y la retroalimentación del conocimiento dado.

Los que se usan con mayor frecuencia son:

Kahoot: Una herramienta fácil de usar que combina imagen, video y sonido donde el docente programa según la conveniencia de la sesión y que es fácil de calificar y de jugar, según Ramirez (2018) afirma :

“Kahoot! es el nombre que recibe este servicio web de educación social y gamificada, es decir, que se comporta como un juego, recompensando a quienes progresan en las respuestas con una mayor puntuación que les catapulta a lo más alto del ranking” (párr., 4)

Según la Universidad del Pacífico acerca del uso del Kahoot! nos ayuda para “evaluaciones interactivas, Kahoot se apoya en la técnica de gamificación, la cual consiste en ir mostrando preguntas, las cuales van siendo contestadas por los alumnos” (p.1). Tiene actividades referidas a: preguntas, encuestas, revoltijo, discusión; que pueden ser aprovechadas por el docente para activar y evaluar a los estudiantes.

MENTIMETER: El uso así como el conectarse es sencillo, según Tomas Martínez, (2019) afirma que:

“Se trata de una página web gratuita, que te vas a encontrar en inglés y en la que te puedes registrar con tu usuario de Google (una facilidad la verdad; así no te haces una nueva cuenta). Otra ventaja es que los alumnos no tienen que registrarse para utilizar esta herramienta, solo es necesario que introduzcan un código de seis dígitos que se genera automáticamente al crear un recurso de los que nos ofrece” (párr.4)

Recurso TICS, consiste en actividades como encuestas en tiempo real, resulta motivador para los estudiantes, facilita el tiempo, es una forma de aprender a través del entretenimiento, cuenta con actividades como: opción múltiple, lección de imagen, nube de palabras. Escalas. Texto abierto, 100 puntos, clasificación, Matriz 2 por 2, ¿Quién ganará? , forma rápida, Q&A, concurso de concurso. (CREATIC, 2016)

Google FORMS: Según la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2019) considera que : “Google *Forms* es un recurso web que permite elaborar instrumentos como encuestas, para recopilar información de un grupo de personas y generar informes estadísticos o investigaciones complementarias”, dando lugar a la creación de formularios que respondan a nuestra necesidad, conveniencia o intención respecto a un determinado tema.

Proceso de Aprendizaje activo

Paul y Hiler (2013) han elaborado un documento con sugerencias para estimular y fortalecer el Proceso de Aprendizaje activo dentro del salón, en base a estrategias aplicables en cualquier asignatura. La idea, es involucrar al alumno en su propio aprendizaje con actividades que van desde enseñarle una imagen hasta la toma de decisiones frente a una situación problemática junto con sus compañeros pero guiados por el docente, desde que se ingresa al colegio.

Las personas aprendemos de los demás en la medida que nos relacionamos con ellos, por ejemplo el lenguaje los niños se comunican, reflexionan y experimentan al interactuar con

los demás, así lo afirma Schwartz y Pollishuke (1995); en el plano educativo el alumno da a conocer sus ideas ,donde diseña técnicas de trabajo colaborativo y simula experiencias.

Un punto importante es diseñar aulas virtuales que favorezcan el Proceso de Aprendizaje activo, contando con un micrófono y una cámara en su dispositivo y en la plataforma de trabajo. No olvidarse de la preparación del docente de modo que bajo su observación, los alumnos desarrollen formas propias de aprender en una continua interacción con los que le rodean.

Desarrollo de habilidades de pensamiento

Según Swartz, Costa L. Arthur y Bena(2008) a partir del desarrollo del cognitivismo se ha estudiado el modo cómo la mente interpreta, procesa y almacena los conocimientos en la memoria a través de las habilidades del pensamiento.

De los mismos autores Swartz, Costa L. Arthur, y Bena (2008): “ El pensamiento eficaz puede ayudarnos a alcanzar lo más altos niveles en nuestro anhelo de conocer y comprender el mundo que nos rodea con sensatez apoyándonos en ese conocimiento y en esa comprensión “(p.16), entonces para aprender es necesario seguir procedimientos específicos y apropiados que, con el uso continuo, generen un conjunto de hábitos que perfeccionen el modo cómo se aprende.

Este nuevo panorama implica que el maestro, promueve el desarrollo de las habilidades intelectuales que le permitan al alumno el dominio de los conocimientos, la resolución de problemas y el desarrollo de juicios críticos. Las habilidades antes mencionadas, solo son parte de un conjunto más amplio, como el despertar del talento artístico, la toma decisiones, el desarrollo de ideas creativas.

Manejo de información

Según Swartz (2018) para lograr una adecuada asimilación de los contenidos teóricos, que no se base solamente en la memoria, es necesario emplear un conjunto de organizadores,

que permitan la reestructuración y personalización de la información que favorece ampliamente su integración en la estructura cognitiva. Dentro de las principales herramientas se encuentran mapas mentales, subrayado, epigrafiado, resumen, esquemas, mapas conceptuales, cuadros comparativos, que son ayuda en el estudio de cualquier materia. No debemos olvidar que para poder lograr un uso adecuado de estas herramientas es necesario estimular la comprensión lectora, el análisis y la síntesis.

Resolución de problemas

Según Swartz, Robert (2018) el primer paso para la resolución de un problema es darse cuenta que existe, para poder solucionarlo es necesario superar las dificultades y llenar el vacío con un nuevo dato descubierto que resuelve el problema. La capacidad de identificar un problema, describir, analizar, son pasos necesarios para la resolución del problema.

Como afirma Ramírez, (2007) todos estamos de acuerdo que en el colegio no solo se aprenden conocimientos, sino que se desarrollan habilidades como la resolución de problemas en el campo de Matemática y también podemos observar las diferencias entre uno y otro alumno, al momento de encontrar la solución. Esta realidad nos lleva a plantearnos un conjunto de estrategias y rutinas del pensamiento que de modo sistemático, le permiten al alumno contar con las herramientas necesarias para resolver el problema.

Para poder resolver un problema en el campo de la Matemática, un conjunto de autores sostiene que el primer paso es comprenderlo. Ello significa tener claridad del mensaje y el cuestionamiento que contiene el problema, es decir, manejar adecuadamente la información, luego está la concepción de un plan, que no es otra cosa que un camino diseñado por el alumno, para llegar a la respuesta, para Robert Swartz (2018) es importante entrenar al alumno para que pueda proponer varios planes. El siguiente paso es la ejecución del plan, con todas las demandas que implique en cuanto a sus procedimientos, para finalmente, realizar una visión retrospectiva,

entrando en el campo de la metacognición, el alumno evalúa el modo cómo concibió el plan y cómo resolvió el problema.

Pensamiento crítico

En determinados momentos del proceso de aprendizaje, es necesario que el alumno realice un análisis valorativo de la información que recibe para generar un juicio, a este proceso se denomina Pensamiento Crítico, que favorece la calidad de los aprendizajes y desempeños, así como proporciona una mayor seguridad de la validez de los conocimientos.

Para poner en marcha el pensamiento crítico, es necesario plantearse preguntas sobre los conocimientos que se están manejando, para luego analizarlos y emitir un juicio sobre su validez. Según Mackay Castro, Cortazar, Elizabeth y Villacis Pérez (2017), el proceso de aprendizaje de las personas es importante para el pensamiento crítico, el avance de conocimientos de las personas hará que ellas busquen las explicaciones necesarias, el por qué de los acontecimientos y así comparándolos con el de otras personas y así se logrará la confiabilidad de lo que están aprendiendo.

Según Chrobak (2017) hay quienes sostienen que en este tipo de pensamiento debe atravesar por tres etapas que son: el análisis inicial, la evaluación de la información, y el posicionamiento personal. De un modo más específico podemos señalar que un camino para que los alumnos desarrollen el pensamiento crítico, es lograr que hagan buenas preguntas, que relacionen los conocimientos, que evalúen las evidencias, que planteen distintos argumentos y finalmente puedan jerarquizar el conjunto de ideas basándose en el pensamiento.

1.2.2. Aprendizaje Significativo

La enseñanza y aprendizaje: estos dos procesos son fundamentales en la vida de todo ser humano y esa es la razón por la que su estudio y análisis es fundamental. Durante muchos años el tema de la educación ha sido estudiado y definido en diferentes aspectos, UNESCO

(2021): “Considera que la educación es un derecho humano para todos, a lo largo de toda la vida, y que el acceso a la instrucción debe ir acompañado de la calidad “(párr.2).

Considerando que el desarrollo personal de cada uno de los ciudadanos, es una meta que se debe alcanzar, en nuestro país la Constitución Política del Perú, Art. 13 (1993) afirma : “La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana [...]”. (pág.3). Lograr esa educación nos sitúa frente a una enorme tarea, pero que nos llena de ilusión, y nos lleva a pensar que podemos lograr que cada persona desarrolle todas sus dimensiones y pueda realizarse y ser feliz siendo esto la finalidad más importante.

La llegada de la pandemia no debe ser razón suficiente para detenernos, por lo tanto debemos seguir desarrollando nuevas formas de trabajo, para que la educación en nuestros estudiantes no se detenga y tratar por lo menos de hacer un esfuerzo de establecer relaciones profesor-alumnos a distancia y así brindar la mejor educación posible.

Tenemos que: “El término educación tiene un doble origen etimológico, el cual puede ser entendido como complementario o antinómico, según la perspectiva que se adopte al respecto. Su procedencia latina se atribuye a los términos educere y educare” (Luengo Navas, 2004, p.32). Por un lado está la posibilidad de guiar a los alumnos por un camino de crecimiento y mejora, pero por el otro lado está el desarrollo de todos los talentos y habilidades que posee y que deben ser movilizados.

A lo largo de nuestra vida estamos en contacto con nuevas situaciones que hacen que se enriquezca nuestro conocimiento, somos caminantes en busca de nuevos aprendizajes. “Aprendizaje es el proceso de adquisición cognoscitiva que explica, en parte, el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad” (González Ornelas, 2001,p.2).La tarea del docente es que el

alumno aprenda, que logre conocimientos, y que al hacerlo, desarrolle sus potencialidades para seguir aprendiendo sin límites a lo largo de toda su vida.

Según Dongo M.1, (2008) sobre de teoría de Piaget, nos dice que en este proceso de aprendizaje ocurre la asimilación y acomodación que permiten reconocer los estadios del desarrollo evolutivo, que son etapas donde hay un progreso de las capacidades cognitivas, siguiendo un ritmo biológico e influenciado por el lugar que lo rodea.

El maestro debe facilitar el aprendizaje mediante actividades destinadas según el desarrollo de cada uno y reforzadas con modos de trabajo grupal. En el libro “Una didáctica para hoy” de José Bernardo Carrasco (2004) nos menciona acerca de las actividades en grupo:

“ Desarrollan el sentimiento del nosotros, con el fortalecimiento del espíritu de grupo y atenúa el egoísmo. Reemplaza la competitividad por la cooperación. (...) ,y al contribuir a crear situaciones mas relajadas que permitan una creciente optimización de los recursos de cada persona” (p.115)., en cada una de las ocasiones, el maestro debe ser el facilitador de actividades que contribuyan al aprendizaje y los estudiantes pueden interactuar entre ellos.

La teoría de Piaget y Lev Vygotsky hacen referencia a situaciones constructivistas. En un documento acerca del constructivismo de la Pontificia Universidad Católica ,los autores Coloma Manrique y Tafur Puente (1999) , explican que el principal actor de la educación es el alumno, que construye su propio aprendizaje a partir de experiencias previas , el maestro es de mediador, , coordinador ,moderador o facilitador que tendrá que programar sus sesiones de clase, con la intención que el alumno trabaje situaciones que lo lleven a trabajar, sobre su propio aprendizaje con ayuda y acompañamiento.

