

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PUNO  
**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO  
PÚBLICO “AZÁNGARO”**

**D.S. N° 060-84-ED. D.S. N° 017-2002-ED**



**TESIS:**

**USO DE JAMBOARD EN MEET Y EL APRENDIZAJE REMOTO DEL ÁREA  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N°72723 SEÑOR DE HUANCA,  
AZÁNGARO - 2021.**

**PRESENTADO POR:**

VENEGAS CCARI, KAREN ZUYEVA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
PROFESORA DE COMPUTACION E INFORMÁTICA**

PROMOCIÓN 2021

**AZÁNGARO – PUNO – PERÚ**

**2022**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO  
PÚBLICO “ÁZÁNGARO”**

**TESIS**

**USO DE JAMBOARD EN MEET Y EL APRENDIZAJE REMOTO DEL ÁREA  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N°72723 SEÑOR DE HUANCA,  
AZÁNGARO - 2021**

El jurado calificador ha determinado:

.....

Firma

.....  
Presidente

.....  
Vocal

.....  
Secretario

Azángaro, , de ..... de 2022

## **DEDICATORIA**

A mi padre, a mi madre por su apoyo económico y a mis hermanos (as) por haberme ofrecido calidez emocional y espiritual durante los años que ha durado mi formación académica de Educación Superior Pedagógica.

A mis familiares que me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

**Karen Zuyeva**

## **AGRADECIMIENTOS**

- Al Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Azángaro” por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente en sus aulas, donde tuve la oportunidad de compartir experiencias valiosas con mis docentes y compañeros.
- Un especial reconocimiento a los docentes de la carrera profesional de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Azángaro”, por compartir sus enseñanzas y por los esfuerzos que desplegaron para formarme con una educación premunido de valores.
- Al personal directivo, docentes y administrativos de la Institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca - Azángaro, por darme la oportunidad de aplicar los instrumentos de investigación y las facilidades necesarias para posibilitar la participación de los actores directos, en este caso, los estudiantes del quinto ciclo.
- Al asesor de la presente investigación, Lic. Hidalgo Vargas Quispe, por sus valiosos aportes y sugerencias que permitieron mejorar el marco teórico y metodológico de la presente investigación
- A las compañeras y compañeros de la promoción 2021, con quienes compartimos, emociones, sentimientos, vivencias y espacios pedagógicos de relaciones interpersonales, que enriquecieron mis capacidades personales y sociales.

Karen Zuyeva

## **PRESENTACIÓN**

La presente investigación denominado **“USO DE JAMBOARD EN MEET Y EL APRENDIZAJE REMOTO DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N°72723 SEÑOR DE HUANCA, AZÁNGARO - 2021”**, se realizó en cumplimiento a la Ley N° 30512 y su reglamento D.S. N° 010 – 2017 – MINEDU que aprueba la Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, con fines de obtención al Título Profesional de Profesora de Computación e Informática

El uso de la pizarra digital de la plataforma meet es una necesidad vital en una educación virtual a distancia, pues permite llevar a cabo los procesos pedagógicos y didácticos de las distintas áreas curriculares empleando recursos y materiales organizados de acuerdo a una planificación curricular. Mientras que el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente, contribuye a la formación de actitudes positivas de convivencia social y ejercicio responsable de la ciudadanía, al proporcionar formación científica y tecnológica básica a los niños y niñas, a fin de que sean capaces de tomar decisiones en relación con la naturaleza.

Consta de cuatro capítulos: El capítulo I trata sobre el planteamiento del problema. En el capítulo II se aborda el marco teórico. El capítulo III comprende la metodología de la investigación, el capítulo IV contiene los resultados de la investigación, y finalmente se consideran las conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográfica y los anexos.