Definición de aprendizaje significativo

Como lo señala Ausubel (2000): “El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados partir del material de aprendizaje

presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa, como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo” (p.25). La significatividad dependerá por lo tanto del orden lógico de los conocimientos, de los conceptos que ya posea el alumno y de la madurez psicológica alcanzada.

Garcés Cobos y Montaluisa Vivas (2018) “El aprendizaje significativo se caracteriza por edificar los conocimientos de forma armónica y coherente, por lo que es un aprendizaje que se construye a partir de conceptos sólidos” (p.234) Este documento nos menciona que David Ausubel señala que un alumno aprende o construye un nuevo conocimiento, a partir de conocimientos previos o conceptos sólidos que ya posee en base al empleo de la estructura cognitiva.

Según Pérez Sánchez (2018) Se entiende por Aprendizaje Significativo :”Es aquel en que los nuevos conocimientos son incorporados a la estructura cognoscitiva de modo no arbitrario , relacionándose con los conocimientos poseídos de modo substancial”(p.181),los alumnos manejan ciertos conceptos, imágenes y conocimientos y reconocen la importancia que tendrán en el momento en el que son utilizados como parte de su experiencia académica y la vida ordinaria.

Dentro de un salón de clases (virtualidad) se dan este intercambio de experiencias entre los alumnos y docente, es así que el constructivismo como afirma Serrano González-Tejero y Pons Parra (2011):” Es en esencia diferente del conocimiento que es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente. Se trata de un proceso dinámico e interactivo a través del cual, la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente. En este proceso la mente va construyendo progresivamente modelos explicativos, cada vez más complejos y potentes, de manera que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos ad hoc para explicarla”, es aquí que, el rol del maestro cambia para lograr, crear un ambiente armónico, en el que los alumnos se relacionan positivamente con el conocimiento y su proceso de adquisición.

Los principios del constructivismo se aplican muy bien en plataformas y herramientas tecnológicas que hoy en día simplifican el proceso de aprendizaje debido a la pandemia en la cual los alumnos aportan sus experiencias y se involucran en su propio aprendizaje. . Mencionaremos algunas de las Principales condiciones del aprendizaje significativo.

Para Pico, Milena (2019) en las “Experiencias en el aprendizaje significativo para la apropiación de conocimientos “, cita algunas condiciones:

- ✓ Actitud potencialmente significativa, refiriéndose a la intención formativa, a la programación, a trabajar con los alumnos aplicando cuatro principios: La diferenciación progresiva, reconciliación integradora, organización secuencial y consolidación, tratándose de un trabajo planificado con anterioridad. (Pico, 2019).
- ✓ Presentación de un material que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende, el docente siendo el facilitador debe canalizar a través de una selección lo que le brinda al estudiante. (Bernardo Carrasco, 2004).

Ideas de anclaje en el sujeto que aprende, elegir un buen material a trabajar que permita que el estudiante atienda y se interese, logrando asociar los saberes propios con lo que se le enseña y por lo tanto, lo aprende, “desde un enfoque constructivista se crean vínculos que permiten la apropiación de nuevo saberes fundados en las relaciones establecidas con los subsumidores “(Pico, 2019, p. 20). Los subsumidores considerados como : “La idea de anclaje o subsumidor puede considerarse como un esquema de asimilación, dado que hay una idea relevante, clara y estable presente en la estructura cognitiva (en la memoria a largo plazo). Si se expone a la persona a situaciones similares, se va produciendo dominio de las mismas, lo que conduce a que se active el mismo esquema, ya que está presente en su estructura cognitiva” (Palmero Rodriguez, 2004,p.8).

1.3 Definición de términos básicos

Aprendizaje Virtual

De acuerdo con Vera Muñoz (2003), para poder alcanzar el proceso de aprendizaje nos encontramos con un alumno que interactúa en forma tecnológica con otras oportunidades que no dan las clases presenciales ahora está frente a una plataforma, que lo establece como un colaborador, su actitud es interactiva y participe de los procesos cognitivos de aprendizaje a través de un docente que se muestra como facilitador y moderador. (p.2)

Constructivismo

Según el SEAD (2013) es una corriente pedagógica en la que el estudiante es el responsable de su propio aprendizaje, las sesiones de aprendizaje se convierte de clases pasivas a clases activas .

Educare –educere

Como afirma Jesús, Andrade, Martinez, & Méndez (2007) educare se le considera criar , nutrir ; cómo la sociedad influye en las personas dándose así el proceso de la socialización . Mientras que educere es : guiar , orientar proceso que se da de adentro hacia afuera dando lugar a la individualización .(p.3).

Inteligencia.

Para Catret (2001) no se le define a la inteligencia como una amplificación de conocimientos si no que es el arte de dirigir y utilizar en la vida cotidiana, potencialidades personales de una manera eficaz y de servicio que se van desarrollando conforme se adquieren experiencias.(p.21).

Tecnología educativa

Según Gagne (1993) lo define como el conjunto de procesos que favorecen la dinámica del aprendizaje utilizando técnicas e instrumentos en donde desarrollan la continuidad del pensamiento, el alumno es emisor y receptor.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación de hipótesis y derivadas

2.1.1. Hipótesis general

Hi: Existe una relación directa y significativa entre las Sesiones Sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021

2.1.2. Hipótesis específicas

Hi1: Existe una relación directa y significativa entre los recursos de aprendizaje virtual y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

Hi2: Existe una relación directa y significativa entre el Proceso de Aprendizaje activo y el aprendizaje significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

Hi3: Existe una relación directa y significativa entre desarrollo de habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

2.2 Operacional de variables

Variable 1: Sesiones Sincrónicas

Las sesiones de aprendizaje grupal, se dan en tiempo real mediante una plataforma destinada a fines académicos con participación directa y colaborativa entre el docente y los estudiantes (Delgado,2020)

Definición operacional. El cuestionario sobre las Sesiones sincrónicas se han desarrollado mediante 12 preguntas utilizando la escala de Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) Siempre (5)

Tabla1: Operacionalización de la variable Sesiones Sincrónicas

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	ÍTEMS	NIVELES Y RANGOS
SESIONES SINCRÓNICAS	D1. Recursos aprendizaje virtual	I1 : Empleo de imágenes , color, sonido y video	1. Se emplean presentaciones que facilitan el aprendizaje. 2. Los videos presentados en las sesiones permiten una mejor comprensión del tema.	Escala de Likert 1; 2 ;3; 4; 5 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
		I2: Empleo herramientas tecnológicas	3. Hay un continuo empleo de herramientas como: Kahoot, Mentimeter Google <i>forms</i> . 4. Las sesiones son grabadas y entregadas.	
	D 2: Proceso de Aprendizaje activo	I1: Intercambio de ideas y experiencias	5. La planificación de la sesión permite la participación activa de los alumnos. 6. Se realizan continuas preguntas sobre lo trabajado. 7. Se invita a dar opiniones, realizar preguntar, contar experiencias. 8. Se crean espacios para expresar lo aprendido. 9. Se emplean herramientas para organizar la información que se debe aprender como: esquemas, diagramas, mapas mentales en base al análisis y la síntesis.	
	D3 : Desarrollo de habilidades de pensamiento	I1: Manejo de información	10. Se resuelven problemas variados.	
			I2: Resolución de problemas	
		I3: Pensamiento crítico	12. Se propone el uso de pensamiento crítico en el manejo de conceptos y resolución de problemas.	

Variable 2: Aprendizaje Significativo

Definición conceptual: Ausubel (2000): “El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa, como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo” (p.25)

Definición operacional. El cuestionario sobre Aprendizaje Significativo se han desarrollado mediante 12 preguntas utilizando la escala de Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) Siempre (5)

Tabla 2 Operacionalización de la variable Aprendizaje Significativo

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	NIVELES Y RANGOS
Aprendizaje significativo	D1: Conocimientos previos	I1 : Saberes propios	1. El desarrollo de un tema nuevo parte de lo que conoces y tienes experiencia. 2. Participas expresando lo que ya conoces de un contenido.	Escala de Likert 1; 2 ;3; 4; 5 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
		I2: Interacción de nuevos aprendizajes con los saberes previos	3. Tienes claro el aprendizaje que lograrás 4. Aplicas los nuevos conocimientos en distintas situaciones similares	
	D 2: Proceso de aprendizaje activo	I1: Disposición para el aprendizaje activo que haga posible la adquisición y retención	5. Expresas tus ideas y experiencias a lo largo del desarrollo de la sesión. 6. Compartes con tus compañeros información para resolver una tarea. 7. Realizas actividades para resolver problemas. 8. Sientes satisfacción por lo que estas aprendiendo.	
		I2: Desarrollo de capacidades o habilidades para aprender y resolver problemas	9. Consideras que tu juicio crítico es acertado. 10. Consideras que tus razonamientos son válidos 11. Las herramientas virtuales empleadas, favorecen la comprensión del tema. 12. Las dudas acerca de un tema tratado son resueltas durante la sesión	

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Considerando que el objetivo del estudio, es determinar la relación que existe entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021, el diseño elegido es no experimental transversal, en donde se observará los acontecimientos tal cual, es así que como afirma Hernandez Sampieri y Mendoza Torres (2018)

“En la investigación no experimental es observar o medir fenómenos y variables tal como se dan en su contexto natural, para analizarlas “(p.174)

Según la clasificación del diseño no experimental se ha elegido el de tipo transversal los datos para la investigación serán recolectados en un mismo tiempo (p.176).

Para esta investigación el tipo es aplicado, Según Baena Paz el estudio de los problemas y el análisis de los resultados se utilizarán para descubrir nuevas situaciones y encontrar posibles soluciones. (p.11)

Se utilizará el enfoque cuantitativo o positivista según Maldonado Pinto (2018) donde se deben determinar ciertas características que esta investigación cumple como: se debe establecer correctamente el título donde se indican las variables a investigar debe ser objetiva en los hechos , las preguntas tanto la general como las específicas ,que son el punto de partida de la investigación que nos permitirán probar la hipótesis, más adelante los resultados obtenidos se llevarán a un estudio en el campo de la estadística para el análisis correspondiente.

Es nivel establecido es el correlacional Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) debido a las características anteriormente señaladas tenemos que se establecen dos variables las cuales se investigará en qué situaciones se relacionan según la hipótesis señalada. (p. 109-110).

3.2 Diseño Muestral

Proceso por el cual se establece la población que posee características necesarias para la investigación que se va a realizar, el diseño no es probabilístico.

3.3. Población

La población coincide con la muestra : 133 estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar –Arequipa.

3.4. Muestra

Muestra censal o global

3.5 Técnicas de recolección de datos

La técnica será la encuesta y se usará un instrumento de elaboración propia, debido a la pandemia se creará un formulario por Gmail para recolectar los datos, para evaluar las dos variables. La primera variable: Sesiones Sincrónicas en donde las dimensiones como: recursos

aprendizaje virtual, Proceso de Aprendizaje activo, desarrollo de las habilidades de pensamiento serán evaluados con 12 ítems. La segunda variable Aprendizaje Significativo con sus dimensiones: conocimientos previos y el proceso de aprendizaje activo serán evaluadas con 12 ítems a los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

3.6. Aspectos éticos

Dando a conocer los objetivos principales a los directivos de la institución Educativa, se solicitará los permisos respectivos coordinando el día y la hora para la aplicación del instrumento, se tendrá en cuenta los aspectos éticos respectivos considerando la muestra puesto que se trata de estudiantes menores de edad.

3.7. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

- a) Tipo de análisis de datos: cuantitativo.
- b) Organización de los datos: organización tabular.
- c) Almacenamiento de los datos: Software estadístico SPSS, última versión.
- d) Procesamiento de datos:
 - ✓ Software para procesamiento de datos: SPSS.
 - ✓ Gráficas estadísticas: barras (Microsoft Excel).