La autora

## ÍNDICE

HOJA DE CALIFICACIÓN .....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS .....	IV
PRESENTACIÓN .....	V
ÍNDICE .....	VI
RESUMEN .....	IX
INTRODUCCIÓN .....	X

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Problema de la Investigación (Descripción) .....	13
1.1.1.Problema general .....	15
1.1.2.Problemas específicos .....	15
1.2. Objetivos .....	16
1.2.1.Objetivo general .....	16
1.2.2.Objetivos específicos .....	16
1.3. Justificación .....	17

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.....	19
2.2. Marco teórico.....	24
2.2.1.Definición del uso de la plataforma Meet.....	24
2.2.1.1.Principales funcionalidades de Meet .....	25
2.2.1.2.Beneficios del uso de la plataforma Meet. ....	27
2.2.1.3.Cómo iniciar una videoconferencia con Google Meet.....	28
2.2.1.4.Dimensiones de la plataforma Meet .....	29
2.2.1.5.¿Cómo iniciar una reunión de video? .....	30
2.2.1.6.Cómo unirse a una reunión de Google Meet .....	31
2.2.1.7.Herramientas del Google Meet.....	32
2.2.1.8.Jamboard. ....	34
2.2.1.9.Procedimiento para ingresar a Jamboard.....	35
2.2.1.10.Funcionamiento de la pizarra virtual Jamboard .....	41
2.2.1.11.Características de la pizarra Jamboard .....	43

2.2.1.12.Ventajas del uso de Jamboard .....	43
2.2.1.13.Enfoque teórico en el que se sustenta el uso de la plataforma Meet .....	45
2.2.2.Area de Ciencia y Tecnología.....	48
2.2.2.1.Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología .....	48
2.2.2.2.Competencias y capacidades del área de Ciencia y Tecnología .....	49
2.3. Marco conceptual .....	52
2.4. Hipótesis y Variables .....	54
2.4.1.Hipótesis general.....	54
2.4.2.Hipótesis específicas.....	54
2.5. Identificación de variables.....	55
2.6. Operacionalización de variables .....	56

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Método de investigación .....	57
3.2. Diseño de investigación .....	58
3.3. Tipo de investigación .....	59
3.4. Enfoque de investigación.....	59
3.5. Población y muestra .....	59
3.5.1.Población .....	59
3.5.2.Muestra .....	60
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	60
3.7. Plan de recolección de datos.....	61
3.8. Plan de tratamiento de datos .....	61

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

4. 1 Resultados de la variable Uso de la pizarra virtual Jamboard .....	64
4. 2 Resultados de la variable aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente.....	69
4. 3 . Pruebas de hipótesis .....	75
4.3.1.Prueba de hipótesis general .....	75
4.3.2.Pruebas de hipótesis específica .....	77
CONCLUSIONES.....	84

RECOMENDACIONES .....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	87
ANEXOS .....	90

## RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021

Se trabajó con una población de 128 estudiantes de primero a sexto grados, la muestra se conformó con 64 estudiantes, que representó el 50% de la población total obtenido por muestreo probabilístico. El tipo de investigación fue correlacional con diseño no experimental, transeccional y descriptivo correlacional. Se empleó la técnica de la encuesta y su instrumento fue el cuestionario con un total de 21 indicadores. Las dimensiones de la variable X (Uso de Jamboard en Meet) fueron: Uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard, Organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard, Comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra Jamboard, mientras que la variable Aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente, contó también con tres dimensiones: Indaga mediante métodos científicos, explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. Las alternativas de respuesta en cada una de las interrogantes fueron de tipo escala Likert: con cinco alternativas de respuesta. Finalmente se arribó a la siguiente conclusión general: Existe correlación positiva considerable entre el uso de Jamboard en meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente, obteniéndose “r” de Pearson de 0,79. Al realizar la prueba de “T” se encontró que  $T_c (10,14)$  fue mayor a  $T_t (1,99)$ .

**PALABRAS CLAVE:** ambiente, aprendizaje, ciencia, jamboard, remoto.

## INTRODUCCIÓN

La comunicación en la educación es el pilar fundamental para el proceso enseñanza aprendizaje de manera integral, por lo que la tecnología en este aspecto ha evolucionado mediante el acceso al internet en conjunto con los dispositivos móviles y electrónicos permitiendo la interacción entre los implicados y la búsqueda autónoma del conocimiento por parte de los estudiantes motivados por la curiosidad y el compromiso en su propio aprendizaje.

Las tecnologías que se vinculan con la educación a distancia o educación virtual han creado un entorno en el que el espacio físico en donde se encuentran tanto docente como estudiante, donde cada cual asume su papel en el aula digital, existiendo entre ellos una comunicación bidireccional, permiten para ambas partes un mejor control de horarios y ritmos de aprendizaje enseñanza, creando así un flujo de conocimientos de forma multidireccional.