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Tabla 3

Distribución de frecuencias de los niveles de las Sesiones Sincrónicas

NIVELES	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca	3	2,3
A veces	32	24,1
Casi siempre	83	62,4
Siempre	15	11,3
Total	133	100,0

Fuente: Elaboración propia

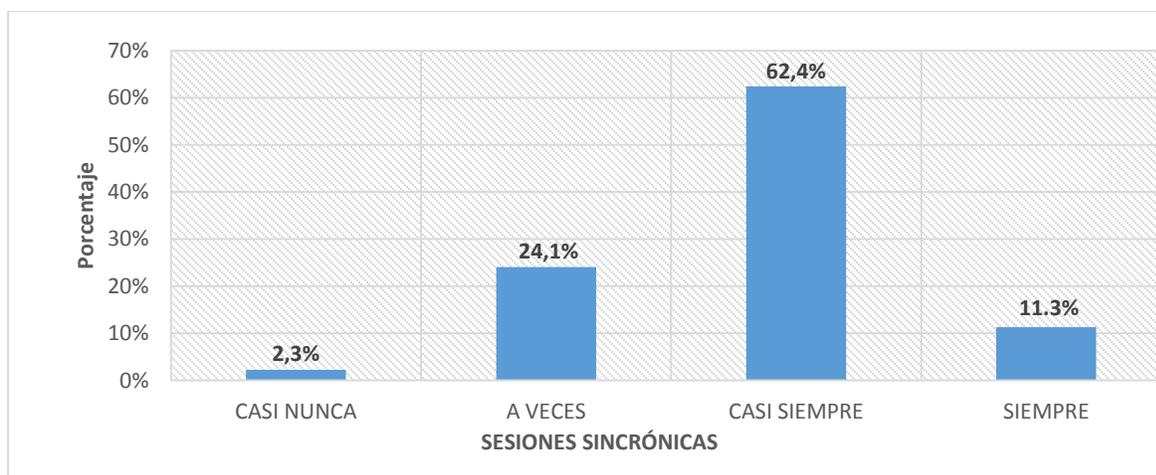


Gráfico 1. Niveles de Sesiones Sincrónicas

Los resultados de la tabla 3 y gráfico 1, muestran los resultados de características que son requisitos que deben cumplir las Sesiones Sincrónicas, para ser eficaces, en la asignatura de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, el 62,4% de los estudiantes señalan que casi siempre las Sesiones Sincrónicas presentan las características necesarias para ser eficaces, siendo este el porcentaje más elevado, a continuación un 24,1% manifiestan que a veces, el 11,3% marcaron siempre, el 2,3 % de los estudiantes expresan que casi nunca las Sesiones Sincrónicas cumplen requisitos para ser eficaces.

Tabla 4

Distribución de frecuencias de la dimensión Recursos de Aprendizaje Virtual

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca	1	0,8
A veces	18	13,5
Casi siempre	91	68,4
Siempre	23	17,3
Total	133	100,0

Fuente: Elaboración propia

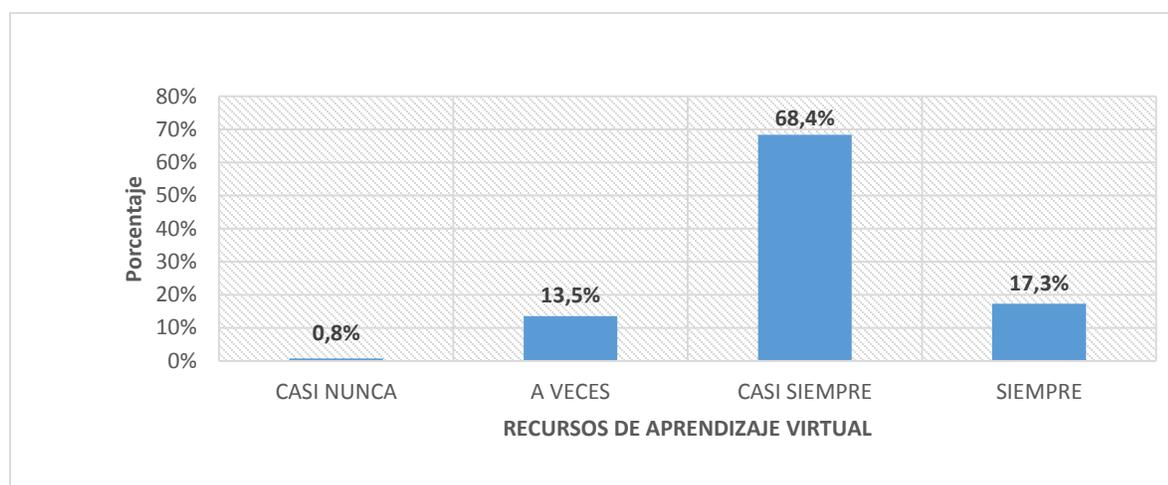


Gráfico 2. Niveles de la dimensión Recursos de Aprendizaje Virtual

Los resultados de la tabla 4 y gráfico 2, se visualizan los niveles de la dimensión de Recursos de Aprendizaje Virtual de la asignatura de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, el 68,4% de los estudiantes tuvo el mayor porcentaje que casi siempre se utilizan Recursos de Aprendizaje Virtual, así como el 17,3% expresan que siempre se utiliza los Recursos de Aprendizaje Virtual en las Sesiones Sincrónicas, , el 13,5% de los estudiantes manifiestan a veces y finalmente el 0,8% de los

estudiantes expresan que casi nunca se hace uso de estos recursos en las Sesiones de Sincrónicas.

Tabla 5

Distribución de frecuencias de la dimensión proceso de Aprendizaje Activo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	0,8
Casi nunca	3	2,3
A veces	33	24,8
Casi siempre	70	52,6
Siempre	26	19,5
Total	133	100,0

Fuente: Elaboración propia

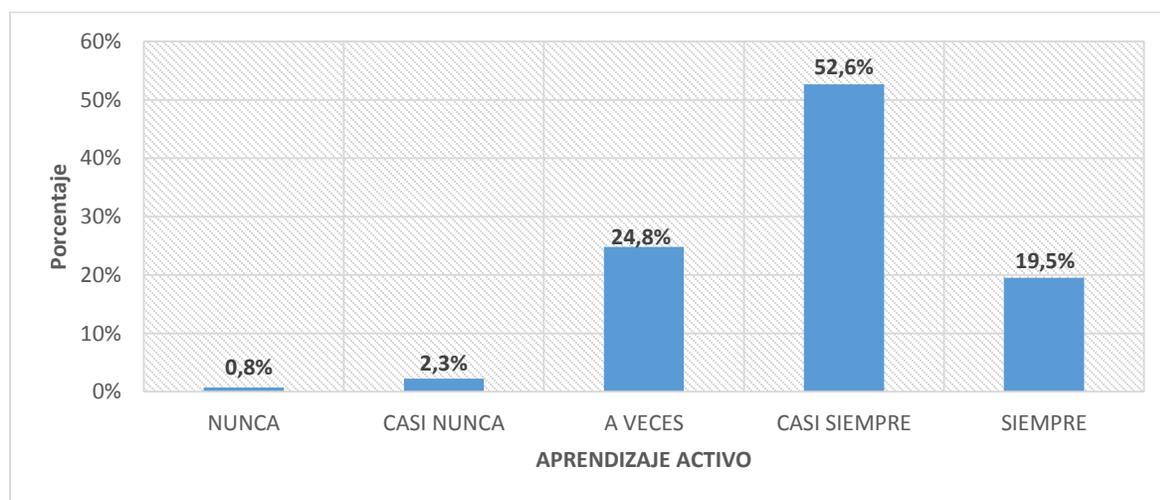


Gráfico 3. Niveles de la dimensión Proceso de Aprendizaje Activo

En la Tabla 5 y el gráfico 3, se visualizan los niveles de la dimensión de Proceso de Aprendizaje Activo de la asignatura de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución

Educativa Nuestra Señora del Pilar. El 52,6% de estudiantes manifiestan que casi siempre hay proceso de Aprendizaje Activo en las Sesiones Sincrónicas, 24,8% expresan que a veces, el 2,3 % de los estudiantes señalan casi nunca y finalmente el 0,8% de los estudiantes precisan que nunca han tenido Aprendizaje Activo en las sesiones.

Tabla 6

Distribución de frecuencias de la dimensión Desarrollo de habilidades de pensamiento

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca	4	3,0
A veces	31	23,3
Casi siempre	69	51,9
Siempre	29	21,8
Total	133	100,0

Fuente: Elaboración propia

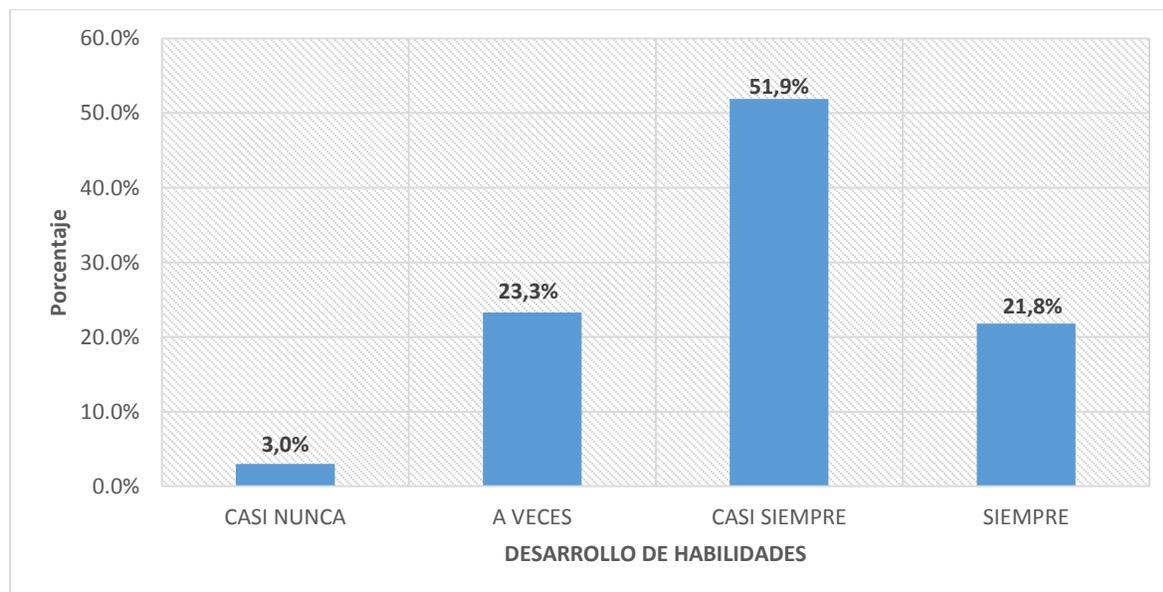


Gráfico 4. Niveles de la dimensión del Desarrollo de Habilidades de pensamiento

En la Tabla 6 y el gráfico 4, se visualizan los niveles de la dimensión del Desarrollo de Habilidades de pensamiento de la asignatura de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, 51,9% de los estudiantes han manifestado, que desarrollan las Habilidades de pensamiento, en el nivel de casi siempre desarrollan Habilidades en las Sesiones Sincrónicas, 23,3% señalan a veces; 21,8% de los estudiantes expresaron casi siempre y el 3,0% de los estudiantes marcaron, que casi nunca desarrollan habilidades de pensamiento en las Sesiones Sincrónicas.