La educación en el Perú, como en el resto del mundo, presenta retos que reclaman cada vez más no solo una educación de calidad sino una actualización en los enfoques, métodos y herramientas, pero sobre todo en la actitud de los protagonistas en el proceso enseñanza-aprendizaje dados los cambios vertiginosos que experimenta la sociedad actual.

Frente a estos desafíos, la educación a distancia se presenta como una alternativa factible. Esta modalidad experimenta hoy un rápido crecimiento como

una opción viable, flexible y eficaz para desarrollar programas educativos de calidad. Está ganando aceptación social y, además de concebirse como una modalidad dirigida a los sectores que no tuvieron acceso o abandonaron el sistema educativo, se la ve como una alternativa para democratizar el acceso a una educación de calidad y como una potente herramienta para viabilizar la educación permanente con el uso de las tecnologías de la información y comunicación (Domínguez y Rama, 2013).

La educación a distancia con el uso de las nuevas tecnologías introdujo importantes cambios en la compleja dinámica de la educación en el Perú; sin embargo, hay elementos que deben fortalecerse para lograr un servicio educativo de calidad, como la comunicación que hace de la educación a distancia una “conversación didáctica guiada”, la integración racional de recursos para el aprendizaje; la promoción del aprendizaje autónomo, que hace del estudiante protagonista de su formación; el cuidadoso diseño, desarrollo y validación del material educativo para facilitar el autoaprendizaje; la formación de grupos de interaprendizaje y los servicios de apoyo para alcanzar un nivel óptimo de profesionalización. La educación vigente tiene como objetivo último que los esfuerzos de los docentes en el aula se traduzcan en aprendizajes de los estudiantes. No sólo es el saber transmitir conocimientos, pues, aunque exista una explosión de la información, es necesario enfatizar en el desarrollo de las competencias y aptitudes que demandan la sociedad de hoy y del mañana (Domínguez y Rama, 2013).

El aprendizaje es un encuentro del docente con el estudiante a través de los saberes. Este encuentro puede ser en forma virtual o presencial, pues lo fundamental es el acceso a la información y actividades de aprendizaje que, con

anticipación y con objetivos específicos claros de aprendizaje, ha planificado el docente. Este escenario de aprendizaje se impulsa sin límites cuando el estudiante interactúa continuamente con sus compañeros, docentes y tutores. En ese sentido, el aprendizaje es un proceso activo y constructivo a través del cual el estudiante manipula estratégicamente los recursos cognitivos disponibles, de manera que crea nuevos conocimientos extrayendo la información del contexto e integrándola a la estructura de información ya presente en su memoria. Como sabemos, cada estudiante dispone de concepciones y de competencias, con las cuales construirá los conocimientos necesarios para resolver problemas de la realidad. A través de la interacción tiene a disposición medios, desafíos y el soporte para motivar esta construcción. La integración de la tecnología en las actividades de aprendizaje permite apoyar una mejor gestión de la numerosa y variada información accesible a través de buscadores, bibliotecas virtuales, bases de datos y organizadores de información, así como la de proveer herramientas web que, utilizadas con estrategias didácticas por el docente, innovarán en forma continua las formas de aprender. La tendencia mundial en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje es avanzar en la calidad y renovar los métodos didácticos, actualizar permanentemente los contenidos de las enseñanzas, fomentar la utilización de un campus virtual y el desarrollo de una cultura digital, fomentar la formación integral y de valores, y desplazar la perspectiva tradicional de la formación desde el profesor al estudiante

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Problema de la Investigación (Descripción)**

Durante varios años el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología ha sido considerado en sobremanera como tradicional, en ciertas ocasiones con aprendizaje conductista, donde el alumno es un receptor innato de la información y memorístico sin generar un aprendizaje significativo, los docentes no motivan su aprendizaje. En nuestro sistema educativo, la enseñanza verbalista tiene una larga tradición y los alumnos están acostumbrados a la inercia y repetición.

El enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología, es que los estudiantes tengan la oportunidad de “hacer ciencia y tecnología” desde la institución educativa, de manera que aprendan a usar procedimientos científicos y tecnológicos que los motiven a explorar, razonar, analizar, imaginar e inventar; a trabajar en equipo; así como a incentivar su curiosidad, creatividad y desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo

En la actualidad, la modalidad de educación virtual se desarrolla mediante la comunicación sincrónica y asincrónica, donde se aprecia que los estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 72723 de Señor de Huanca, no se encuentran motivados por sus docentes para razonar, analizar,

imaginar e inventar, así como, a trabajar en equipo, no se incentiva su curiosidad e creatividad para desarrollar un pensamiento creativo y reflexivo, asimismo, los docentes no emplean adecuadamente las pizarras virtuales de los aplicativos, especialmente Jamboard en Meet, frente a esta realidad las sesiones de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, continúan siendo conductistas, porque no existe la interrelación entre estudiantes y docentes en las sesiones sincrónicas. Los docentes no organizan adecuadamente los recursos a compartir, las sesiones de aprendizaje son monótonas y verbalistas centrados en el docente, además, no se hace uso de material multimedia y recursos disponibles en el Internet, por otro lado, los estudiantes tienen limitadas habilidades en el manejo de las tecnologías virtuales.

Generalmente los docentes utilizan el WhatsAap y teléfono celular como medio de comunicación asincrónica y para enviar a los estudiantes actividades descargadas desde el sitio Web “Aprendo en Casa” los mismos que son contextualizadas a su realidad y enviados a los estudiantes, también se utiliza dichas herramientas para la recepción de las actividades desarrollados por los educandos. El acompañamiento del maestro es limitado porque no puede acompañar durante todo el proceso de desarrollo de las actividades encargadas, se orienta más bien a evaluar los productos que deben ser enviados a través de fotos o archivos adjuntos. Si bien es cierto que estas aplicaciones permiten interactuar a los actores educativos con resultados positivos en el desarrollo de varias habilidades mediante el uso del celular, que en muchas ocasiones no son de uso exclusivo del alumno, asimismo, el empleo de otras herramientas tecnológicas virtuales de comunicación sincrónica se utilizan con restricciones por el desconocimiento de su uso, pero

que éstas permiten una interrelación fluida entre docentes y estudiantes, por lo que la ejecutora del presente, ha visto por conveniente promover el uso de la pizarra virtual Jamboard que contiene el aplicativo Meet, a fin de promover el uso de material virtual multimedial, la participación activa de los estudiantes en las sesiones virtuales sincrónicas, con ello, superar las deficiencias encontradas en el aprendizaje del área curricular antes señalado.

#### **1.1.1. Problema general**

¿Cómo es la relación entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021?

#### **1.1.2. Problemas específicos**

a).¿Cómo es la relación entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021?

b).¿Cómo es la relación entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021?

c). ¿Cómo es la relación entre la comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- a). Identificar la relación entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.
- b). Establecer la relación entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.
- c). Explicar la relación entre la comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye

soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021.

### **1.3. Justificación**

El impacto de la tecnología sobre la educación es uno de los grandes desafíos en los tiempos de modernidad y cambios constantes; reviste importancia el fomentar en los estudiantes, esa adquisición de la capacidad de discernimiento e interés para identificar dentro de la gran telaraña de redes, la información útil, de la que no lo es y todo esto sin descuidar la sólida formación científica, tecnológica y humanista. Es muy importante para los docentes ejecutar sesiones de aprendizaje interactivos para asegurar el entendimiento de la totalidad de los educandos, al tener acceso a los contenidos online, como un proceso innovador y llamativo; que promueve resolver la problemática educativa planteada.

La educación virtual permite mayor flexibilización en cuanto al manejo de los tiempos, espacios, distancias, y brinda mayores y mejores oportunidades de aprendizaje a las comunidades educativas, sin embargo, necesita condiciones de alistamiento digital, que implican la capacidad de conexión de estudiantes y maestros. Se ha de reconocer que las riquezas que la educación a distancia y virtual alcanzan con el uso de las TIC, exigen al docente encontrar el punto de equilibrio no sólo en la flexibilidad pedagógica y los logros cognitivos sino en el acercamiento y acompañamiento para fortalecer la formación humana en todas sus dimensiones. Considerar la integración de la multimodalidad que integra las modalidades; presencial, distancia y virtual genera un escenario de aprendizaje con diversidad de medios. Construir un

aprendizaje autónomo, autodidacta, autorregulado, interactivo, reflexivo, colaborativo, multidisciplinar e innovador, a fin de promover que el estudiante sea protagonista de su aprendizaje logrando la autorrealización de su proyecto de vida personal.