Tabla 7

Distribución de frecuencias de la variable Aprendizaje Significativo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca	4	3,0
A veces	50	37,6
Casi siempre	64	48,1
Siempre	15	11,3
Total	133	100,0

Fuente: Elaboración propia

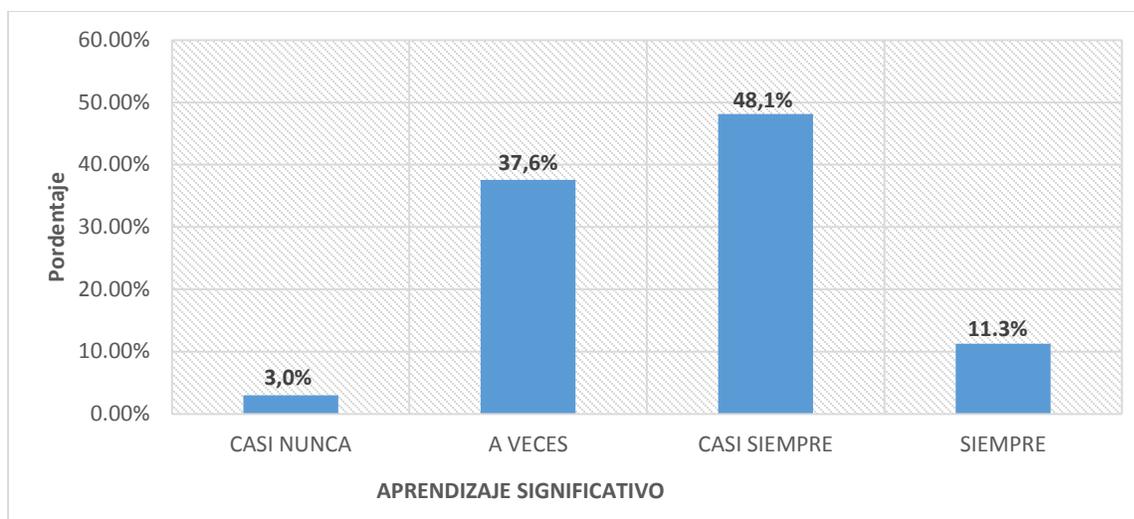


Gráfico 5. Niveles de Aprendizaje Significativo

En la Tabla 7 y el gráfico 5, se observa los niveles del Aprendizaje Significativo de la asignatura de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar. El 48,1% de los estudiantes sostienen que han logrado un Aprendizaje Significativo, 37,6% expresan a veces, el 11,3% de los estudiantes marcaron siempre y el 3,0% casi nunca logran el Aprendizaje Significativo.

Tabla 8

Distribución de frecuencias de la dimensión Conocimiento Previos

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca	6	4,5
A veces	45	33,8
Casi siempre	60	45,1
Siempre	22	16,5
Total	133	100,0

Fuente: Elaboración propia

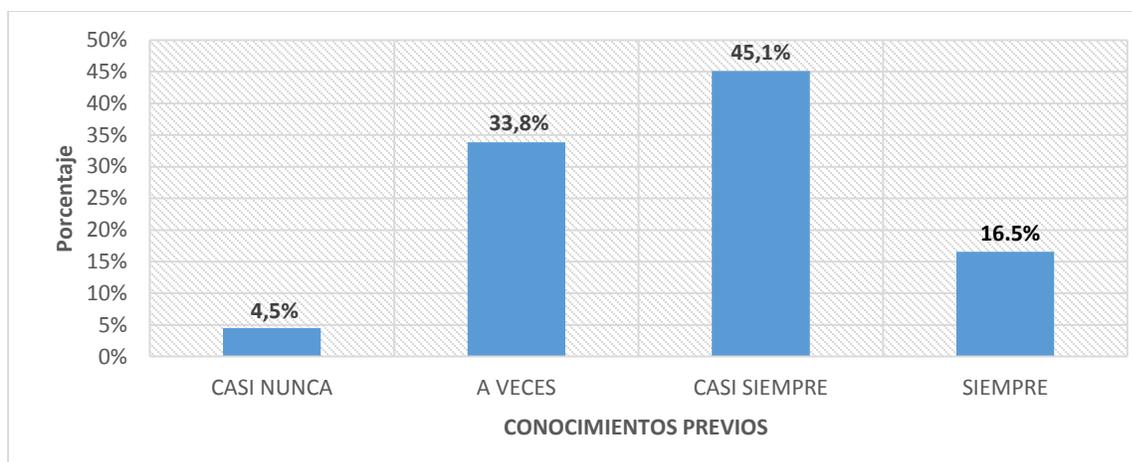


Gráfico 6. Niveles de la dimensión Conocimientos Previos

En la Tabla 8 y el gráfico 6, se observa los niveles de la dimensión de Conocimientos Previos de la asignatura de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, El 45,1% de los estudiantes expresan que casi siempre emplean los Conocimientos Previos en las sesiones de aprendizaje, el 33,8% marcaron a veces, el 16,5% de los estudiantes manifiestan siempre, finalmente el 4,5% de los estudiantes casi nunca emplean los Conocimientos Previos.

Tabla 9

Distribución de frecuencias de la dimensión Proceso de Aprendizaje activo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca	3	2,3
A veces	52	39,1
Casi siempre	61	45,9
Siempre	17	12,8
Total	133	100,0

Fuente: Elaboración propia

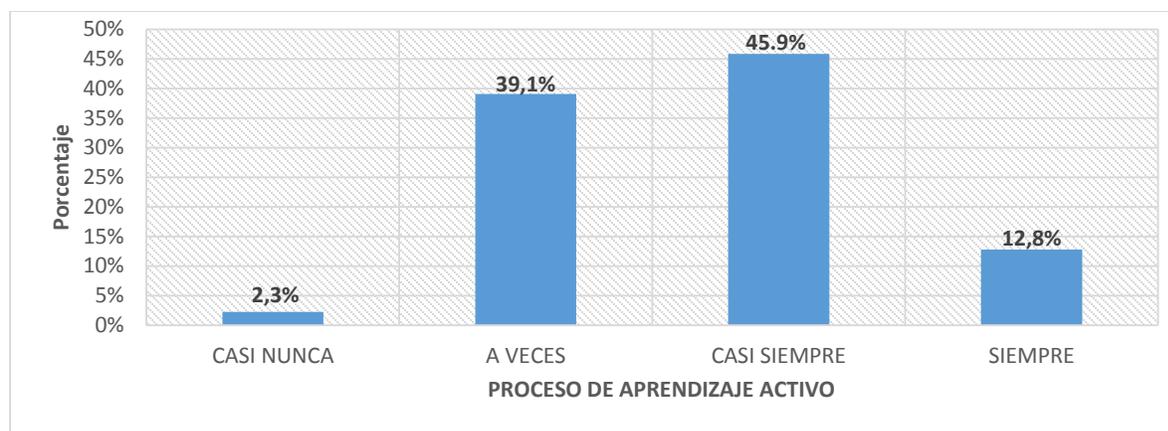


Gráfico 7: Niveles de la dimensión Proceso de Aprendizaje Activo

En la Tabla 9 y el gráfico 7, se observa los niveles de la dimensión de Proceso de Aprendizaje Activo de la asignatura de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar, 45,9% de los estudiantes expresan que casi siempre ocurre proceso de Aprendizaje es Activo, el 39,1% manifiestan a veces, 12,8% de los estudiantes siempre y el 2,3% de los alumnos expresan que casi nunca se da proceso de Aprendizaje Activo.

4.2 Comprobación de hipótesis

4.2.1. Hipótesis general

Ho: No existe una relación directa y significativa entre las Sesiones Sincrónicas y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución educativa Nuestra Señora del Pilar.

Hi: Existe una relación directa y significativa entre las Sesiones Sincrónicas y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución educativa Nuestra Señora del Pilar.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor $<$ 0,05 entonces se procede a rechazar la H_0

Tabla 10

Descripción de la relación entre las Sesiones Sincrónicas y el Aprendizaje Significativo

		APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO				Total
		CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	
SESIONES SINCRÓNICAS	CASI NUNCA	2 1,5%	1 0,8%	0 0,0%	0 0,0%	3 2,3%
	A VECES	0 0,0%	24 18,0%	8 6,0%	0 0,0%	32 24,1%
	CASI SIEMPRE	2 1,5%	25 18,8%	49 36,8%	7 5,3%	83 62,4%
	SIEMPRE	0 0,0%	0 0,0%	7 5,3%	8 6,0%	15 11,3%
Total		4 3,0%	50 37,6%	64 48,1%	15 11,3%	133 100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 el resultado más importante, se encuentra en la coincidencia de respuesta del 36,8 %, que son la mayoría y que señalan que casi siempre las buenas prácticas que dan nivel a las sesiones sincrónicas, casi siempre permiten el aprendizaje significativo.

4.2.2. Hipótesis Específica 1

Ho: No existe una relación directa y significativa entre los recursos de Aprendizaje Virtual y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

Hi: Existe una relación directa y significativa entre los Recursos de Aprendizaje Virtual y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución educativa Nuestra Señora del Pilar Arequipa -2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor $< 0,05$ entonces se procede a rechazar la H_0 .

Tabla 12

Descripción de la relación entre el Uso de Recursos de Aprendizaje Virtual y el Aprendizaje Significativo

		APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO				
		CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	Total
		0	1	0	0	1
D1: RECURSOS DE APRENDIZAJE VIRTUAL	CASI NUNCA	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,8%
	DE	3	11	4	0	18
	A VECES	2,3%	8,3%	3,0%	0,0%	13,5%
	VIRTUAL	1	36	49	5	91
	CASI SIEMPRE	0,8%	27,1%	36,8%	3,8%	68,4%
	DE	0	2	11	10	23
	SIEMPRE	0,0%	1,5%	8,3%	7,5%	17,3%
Total	4	50	64	15	133	
		3,0%	37,6%	48,1%	11,3%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12, el resultado más importante se encuentra en el grupo de alumnos mayoritario que abarca el 36,8 %, que señalan de modo coincidente que casi siempre, cuando en las sesiones sincrónicas se emplean recursos de aprendizaje virtual, entonces, casi siempre se logra el aprendizaje significativo.

También se observa que la mayoría de los alumnos que indicaron sobre uso de Recursos de Aprendizaje Virtual, se encuentra en el de casi nunca (0,8%) alcanzaron a veces en el Aprendizaje significativo, del mayor porcentaje de los que respondieron a veces sobre el uso de Recursos de Aprendizaje Virtual (8,3%), también respondieron a veces, en el Aprendizaje Significativo, y de la mayoría que respondieron siempre en el uso de Recursos de Aprendizaje Virtual (8,3%) respondió siempre en el Aprendizaje Significativo.

Tabla 13

Correlación de Spearman entre Recursos de Aprendizaje Virtual y Aprendizaje Significativo

		Aprendizaje significativo	
Rho de Spearman	Sesiones Sincrónicas	Coefficiente de correlación	,496**
	D1: Recursos de Aprendizaje Virtual	Sig. (bilateral)	0.000
		N	133

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

La tabla 13 evidencia una correlación positiva moderada ($\rho = 0,496$) y considerable ($p = 0,000 < 0,05$) entre los Recursos de Aprendizaje Virtual y el Aprendizaje Significativo. Por ello, se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir prevalece un vínculo directo y significativo entre los Recursos de Aprendizaje Virtual y el Aprendizaje Significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

4.2.3. Hipótesis Específica 2

Ho: No existe una relación directa y significativa entre el Proceso de Aprendizaje Activo y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

Hi: Existe una relación directa y significativa entre el Proceso de Aprendizaje Activo y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución educativa Nuestra Señora del Pilar Arequipa -2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor $< 0,05$ entonces se procede a rechazar la H_0 .

Tabla 14

Descripción de la relación del Proceso de Aprendizaje Activo y el Aprendizaje Significativo

		APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO				Total
		CASI		CASI		
		NUNCA	A VECES	SIEMPRE	SIEMPRE	
D 1: El Proceso de Aprendizaje Activo		1	0	0	0	1
	NUNCA	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
		1	1	1	0	3
	CASI	0,8%	0,8%	0,8%	0,0%	2,3%
	NUNCA					
		0	24	9	0	33
	A VECES	0,0%	18,0%	6,8%	0,0%	24,8%
		2	22	40	6	70
	CASI	1,5%	16,5%	30,1%	4,5%	52,6%
	SIEMPRE					
	0	3	14	9	26	
SIEMPRE	0,0%	2,3%	10,5%	6,8%	19,5%	
	4	50	64	15	133	
Total	3,0%	37,6%	48,1%	11,3%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14, el resultado más importante se encuentra en el grupo que respondió casi siempre que el proceso de aprendizaje es activo, la mayoría 30,1 % también respondió que casi siempre se logra aprendizaje significativo.

También se observa que el mayor número de estudiantes respondieron sobre el Proceso de Aprendizaje Activo, nunca (0,8%) y también, respondieron casi nunca sobre el Aprendizaje

significativo ; de los que respondieron casi nunca sobre el Proceso de Aprendizaje Activo(0,8%) ocurre también que respondieron casi nunca, a veces y casi siempre sobre el Aprendizaje Significativo , acerca de la mayoría de los estudiantes que respondió a veces (18%),también manifiestan a veces sobre el Aprendizaje Significativo, y del porcentaje más alto del Proceso de Aprendizaje Activo que señaló siempre (10,5%),también manifiestan casi siempre sobre el Aprendizaje Significativo.

Tabla 15

Correlación de Spearman entre el Proceso de Aprendizaje Activo y Aprendizaje significativo

		Aprendizaje significativo	
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	,495**
	Sesiones Sincrónicas	Sig. (bilateral)	0.000
	D2: Proceso de Aprendizaje Activo	N	133

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

La tabla 15 evidencia una correlación positiva moderada ($\rho = 0,495$) y considerable ($p = 0,000 < 0,05$) entre el proceso de Aprendizaje Activo y el Aprendizaje Significativo, por ello, se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir prevalece un vínculo directo y significativo entre el proceso de Aprendizaje Activo y el Aprendizaje Significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021.

4.2.4. Hipótesis Específica 3

Ho: No existe una relación directa y significativa entre el Desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar–Arequipa 2021

Hi: Existe una relación directa y significativa entre el Desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje Significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución educativa Nuestra Señora del Pilar Arequipa -2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor $< 0,05$ entonces se procede a rechazar la H_0 .

Tabla 16

Descripción de la relación del Desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje Significativo

		APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO				
		CASI		CASI		
		NUNCA	A VECES	SIEMPRE	SIEMPRE	Total
		1	3	0	0	4
	CASI	0,8%	2,3%	0,0%	0,0%	3,0%
	NUNCA					
D3: DESARROLLO		1	21	9	0	31
DE LAS	A VECES	0,8%	15,8%	6,8%	0,0%	23,3%
HABILIDADES DEL	CASI	2	23	41	3	69
PENSAMIENTO	SIEMPRE	1,5%	17,3%	30,8%	2,3%	51,9%
		0	3	14	12	29
	SIEMPRE	0,0%	2,3%	10,5%	9,0%	2,8%
		4	50	64	15	133
Total		3,0%	37,6%	48,1%	11,3%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 encontramos como información importante, que el mayor porcentaje de alumnos que respondieron que casi siempre que hay desarrollo de las habilidades del pensamiento, 30,8%, también respondieron que casi siempre, se logra el aprendizaje significativo.

También se observa, que el mayor porcentaje de estudiantes que respondieron sobre el desarrollo de habilidades de pensamiento casi nunca (2,3%), también respondió a veces sobre el Aprendizaje Significativo, de los que señalaron a veces (15,8%), también respondieron a veces sobre el Aprendizaje Significativo, y de los que expresan siempre, el mayor porcentaje (10,5%) también respondieron casi siempre sobre el logro del Aprendizaje Significativo.

Tabla 17

Correlación de Spearman entre el Desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje significativo

		Aprendizaje significativo	
Rho de Spearman	Sesiones Sincrónicas	Coefficiente de correlación	,539**
	D3: Desarrollo de Habilidades del pensamiento	Sig. (bilateral)	,000
		N	133

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

La tabla 17 evidencia una correlación positiva moderada ($\rho = 0,539$) y considerable ($p = 0,000 < 0,05$) entre el desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje Significativo, por ello, se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir prevalece un vínculo directo y significativo entre el desarrollo de Habilidades del pensamiento y el Aprendizaje Significativo del área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa en un nivel moderado.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación realizada mostraron que prevalece un vínculo directo ($\rho=0,552$) y significativo $p= 0,000 < 0,05$ entre las Sesiones Sincrónica y el Aprendizaje significativo. Así mismo sobre los resultados referidos a las características que deben cumplir las Sesiones Sincrónicas. para ser eficaces en la asignatura de Matemática en estudiantes se encontró lo siguiente: en el nivel de casi siempre 62,4%, en el nivel de a veces 24,1%, en el nivel de siempre 11,3% y casi nunca 2,3%. Por otro lado en relación al logro del Aprendizaje Significativo, fue casi siempre 48,1% a veces 37,6% siempre 11,3% y casi nunca 3,0%. Esto significa que mientras mayor sean las características que son requisitos importantes para las sesiones sincrónicas, mayor será el aprendizaje significativo de los alumnos. Por otro lado, el uso de los Recursos de aprendizaje virtual en las sesiones sincrónicas que mencionan los alumnos se da en el nivel de casi siempre que coincide con el nivel casi siempre del nivel del Aprendizaje significativo.

Los resultados que presentan en su investigación Chávez Delgado; Florez Coyla; Huahuacondo Amaru (2020) señalan que se ha comprobado la correlación entre las variables Educación Virtual y Satisfacción del estudiante, así mismo como resultado de la investigación se estableció correlaciones moderadas entre la dimensión “Uso de recursos virtuales para el aprendizaje”, que guarda una relación directa con la calidad de servicios educativos y ello implica que se establece una coincidencia que las sesiones sincrónicas con mayor uso de recursos que favorecen el aprendizaje significativo, lo que implica una mayor calidad de servicio. De la variable Educación Virtual con las dimensiones “Expectativas formativas del estudiante”, que marca una similitud con la presente investigación confirmando que el uso de Recursos de aprendizaje virtual es básico y que los alumnos manifiestan con un 68,4% que es el mayor porcentaje en el nivel de casi siempre se utilizan estos recursos como parte de las sesiones sincrónicas.

Flores Pérez (2020) llevó a cabo una investigación acerca de la relación entre los recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos, donde demuestra que hay una relación significativa en el uso de recursos tecnológicos y aprendizajes significativos que coincide con la conclusión hallada en la presente investigación referida a que el uso de recursos virtuales, permite el logro de los aprendizajes significativos.

En la investigación realizada por Salazar Fuentes (2017) que existe una relación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y el uso de las TIC en la enseñanza de la informática de los estudiantes, dicha conclusión refuerza lo hallado en la presente investigación ya que las sesiones sincrónicas se sostienen en dicha tecnología y permiten el logro del aprendizaje significativo.

Digiani (2018) en su tesis titulada “InfoMeeting: Una herramienta de comunicación sincrónica moderada” concluye que hoy por hoy se puede afirmar que el trabajo sincrónico para el trabajo educativo es importante en las distintas áreas lo que refuerza las conclusiones de la

presente investigación en las que reafirma que las sesiones sincrónicas permiten el logro de aprendizaje significativo.

Navarro Rueda y Remón Escorcía (2018) en su tesis “Herramientas de Comunicación Sincrónicas y su aporte al desarrollo de las competencias Orales en Inglés” concluyeron que el uso de herramientas sincrónicas favorecen el desarrollo de las competencias orales en Inglés ,lo cual refuerza las conclusiones logradas en la presente investigación donde se afirma que las sesiones sincrónicas, permiten el logro del aprendizaje significativo en el área de Matemática, lo que implica el desarrollo de las competencias propios de ella.

Viloria y Hamburger (2018) en su artículo acerca de “Uso de herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje”, señala que el encuentro entre el docente y el alumno se dan al mismo tiempo y en la misma plataforma, permitiendo que ambos participen en el proceso; esta afirmación coincide con la presente investigación en el sentido en el proceso de aprendizaje activo durante la sesión sincrónica, permite el aprendizaje significativo.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación se determinó que la correlación entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar Arequipa 2021, es directa y moderada con un coeficiente de correlación de 0,552; lo que implica que la mayoría de los estudiantes al recibir las sesiones sincrónicas y por sus características, logran un aprendizaje significativo. De igual modo se encontró que el resultado más importante, se encuentra en la coincidencia de respuesta del 36,8 %, que son la mayoría y que señalan que casi siempre las buenas prácticas que dan nivel a las sesiones sincrónicas, casi siempre permiten el aprendizaje significativo.

También se ha determinado que la correlación entre los Recursos de aprendizaje virtual y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución

Educativa Señora del Pilar Arequipa 2021 es directo y moderada, con un coeficiente de correlación de 0,496; eso significa que el empleo de distintos recursos como: Imágenes, sonido, video y herramientas tecnológicas hacen posible que la mayoría de los alumnos logren un aprendizaje significativo. De igual modo se encontró que el resultado más importante se encuentra en el grupo de alumnos mayoritario que abarca el 36,8 %, que señalan de modo coincidente que casi siempre cuando en las sesiones sincrónicas se emplean recursos de aprendizaje virtual, entonces casi siempre se logra el aprendizaje significativo.

Así mismo se determinó que la correlación entre el proceso de aprendizaje activo y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Señora del Pilar Arequipa 2021, es directo y moderado con un coeficiente de correlación de 0,495. Eso significa que la mayoría de los alumnos al realizar un proceso de aprendizaje activo logran un aprendizaje significativo. El intercambio de ideas y experiencias con el docente y compañeros de grupo, así como la solución de problemas, argumentaciones o respuestas a preguntas, permiten que haya la actividad necesaria para que el aprendizaje tenga significatividad. De igual modo, se encontró que el resultado más importante se encuentra en el grupo que respondió que casi siempre que el proceso de aprendizajes es activo, la mayoría 30,1 %, también respondió que casi siempre se logra aprendizaje significativo.

Finalmente, se descubrió que la correlación entre desarrollo de habilidades del Pensamiento y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Señora del Pilar Arequipa 2021 es directa y moderada, con un coeficiente de correlación de 0,539. Estimular el empleo de distintas habilidades del pensamiento durante la sesión sincrónica permite un aprendizaje significativo. Podemos destacar dentro de estas habilidades del pensamiento: La resolución de problemas y el pensamiento crítico. De igual forma se encontró como un resultado importante, que el mayor porcentaje de alumnos que

respondieron que casi siempre que hay desarrollo de las habilidades del pensamiento, 30,8%, también respondieron que casi siempre se logra el aprendizaje significativo.

RECOMENDACIONES

Al Equipo Directivo de la Institución Educativa Señora del Pilar, realizar un análisis de los resultados obtenidos de la presente investigación, de modo que puedan elaborar y ejecutar un plan de mejora de las sesiones sincrónicas de Matemática, puesto que hay una relación directa y moderada con el Aprendizaje Significativo que se busca alcanzar en los alumnos.