El presente estudio se justifica porque aporta con la sistematización de la información teórica, establece la metodología para diagnosticar el uso de la pizarra virtual en una educación remota, ayuda a los docentes y estudiantes a compartir experiencias y aportes mediante la pizarra Jamboard del aplicativo Meet, permite el uso de material multimedia interactivo en las sesiones de aprendizaje, además, el uso de la plataforma permite una interacción instantánea entre los actores educativos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.2.1. Nacional**

Cedeño, Ponce, Lucas y Perero ( 2020) en su investigación “Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, plantean como objetivo general, promover el uso de las aplicaciones Classroom y Meet Google para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas del país fiscal como particulares, para ello empleó la metodología cualitativa y el análisis bibliográfico documental. Finalmente concluye que, el uso de las aplicaciones innovadoras constiuyen una opción gratuita y de fácil manejo para quienes no pueden acceder al canal virtual efectuado por las autoridades educativas. La pandemia mundial covid-19 ha permitido que la educación incursione en nuevas metodologías para hacer frente a las diversas situaciones que limitan el proceso de enseñanza aprendizaje, considerando a las Tic como un instrumento principal, que promueven el aprendizaje colaborativo mediante el uso de recursos tecnológicos, plataformas digitales e internet. Las aplicaciones de Classroom y Meet google son opciones gratuitas, sencillas y de fácil manejo que permiten interactuar a los actores principales de la educación de forma asincrónica;

docentes y estudiantes, haciendo uso productivo del tiempo y dedicación en la adquisición de conocimientos valederos acorde a los intereses y necesidades del educando fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas herramientas son de gran utilidad al permitir ingresar a una aula virtual o videoconferencia, utilizando un correo personal de gmail o link electrónico a través de un celular inteligente o computador conectados a internet, siendo este último, un factor desfavorable para algunos estudiantes que no logren tener acceso a estas plataformas valiosas para el fortalecimiento del aprendizaje

Alejo (2020) en su tesis “Uso de la Plataforma Zoom y la competencia se comunica oralmente en inglés como Lengua Extranjera en estudiantes de Secundaria, Lima 2020, la finalidad fue establecer la relación que existe entre el uso de la plataforma zoom y la competencia se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa, Lima 2020. El estudio tiene un enfoque cuantitativo de tipo básica, además sigue un nivel descriptivo, correlacional. El diseño fue no experimental. La población y la muestra considerada para esta investigación estuvo conformada por 91 estudiantes del quinto grado de secundaria en la I.E. Los Educadores en San Luis - Lima. Elegidos mediante el muestreo no probabilística. Los instrumentos utilizados son un cuestionario para evaluar el uso de la plataforma zoom y una guía de observación para evaluar la competencia se comunica oralmente en inglés los cuales permitieron recoger información, luego fueron procesados mediante la estadística descriptiva e inferencial. La conclusión fue: existe relación directa entre el uso de plataforma zoom y la competencia se

comunica oralmente en inglés como lengua extranjera, con un coeficiente de correlación de Pearson de  $r=0,720$  entre las variables de estudio y un valor de  $p=0.000$ , lo que confirma la existencia de una relación significativa, ya que  $p$  es menor a  $0,05$ . En consecuencia, se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

### **2.2.2. Regional:**

Cari y Callme (2018) en su Tesis “El renimiento académico con el uso de las pizarras inteligentes en los estudiantes de Primer Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa “Víctor Manuel Torres Cáceres” Punta de Bombón, Arequipa – 2017. Tesis para optar el Grado Académico de Bachiller de Educación. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa. Perú, tiene como objetivo general determinar el nivel del rendimiento académico con el uso de las pizarras inteligentes en los estudiantes de primer grado de educación secundaria, el tipo de investigación fue cuantitativa no experimental con diseño correlacional, se empleo la técnica de la observación y como instrumento la Escala Tipo Likert. La población, objeto de estudio fue constituido por 50 estudiantes de ambos sexos del primer grado, esa misma cantidad se consideró como muestra por muestreo censal. La conclusión general fue que la pizarra digital interactiva, como estrategia didáctica, favorece el aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria; también a modo de ilustración, refuerza el aprendizaje; Y, por último, utilizado como un recurso para organizar la información permite la mejora del aprendizaje en los estudiantes de este nivel.