A los profesores de la Institución Educativa Señora del Pilar Arequipa, se les recomienda lograr un equilibrio en el uso de los recursos de aprendizaje virtual, promover el aprendizaje activo y estimular el desarrollo de las habilidades del pensamiento durante el desarrollo de las sesiones sincrónicas de Matemática, pues a través de aquello se hace posible que el alumno logre aprendizaje significativo. De un modo más concreto, se anima a los profesores a emplear en sus sesiones: Imágenes, color, sonido, video, herramientas tecnológicas como: *Kahoot*, *Mentimeter*, *Google Forms*, De igual manera mantener un continuo intercambio de ideas y experiencias, así como el desarrollo de habilidades siendo las más importantes: el manejo de la información, resolución de problemas y el pensamiento crítico.

A los estudiantes se les recomienda, emplear el aprendizaje logrado en las nuevas experiencias de aprendizaje, mantener una actitud permanente de participación e intercambio de ideas con el entorno. Tratar de resolver la mayor cantidad de problemas, organizar adecuadamente la información que reciban y emitir juicios críticos basados en un proceso de reflexión.

A toda la Institución Educativa les sugiero realizar continuas capacitaciones a los Señores docentes para un mejor desarrollo de las sesiones sincrónicas de Matemática, teniendo como finalidad permanente que los alumnos logren un aprendizaje significativo es decir que el alumno

comprenda adecuadamente que debe relacionar las nuevas ideas o informaciones con los conocimientos que posee de modo que logre estructuras de aprendizaje más sólidas, que se capaz de emplear los conceptos que posee, y la proposiciones relevantes para anclar nuevas ideas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1, Aula. (2021). *¿Qué es una plataforma educativa virtual?* AULA 1. <https://bit.ly/3Drbx3u>

Andrew P., J. (2000). *Desarrollo de las habilidades del pensamiento*. Troquel

Arias Guerrero, Mary Alexandra y Sandia Saldivia, Beatriz Elena y Mora Gallardo, Elsa Josefina (2012). La didáctica y las herramientas tecnológicas web en la educación interactiva a distancia. *Educere*, 16 (53), 21-36. [Fecha de Consulta 23 de Octubre de 2021]. ISSN: 1316-4910.: <https://bit.ly/2XFh9XD>

Ausubel, D. P. (2000). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Baena Paz, G. (2014). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria

Bernardo Carrasco, J. (2004). *Una didáctica para hoy*. RIALP.

Bertogna, L., Castillo, R. D., H.Soto, & Cecchi, L. (s.f.). *Clases Sincrónicas Virtuales en la Enseñanza a Distancia: una implementación a bajo costo* [versión PDF]. Departamento de Ciencias de la Computación Universidad Nacional del Comahue, Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, Unidad Académica Río Gallegos Universidad Nacional de la Patagonia Austral, 1-10. <https://bit.ly/2UWDEpN>

Carranza Alcántar, M. d. (2017). *Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes*. RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro.

<https://bit.ly/3mGUnsH>

CEPAL-UNESCO. (agosto de 2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. [versión PDF] CEPAL-UNESCO. <https://bit.ly/3DqCaW7>

Chávez Delgado, C. A., Flores Coyla, S. D., & Huahuacondo Amaru, M. H. (2020). *La educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales durante el semestre académico 2020-I de la Facultad de Ciencias y Tecnologías sociales y Humanidades de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa-2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica Santa María]:

Chileno, I. P. (2020). *Guía para una clase on line sincrónica*. DUOCUC:

[versión PDF]<https://bit.ly/3pxHL8G>

Chrobak, R. (2017). *El aprendizaje significativo para el pensamiento activo*. Universidad Nacional del Comahue: <https://bit.ly/38o3VjG>

Coloma Manrique, C. R., & Tafur Puente, R. M. (1999). *El Constructivismo y sus Implicancias en la Educación* [versión PDF] Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Educación. <https://bit.ly/3zDamva>

Constitución Política del Perú [Const]. Art. 13, 29 de diciembre de 1993.

CREATIC. (2016). *GOOGLE FORMS*. Universidad Valparaíso Chile : <https://bit.ly/3jQ4GIL>

<https://bit.ly/2WxRqjO>

Delgado, P. (2020). *¿Conoces las diferencias entre el aprendizaje sincrónico y asincrónico? ¿Sus ventajas y desventajas?*. Tecnológico de Monterrey. <https://bit.ly/3mGbGde>

- Digiani, P. M. (2018). “*InfoMeeting: una herramienta de comunicación sincrónica moderada*” [versión PDF]. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de La Plata]: <https://bit.ly/3zE1pn7>
- Dongo M., A. (2007). *La teoría del aprendizaje de Piaget y sus consecuencias para praxis educativa*. Universidad Estadual Paulista Campus de Marília: [versión PDF] : <https://bit.ly/3nkpvwN>
- Fandos Garrido, M. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de Universiti Rovira i Virgili [Tesis de Doctor : Universiti Rovira i Virgili]. <https://bit.ly/3jpyufp>
- Flores Pérez, A. E. (2020). *Relación entre los recursos tecnológicos y logro de aprendizajes significativos de los estudiantes de Posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres 2017*. [Tesis de Doctor , Universidad San Martin de Porres.]. <https://bit.ly/3gJ80no>
- Galdeano Bienzobas, C. &. (2010). *Competencias profesionales*. *Educación Química*, 21(1), 28-32. SCIELO. <https://bit.ly/3jnTflc>
- Garcés Cobos, L. F., & Montaluisa Vivas, Á. y. (2018). *El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de Aprendizaje*. <https://bit.ly/3BU66Zv>
- Garduño Vera, Roberto. (2009). *Contenido educativo en el aprendizaje virtual*. *Investigación bibliotecológica*, 23(47), 15-44. <https://bit.ly/3jrapV5>
- González Ornelas, V. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Pax.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación :Las rutas cuantitativa , cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.

- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill.
- Ibañez, F. (2020). *Educación en línea, virtual , a distancia y remota de emergencia*. Instituto para el futuro de la educación. <https://bit.ly/3jpiBJV>
- Luengo Navas, J. (2004). *La Educación como objeto de conocimiento.el concepto de Educación [versión PDF]*.<https://bit.ly/3yptQIU>
- Mackay Castro, R., Cortazar, F., Elizabeth, D., & Villacis Pérez, P. W. (2017). *El pensamiento crítico aplicado a la investigación [versión PDF]*.*Universidad y Sociedad*. <https://bit.ly/3DtmZLZ>
- Maldonado Pinto, J. E. (2018). *Metodología de la Investigación Social*. Ediciones de la U.
- Masters, E.-I. (2017). *¿Qué es la comunicación sincrónica y asincrónica en la enseñanza virtual?* Universidad Galileo. <https://bit.ly/3sULRHu>
- Mateo, F. U. (s.f.). *¿Cómo realizar una Sesión Sincrónica?* [versión PDF]. <https://bit.ly/3ypOVfV>
- Moreno Camarena, P. (s.f.). *Teoría de VYGOTSKY*. Modulo I [versión PDF]. Desarrollo del Potencial humano. <https://bit.ly/2Y0swZX>
- Navarro Rueda, L. S., & Remón Escorcía, R. M. (2018). *Herramientas de Comunicación Sincrónicas y su Aporte al Desarrollo de las Competencias*. [Tesis de Maestría , De La Costa.] . <https://bit.ly/2Wz9qcU>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. [versión PDF]. Int. J. Morphol <https://bit.ly/3Dv62km>
- Pacífico, U. d. (s.f.). *Guía de Kahoot*. EDUTIC: [versión PDF] 2 – 31 https://edutic.up.edu.pe/docs/guia_kahoot.pdf

Palmero Rodriguez, M. L. (2004). *La Teoría del Aprendizaje Significativo* [versión PDF]. Centro de Educación a distancia (C.E.A.D.). <https://bit.ly/3kvgX4N>

Palomino Medina, J. O. (2018). *Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las Matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].

<https://bit.ly/2WyAxoK>

Pando, V. F. (2018). *Tendencias didácticas de la educación virtual: Un enfoque interpretativo*.

<https://bit.ly/3ztD0Pr>

Paul, W., & Hiler, R. (2013). *Ideas prácticas para promover el y cooperativo: 27 maneras prácticas para mejorar la instrucción*. Orientacion Andújar: <https://bit.ly/3IRJhJO>

Pérez Sánchez, P. (2018). *Psicología Educativa*. Ediciones UDEP.

Pico, C. M. (2019). *Experiencia del aprendizaje significativo para la apropiación de conocimientos*. Politécnico Gran Colombiano .

Raffino, M. E. (2021). *Concepto de aprendizaje*. "Aprendizaje". <https://bit.ly/3zs7nWC>

Ramirez, I. (2018). *Kahoot!: qué es, para qué sirve y cómo funciona*. XATAKA.

<https://bit.ly/3ygmhes>

Ramírez, X. D. (2007). *Desarrollo de habilidades en la resolución de problemas matemáticos*.

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO "LEV VIGOTSKY": <https://bit.ly/3BU66Zv>

Resolución Ministerial N° 160-2020-MINEDU [Ministerio de Educación] [versión PDF]. Disponen el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada "Aprendo en casa", 1 de abril de 2020 <https://bit.ly/2UTzmzi>

Salazar Fuentes, A. (2017). *El Aprendizaje Significativo y su relación con el uso de las Tic en la enseñanza de la informática de los estudiantes del grado noveno de la Institución*

Educativa Sagrado Corazón de Paz de Ariporo Casanare

[Tesis de Maestría, Universidad Norbert Wiener]. <https://bit.ly/3Dohy0G>

Sánchez Rodríguez, José (2009) Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos

Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 34, enero, 2009, pp. 217-233 Universidad de Sevilla <https://bit.ly/2Zn4t8l>

Santoveña Casal, S. M. (2020). *Investigación e innovación en metodologías digitales basadas en el aprendizaje conectado, activo y colaborativo*. UNED [versión PDF] vol. 10, núm. 1, 2012, pp. 447 <https://bit.ly/3GdXVtz>

Schwartz, S., & Pollishuke, M. (1995). *Aprendizaje activo: Una organización de la clase centrada en el alumnado*. 1995. Editorial SM

Serrano González-Tejero, J. M. (2011). *El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. Revista electrónica de investigación educativa, 13(1), 1-27. <https://bit.ly/2XjNfbc>

Swartz, R. (2018). *Pensar para aprender*. SM

Swartz, R. J., Costa L. Arthur, B. B., & Bena, K. (2008). *El aprendizaje basado en el pensamiento*. SM

Tigse Parreño, C. M. (2019). *El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll*. Unidad Educativa Roberto Espinosa. <https://bit.ly/3gFhjVc>

Tomás Martínez, N. (2019). *Mentimeter: encuestas para el aula en tiempo real*. Observatorio de Tecnología educativa [versión PDF]. <https://bit.ly/3E8JXat>

UNESCO. (2021). *La educación transforma vidas*. UNESCO. <https://bit.ly/2WxSwLs>

UNIVERSITARIA, O. (2018). *Diferencias entre educación en modalidad a distancia, online y virtual*. Orientación . <https://bit.ly/3sSWeLU>

Viloria Matheus, h. a., & Hamburger, J. (2019). *Uso de herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje* [versión PDF] Universidad de Guadalajara Chasqui. *Revista Latinoamericana de Comunicación Ecuador*, 367-384.file: <https://bit.ly/38pqYuF>

ANEXO 1. Matriz de consistencia

Título de la tesis		LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE PILAR –AREQUIPA 2021			
Línea de investigación		Tecnologías educativas para E-learning			
Autor		Heiby Elizabeth Espinoza Zuñiga			
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE 1: SESIONES SINCRÓNICAS		METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Dimensiones	Indicadores	
¿Qué relación existe entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021?	Determinar la relación que existe entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021.	Existe una relación directa y significativa entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021	. Recursos aprendizaje virtual	- Emplea imágenes, color sonido y video - Emplea herramientas tecnológicas.	Enfoque : Cuantitativo Nivel: Correlacional Tipo: Aplicada Diseño: No experimental y transversal, no probabilístico. Unidad de análisis: en 133 estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar –Arequipa
			Proceso de aprendizaje activo	Intercambio de ideas y experiencias	
			Desarrollo de habilidades de pensamiento	- Manejo de información - Resolución de problemas - Pensamiento crítico	

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	VARIABLE 2: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO		INSTRUMENTO
			Dimensiones	Indicadores	
¿Qué relación existe entre los recursos de aprendizaje virtual y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar –Arequipa 21021?	Determinar la relación que existe entre los recursos de aprendizaje virtual y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021	Existe una relación directa y significativa entre los recursos de aprendizaje virtual y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021	Conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none"> - Saberes previos - Interacciones de nuevos aprendizajes con saberes previos 	Cuestionario con Escalas tipo de Likert 1; 2 ;3; 4; 5 6. Nunca 7. Casi nunca 8. A veces 9. Casi siempre 10. Siempre
¿Qué relación existe entre el Proceso Aprendizaje de activo y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes os del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra del Pilar –Arequipa 2021?	Determinar la relación que existe entre el Proceso de Aprendizaje activo y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra –Arequipa 2021	Existe una relación directa que existe entre Proceso de Aprendizaje activo y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 202	Proceso de aprendizaje activo	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición para el aprendizaje activo que haga posible la adquisición y retención. -Desarrollo de capacidades o habilidades para aprender y resolver problemas 	
¿Qué relación existe entre el desarrollo de habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021?	Determinar la relación que existe entre el desarrollo de habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021	Existe una relación directa y significativa entre el desarrollo de habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar – Arequipa 2021			

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla N° 1: Operacionalización de la variable 1

Variable: Sesiones sincrónicas		
Definición conceptual: : Sesiones de aprendizaje grupal, se dan en tiempo real mediante una plataforma destinada a fines académicos con participación directa y colaborativa entre el docente y los estudiantes (Delgado,2020)		
Instrumento: Cuestionario		
Dimensiones	Indicadores (Definición Operacional)	Ítems del instrumento
1. Recursos aprendizaje virtual	Indicador 1. Emplea imágenes, color sonido y video	1. Se emplean presentaciones que facilitan el aprendizaje. 2. Los videos presentados en las sesiones permiten una mejor comprensión del tema.
	Indicador 2. Emplea herramientas tecnológicas	3. Hay un continuo empleo de herramientas como: Kahoot, Mentimeter, Google forms. 4. Las sesiones son grabadas y entregadas
2. Proceso de Aprendizaje activo	Indicador 1 Intercambio de ideas y experiencias	5. La planificación de la sesión permite la participación activa. 6. Se realizan continuas preguntas sobre lo trabajado 7. Se invita a dar opiniones , realizar preguntar , contar experiencias 8. Se crean espacios para expresar lo aprendido
	Indicador 1: Manejo de información	9. Se emplean herramientas para organizar la información que se debe aprender como esquemas, diagramas, mapas mentales en base al análisis y la síntesis.

<p>3. Desarrollo de habilidades de pensamiento</p>	<p>Indicador 2. Resolución de problemas</p> <p>Indicador 3 : Pensamiento crítico</p>	<p>10. Se resuelven problemas variados.</p> <p>11. Se proponen continuos razonamientos sobre los temas de trabajo</p> <p>12. Se propone el uso de pensamiento crítico en el manejo de conceptos y resoluciones.</p>
----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 2: Operacionalización de la variable 2

VARIABLE : Aprendizaje Significativo		
Definición conceptual: Ausubel (2000): "El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa, como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo" (p.25)		
Instrumento: Cuestionario		
Dimensiones	Indicadores (Definición Operacional)	Ítems del instrumento
1. Conocimientos previos	Indicador 1. Saberes previos	1. El desarrollo de un tema nuevo parte delo que conoces y tienes experiencia. 2. Participas expresando lo que ya conoces de un contenido.
	Indicador 2 Interacción de nuevos aprendizajes con los saberes previos	3. Tienes claro el aprendizaje que lograrás 4. Aplicas los nuevos conocimientos en distintas situaciones similares
2. Proceso de aprendizaje activo	Indicador 1. Disposición para el aprendizaje activo que haga posible la adquisición y retención.	5. Expresas tus ideas y experiencias a los largo del desarrollo de la sesión. 6. Compartes con tus compañeros información para resolver una tarea. 7. Realizas actividades para resolver problemas. 8. Sientes satisfacción por lo que estas aprendiendo.
	Indicador 2: Desarrollo de capacidades o habilidades para aprender y resolver problemas.	9. Consideras que tu juicio crítico es acertado. 10. Consideras que tus razonamientos son válidos 11. Las herramientas virtuales empleadas, favorecen la comprensión del tema. 12. Las dudas acerca de un tema tratado son resultas durante la sesión

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la relación que existe entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar –Arequipa 2021.
Autor del instrumento:	Heiby Elizabeth Espinoza Zúñiga
Definición conceptual :	Sesiones de aprendizaje grupal, se dan en tiempo real mediante una plataforma destinada a fines académicos con participación directa y colaborativa entre el docente y los estudiantes (Delgado,2020)
Población :	133 alumnos

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala				
				Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
				1	2	3	4	5
Sesiones sincrónicas	D1. Recursos aprendizaje virtual	Indicador 1. Emplea imágenes, color sonido y video	1. Se emplean presentaciones que facilitan el aprendizaje.					
			2. Los videos presentados en las sesiones son adecuados al tema.					
		Indicador 2. Emplea herramientas tecnológicas	2 Hay un continuo empleo de herramientas como: Kahoot, Mentimeter, Google forms.					
			4. Las sesiones son grabadas y entregadas					
	D 2: Proceso de Aprendizaje activo	Indicador 1: Intercambio de ideas y experiencias	5. La planificación de la sesión permite la participación activa de los estudiantes.					
			6. Se realizan continuas preguntas sobre lo trabajado					

			7. Se invita a dar opiniones, realizar preguntar, contar experiencias. 8. Se invita a dar opiniones , realizar preguntar , contar experiencias					
	D3.Desarrollo de habilidades de pensamiento	I1 Manejo de información	9. Se emplean herramientas para organizar la información que se debe aprender como: esquemas, diagramas, mapas mentales en base al análisis y la síntesis					
		I2: Resolución de problemas	10. Se resuelven problemas variados.					
			11. Se piden continuos razonamientos sobre los temas de trabajo.					
		I3 Pensamiento crítico	12. Se propone el uso de pensamiento crítico en el manejo de conceptos y resolución de problemas					

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la relación que existe entre las sesiones sincrónicas y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar –Arequipa 2021.
Autor del instrumento:	Heiby Elizabeth Espinoza Zuñiga
Definición conceptual :	Ausubel (2000): “El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa, como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo” (p.25)
Población :	133 estudiantes

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala				
				Nunca	Casi Nueva	A veces	Casi Siempre	Siempre
				1	2	3	4	5
Aprendizaje Significativo	D1. Conocimiento previos	I1: Saberes previos.	1. El desarrollo de un tema nuevo parte de lo que ya conoces y tienes experiencia.					
			2. Participas expresando lo que ya conoces de un contenido.					
		I2: Interacción de nuevo aprendizajes con los saberes previos.	3. Tienes claro el aprendizaje que lograrás					
			4. Aplicas los nuevos conocimientos en distintas situaciones similares					
	D 2: Proceso de Aprendizaje activo	I1: Disposición para el aprendizaje activo que haga posible la adquisición y retención	5. Expresas tus ideas y experiencias a lo largo del desarrollo de la sesión.					
			6. Compartes con tus compañeros información para resolver una tarea.					
			7. Realizas actividades para resolver problemas.					
			8. Sientes satisfacción por lo que estás aprendiendo.					

		I2: Desarrollo de las capacidades o habilidades para aprender y resolver problemas	9. Consideras que tu juicio crítico es acertado.					
			10. Consideras que tus razonamientos son válidos					
			11. Las herramientas virtuales empleadas, favorecen la comprensión del tema.					
			12. Las dudas acerca de un tema tratado son resueltas durante la sesión					

I. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (1)

DATOS GENERALES

1.1 NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO:	JUAN WILFREDO YUFRA
1.2. GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO	Maestro
1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA	DOCENTE DE UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:	Las Sesiones sincrónicas y el Aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar
1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO	Questionario acerca de las SESIONES SINCRONICAS
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO:	Heiby Elizabeth Espinoza Zúñiga
1.6 PARA OBTENER EL GRADO:	Magister en Educación con Mención Educación virtual

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	x				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	x				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		x			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	x				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis		x			
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	x				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	x				



10.METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	x				
TOTAL PARCIAL		48				

PUNTUACIÓN:	
	DE 10 A 20: NO VÁLIDO, REFORMULAR
	DE 21 A 30: NO VÁLIDO, MODIFICAR
	DE 31 A 40: VÁLIDO, MEJORAR
X	DE 41 A 50: VÁLIDO, APLICAR

OBSERVACIONES: Ninguna

Lugar y fecha: Arequipa, 17 de agosto 2021

Firma: _____

Mag. Juan Wilfredo Yufra

III. MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION:

LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE PILAR –AREQUIPA 2021

VARIABLE 1. SESIONES SINCRÓNICAS								
Dimensión 1 : Recursos de aprendizaje virtual		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Se emplean presentaciones que facilitan el aprendizaje.	x		x		x		
2	Los videos presentados en las sesiones permiten una mejor comprensión del tema.	x		x		x		
3	Hay un continuo empleo de herramientas como: Kahoot, Mentimeter, Google forms.	x		x		x		
4	Las sesiones son grabadas y entregadas.	x		x		x		

Dimensión 2 : Proceso de Aprendizaje activo		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	La planificación de la sesión permite la participación activa de los estudiantes.	x		x		x		
6	Se realizan continuas preguntas sobre lo trabajado	x		x		x		
7	Se invita a dar opiniones , realizar preguntar , contar experiencias	x		x		x		
8	Se crean espacios para expresar lo aprendido.	x		x		x		

Dimensión 3 : Desarrollo de habilidades de pensamiento		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	Se emplean herramientas para organizar la información que se debe aprender como: esquemas, diagramas, mapas mentales en base al análisis y la síntesis.	x		x		x		

10	Se resuelven problemas variados.	x		x		x		
11	Se piden continuos razonamientos sobre los temas de trabajo.	X		X		X		
12	Se propone el uso de pensamiento crítico en el manejo de conceptos y resolución de problemas	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad, escoja una de las opciones de acuerdo a su criterio:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

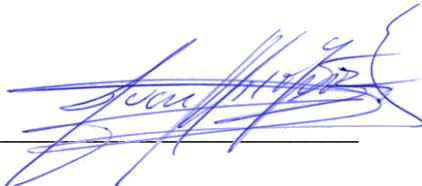
No aplicable []

Nombres completos del juez

validador: JUAN WILFREDO YUFRA

Especialidad / área profesional del validador: DOCENCIA SUPERIOR

Firma: _____



¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

I. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (2)

DATOS GENERALES

1.1 NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO:	JUAN CARLOS RIVERA VELAZCO
1.2. GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO	Maestro EN SESORAMIENTO FAMILIAR
1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Director de la Institución Educativa Nuestra Señora Pilar - Arequipa
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:	Las Sesiones sincrónicas y el Aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar
1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO	Cuestionario acerca de las SESIONES SINCRONICAS
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO:	Heiby Elizabeth Espinoza Zúñiga
1.6 PARA OBTENER EL GRADO:	Magister en Educación con Mención Educación virtual

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	x				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	x				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	x				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	x				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	x				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	x				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	x				



10.METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	x				
TOTAL PARCIAL		50				