Maquera (2020) en su tesis “Herramientas y recursos digitales para

el logro de competencias de la educación remota en docentes de la I.E.S. San Martín Juliaca – Puno, 2020. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Secundaria. Especialidad Matemática, Física y Computación. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Lima. Perú, plantea como objetivo general determinar la influencia del uso de las herramientas y recursos digitales para el logro de competencias de la educación remota en los docentes de la I.E.S. San Martín Juliaca - Puno 2020. La investigación es de tipo cuantitativa no experimental, transversal, con diseño correlacional, la población estuvo conformado por 42 docentes y la muestra se encontró por muestreo censal, constituido por la totalidad de docentes de la citada institución, las técnicas empleadas fueron la encuesta y la observación y sus instrumentos fueron los cuestionarios. Las conclusiones a las que arribó fueron: existe una correlación positiva moderada significativa y un p-valor de significancia de 0.00 ( $p < 0.05$ ) y la correlación de Rho de Spearman muestra un valor de 0.432, entonces el uso de las herramientas y recursos digitales influye en el logro de las competencias de la educación remota.

### **2.2.3. Local:**

Gomez y Escobar (2021) en su investigación “Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú”, empleando la metodología del análisis hemerográfico de notas periodísticas y la información de redes sociales y la revisión de literatura científica de investigaciones provenientes de las bases de datos de Scopus, Web of Science, Google Académico, Scielo, que muestran la situación de la educación en el país, interpretadas a la luz de la literatura científica

producida sobre el tema, encontraron resultados donde la enseñanza virtual viene acrecentando las desigualdades educativas y digitales, poniendo en peligro la igualdad de oportunidades educativas. Se concluye que la educación en el Perú, en tiempos de pandemia, es un derecho invisible, convirtiéndose en un privilegio de aquellos que tienen condiciones sociales, tecnológicas y económicas favorables, en desmedro de aquellos grupos vulnerables; incrementando las brechas de desigualdad social; por lo que se requiere una transformación integral que promueva equidad educativa. Las características que generan desigualdades en el acceso a un servicio educativo de calidad en el Perú se refieren a: cobertura, tipo de gestión de las instituciones educativas, área geográfica, infraestructura y tecnologías de información y comunicación (TIC) con las que cuentan. Las diferencias son muchas, partiendo del tipo de gestión de las instituciones educativas: públicas (que acoge al 75 % de la población escolar) y privada (que acoge al 25 % de esa población escolar). Luego, está el área geográfica en la que se encuentra la institución educativa: urbana (84 %) y rural (16 %). También hay que considerar la infraestructura con la que cuenta cada institución; al respecto, el 71,2 % de instituciones del área urbana cuenta con 3 servicios básicos: agua, desagüe y luz; mientras que en el área rural, tan solo el 21,9 % de las instituciones cuentan con estos tres servicios. Y en relación con las TIC, el 71,0 % de instituciones secundarias y solo el 37,9 % de instituciones primarias tiene acceso a internet (ESCALE–MINEDU 2017). Es importante analizar, también, lo referente a las tecnologías de información y comunicación con las que cuentan las familias peruanas, pues de ellas depende el servicio educativo no presencial actual. Al

respecto, durante los años 2017 y 2018 se determinó que el 92,8 % de hogares peruanos cuenta con al menos una TIC; mientras que el 7,2 % no tiene acceso a ninguna. Además, de cada 100 hogares, 36 tienen al menos una computadora; de estos el 94,7 % son para uso exclusivo del hogar; es decir para actividades académicas, profesionales o de estudio, mientras que el 5,3 % combina su uso para el hogar y el trabajo. Así mismo, solo el 28 % de los hogares tiene acceso a internet, y es este, es un indicador fundamental que refleja la brecha digital interna en los países latinoamericanos. Por otro lado, el 70,01 % tiene acceso a un televisor; el 41,4 % de los hogares cuenta con televisión por cable; el 90,6 % cuenta con al menos un teléfono celular y el 75,1 % tiene acceso a la radio. Asimismo cita que en el distrito de San Antón, Provincia de Azángaro, departamento de Puno, en plena granizada dos alumnos de la Institución Educativa 72088 de la Comunidad de Tumuyo, subieron con su mamá al cerro más alto para captar señal de Internet y recibir las clases de Aprendo en Casa (RPP Noticias, 2020)