OBSERVACIONES: Ninguna

PUNTUACIÓN:	
	DE 10 A 20: NO VÁLIDO, REFORMULAR
	DE 21 A 30: NO VÁLIDO, MODIFICAR
	DE 31 A 40: VÁLIDO, MEJORAR
X	DE 41 A 50: VÁLIDO, APLICAR

FIRMA

Lugar y fecha: Arequipa, 17 de agosto 2021

III. MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE PILAR –AREQUIPA 2021

VARIABLE 1. SESIONES SINCRÓNICAS								
Dimensión 1 : Recursos de aprendizaje virtual		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Se emplean presentaciones que facilitan el aprendizaje.	x		x		x		
2	Los videos presentados en las sesiones permiten una mejor comprensión del tema.	x		x		x		
3	Hay un continuo empleo de herramientas como: Kahoot, Mentimeter, Google forms.	x		x		x		
4	Las sesiones son grabadas y entregadas.	x		x		x		

Dimensión 2 : Proceso de Aprendizaje activo		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	La planificación de la sesión permite la participación activa de los estudiantes.	x		x		x		
6	Se realizan continuas preguntas sobre lo trabajado	x		x		x		
7	Se invita a dar opiniones , realizar preguntar , contar experiencias	x		x		x		
8	Se crean espacios para expresar lo aprendido.	x		x		x		

Dimensión 3 : Desarrollo de habilidades de pensamiento		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	Se emplean herramientas para organizar la información que se debe aprender como: esquemas, diagramas, mapas mentales en base al análisis y la síntesis.	x		x		x		

10	Se resuelven problemas variados.	x		x		x		
11	Se piden continuos razonamientos sobre los temas de trabajo.	X		X		X		
12	Se propone el uso de pensamiento crítico en el manejo de conceptos y resolución de problemas	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad, escoja una de las opciones de acuerdo a su criterio:

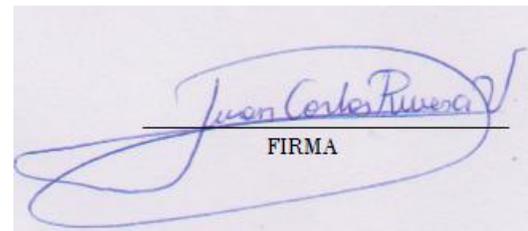
Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

***Nombres completos del juez
validador.***

Especialidad / área profesional del validador:



FIRMA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo **³Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

I. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (3)

DATOS GENERALES

1.1 NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO:	GUADALUPE ESTELA VALDEZ SANTOS
1.2. GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO	Maestro
1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Directora de actividades de la Institución educativa Nuestra Señora del Pilar
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:	Las Sesiones sincrónicas y el Aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar
1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO	Cuestionario acerca de las SESIONES SINCRONICAS
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO:	Heiby Elizabeth Espinoza Zúñiga
1.6 PARA OBTENER EL GRADO:	Magister en Educación con Mención Educación virtual

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	x				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	x				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	x				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis		x			
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	x				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	x				



10.METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	x				
TOTAL PARCIAL		49				

PUNTUACIÓN:	
	DE 10 A 20: NO VÁLIDO, REFORMULAR
	DE 21 A 30: NO VÁLIDO, MODIFICAR
	DE 31 A 40: VÁLIDO, MEJORAR
X	DE 41 A 50: VÁLIDO, APLICAR

OBSERVACIONES: Ninguna

Lugar y fecha: Arequipa, 17 de agosto 2021

III. MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE PILAR –AREQUIPA 2021

VARIABLE 1. SESIONES SINCRÓNICAS								
Dimensión 1 : Recursos de aprendizaje virtual		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Se emplean presentaciones que facilitan el aprendizaje.	x		x		x		
2	Los videos presentados en las sesiones permiten una mejor comprensión del tema.	x		x		x		
3	Hay un continuo empleo de herramientas como: Kahoot, Mentimeter, Google forms.	x		x		x		
4	Las sesiones son grabadas y entregadas.	x		x		x		

Dimensión 2 : Proceso de Aprendizaje activo		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	La planificación de la sesión permite la participación activa de los estudiantes.	x		x		x		
6	Se realizan continuas preguntas sobre lo trabajado	x		x		x		
7	Se invita a dar opiniones , realizar preguntar , contar experiencias	x		x		x		
8	Se crean espacios para expresar lo aprendido.	x		x		x		

Dimensión 3 : Desarrollo de habilidades de pensamiento		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	Se emplean herramientas para organizar la información que se debe aprender como: esquemas, diagramas, mapas mentales en base al análisis y la síntesis.	x		x		x		

10	Se resuelven problemas variados.	x		x		x		
11	Se piden continuos razonamientos sobre los temas de trabajo.	X		X		X		
12	Se propone el uso de pensamiento crítico en el manejo de conceptos y resolución de problemas	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad, escoja una de las opciones de acuerdo a su criterio:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

***MATRIZ DE VALIDACIÓN DE
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (2)***

***Especialidad / área profesional del validador: Lic. En
Educación Ciencias***

Especialidad / área profesional del validador:

Firma: _____



¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

I. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (1)

DATOS GENERALES

1.1 NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO:	JUAN WILFREDO YUFRA
1.2. GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO	Maestro
1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA	DOCENTE DE UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:	Las Sesiones sincrónicas y el Aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar
1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO	Cuestionario acerca de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO:	Heiby Elizabeth Espinoza Zúñiga
1.6 PARA OBTENER EL GRADO:	Magister en Educación con Mención Educación virtual

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	x				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	x				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	x				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	x				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	x				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y Científicos	x				

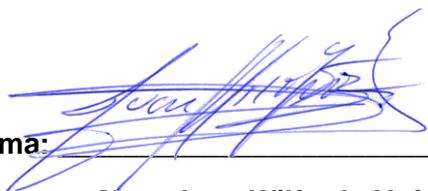
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	x				
10.METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	x				
TOTAL PARCIAL		50				

PUNTUACIÓN:	
	DE 10 A 20: NO VÁLIDO, REFORMULAR
	DE 21 A 30: NO VÁLIDO, MODIFICAR
	DE 31 A 40: VÁLIDO, MEJORAR
X	DE 41 A 50: VÁLIDO, APLICAR

OBSERVACIONES: Ninguna

Lugar y fecha: Arequipa, 17 de agosto 2021

Firma: _____



Mag. Juan Wilfredo Yufra

III. MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION:

LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE PILAR –AREQUIPA 2021

VARIABLE 2. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Dimensión 1 : Conocimientos previos		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El desarrollo de un tema nuevo parte de lo que conoces y tienes experiencia.	x		x		x		
2	Participas expresando lo que ya conoces de un contenido.	x		x		x		
3	Tienes claro el aprendizaje que lograrás	x		x		x		
4	Aplicas los nuevos conocimientos en distintas situaciones similares.	x		x		x		

Dimensión 2 : Proceso de aprendizaje activo		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Expresas tus ideas y experiencias a los largo del desarrollo de la sesión.	X		X		X		
6	Compartes con tus compañeros información para resolver una tarea.	X		X		X		
7	Realizas actividades para resolver problemas.	X		X		X		
8	Sientes satisfacción por lo que estas aprendiendo.	X		X		X		
9	Consideras que tu juicio crítico es acertado.	X		X		X		
10	Consideras que tus razonamientos son válidos	X		X		X		
11	Las herramientas virtuales empleadas, favorecen la comprensión del tema.	X		X		x		

I. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (2)
DATOS GENERALES

1.1 NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO:	JUAN CARLOS RIVERA VELAZCO
1.2. GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO	Maestro
1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Director de la Institución Educativa Nuestra Señora Pilar - Arequipa
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:	Las Sesiones sincrónicas y el Aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar
1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO	Cuestionario acerca del Aprendizaje Significativo
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO:	Heiby Elizabeth Espinoza Zúñiga
1.6 PARA OBTENER EL GRADO:	Magister en Educación con Mención Educación virtual

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	x				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	x				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	x				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	x				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	x				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y Científicos	x				



9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	x				
10.METODOLOGÍA A	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	x				
TOTAL PARCIAL		50				

PUNTUACIÓN:	
	DE 10 A 20: NO VÁLIDO, REFORMULAR
	DE 21 A 30: NO VÁLIDO, MODIFICAR
	DE 31 A 40: VÁLIDO, MEJORAR
X	DE 41 A 50: VÁLIDO, APLICAR

OBSERVACIONES: Ninguna

Lugar y fecha: Arequipa, 17 de agosto 2021

FIRMA

III. MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE PILAR –AREQUIPA 2021

VARIABLE 2. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Dimensión 1 : Conocimientos previos		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		1	El desarrollo de un tema nuevo parte de lo que conoces y tienes experiencia.	x		x		
2	Participas expresando lo que ya conoces de un contenido.	x		x		x		
3	Tienes claro el aprendizaje que lograrás	x		x		x		
4	Aplicas los nuevos conocimientos en distintas situaciones similares.	x		x		x		

Dimensión 2 : Proceso de aprendizaje activo		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Expresas tus ideas y experiencias a los largo del desarrollo de la sesión.	X		X		X		
6	Compartes con tus compañeros información para resolver una tarea.	X		X		X		
7	Realizas actividades para resolver problemas.	X		X		X		
8	Sientes satisfacción por lo que estas aprendiendo.	X		X		X		
9	Consideras que tu juicio crítico es acertado.	X		X		X		
10	Consideras que tus razonamientos son válidos	X		X		X		
11	Las herramientas virtuales empleadas, favorecen la comprensión del tema.	X		X		x		

I. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (3)
DATOS GENERALES

1.1 NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO:	GUADALUPE ESTELA VALDEZ SANTOS
1.2. GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO	Mag. En Asesoramiento Educativo familiar
1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Directora de Actividades de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:	Las Sesiones sincrónicas y el Aprendizaje significativo en el área de Matemática en estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar
1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO	Cuestionario acerca del Aprendizaje Significativo
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO:	Heiby Elizabeth Espinoza Zúñiga
1.6 PARA OBTENER EL GRADO:	Magister en Educación con Mención Educación virtual

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	x				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	x				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	x				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	x				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	x				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	x				

9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	x				
10.METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	x				
TOTAL PARCIAL		50				

PUNTUACIÓN:	
	DE 10 A 20: NO VÁLIDO, REFORMULAR
	DE 21 A 30: NO VÁLIDO, MODIFICAR
	DE 31 A 40: VÁLIDO, MEJORAR
X	DE 41 A 50: VÁLIDO, APLICAR

OBSERVACIONES: Ninguna

Lugar y fecha: Arequipa, 17 de agosto 2021



Firma: _____

III. MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

LAS SESIONES SINCRÓNICAS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE PILAR –AREQUIPA 2021

VARIABLE 2. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Dimensión 1 : Conocimientos previos		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El desarrollo de un tema nuevo parte de lo que conoces y tienes experiencia.	x		x		x		
2	Participas expresando lo que ya conoces de un contenido.	x		x		x		
3	Tienes claro el aprendizaje que lograrás	x		x		x		
4	Aplicas los nuevos conocimientos en distintas situaciones similares.	x		x		x		

Dimensión 2 : Proceso de aprendizaje activo		Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Expresas tus ideas y experiencias a los largo del desarrollo de la sesión.	X		X		X		
6	Compartes con tus compañeros información para resolver una tarea.	X		X		X		
7	Realizas actividades para resolver problemas.	X		X		X		
8	Sientes satisfacción por lo que estas aprendiendo.	X		X		X		
9	Consideras que tu juicio crítico es acertado.	X		X		X		
10	Consideras que tus razonamientos son válidos	X		X		X		
11	Las herramientas virtuales empleadas, favorecen la comprensión del tema.	X		X		x		