## **2.2. Marco teórico**

### **2.2.1. Definición del uso de la plataforma Meet**

Esta plataforma es interactiva y su uso es necesario hoy en día por la situación de incertidumbre que estamos pasando, se ha convertido en un aliado estratégico para que la educación no se detenga esto significa que Meet es reconocido como una plataforma online de web-conference, que tiene como propósito realizar videollamadas en calidad de video de alta definición, asimismo tiene herramientas que permiten, por ejemplo: compartir escritorio, simular

una pizarra, chat, grabar la conferencia, compartir documentos. Se destaca su alto alcance debido a que permite que sus usuarios accedan a ella desde cualquier lugar y es compatible con la mayoría de los dispositivos móviles. En este sentido, es una plataforma completa donde la interacción estudiante docente es completamente como si fueran a estar en el aula de clase

Consiste en una plataforma especializada para clientes profesionales, sea para fines educativos o comerciales, Google Meet se emplea para crear videoconferencias de alta calidad, complementando la experiencia con la capacidad de compartir archivos multimedia, documentos y diapositivas.

De igual forma, siendo una aplicación que garantiza la comunicación constante entre grandes grupos de personas mediante audio y video, puede ser utilizada también por grupos de organizaciones no empresariales o didácticas, como medio de comunicación entre grupos determinados de personas, sean familias, círculos amistosos o religiosos, entre otros.

El uso de estos medios para realizar reuniones y consultas en un entorno profesional, se ha ido incrementando debido a la facilidad que ofrecen para mantener una mejor comunicación a distancia, gracias a la calidad de las videoconferencias, la seguridad de la plataforma y su rapidez al compartir diversos contenidos.

#### **2.2.1.1. Principales funcionalidades de Meet**

El funcionamiento de Google Meet es similar al de las demás

plataformas con el mismo fin, como lo son Zoom, Skype o Amazon Chime. En el caso de Hangouts Meet, es necesario que el encargado de crear la videoconferencia posea una cuenta G Suite, a la cual se le podrán unir tantas personas como se lo permita la cuenta G Suite que posea, cuya tarifa variará dependiendo de la cantidad de participantes. Cabe destacar, que el resto de usuarios no necesitan tener tal cuenta, solo es necesario tener acceso a la aplicación y que el administrador garantice el enlace de la reunión.

Con Google Meet, es posible unirse a videoconferencias ya iniciadas, además trae consigo múltiples opciones como la de realizar llamadas de voz, compartir pantalla con los demás integrantes de la reunión, enviar mensajes textuales y grabar las reuniones hechas en caso de querer repasar ciertos puntos después o de que algún participante no haya estado disponible.

Garantiza una alta calidad de imagen y sonido, siempre que la conexión a internet y el dispositivo correspondiente permitan una óptima interfaz, así que es posible unirse a una reunión en Google Meet incluso con dispositivos móviles. También proporciona una innovadora opción como la de subtítulos en tiempo real, gracias a la tecnología de Google capaz de captar y transcribir las conversaciones al instante (Mundocuentas, 2021)

Para Tillman (2021) la plataforma Meet desarrolla 03 funcionalidades:

➤ Reuniones individuales: donde se organiza reuniones

individuales ilimitadas incluso con el plan gratuito.

- Videoconferencias grupales: cualquier persona que tenga una cuenta de Google puede crear una reunión online con hasta 100 participantes. Las empresas, centros educativos y demás organizaciones pueden utilizar las funciones avanzadas, con reuniones de hasta 250 participantes internos o externos y emisiones en directo a un público de hasta 100.000 espectadores de un mismo dominio
- Videoconferencias de hasta 60 minutos de manera gratuita, a los 55 minutos, todos reciben una nota llamada está a punto de finalizar.

#### **2.2.1.2. Beneficios del uso de la plataforma Meet.**

- Google Meet está integrado con Google Calendar, por lo que se puede acceder a las reuniones programadas desde el mismo calendario.
- También puede enlazarse con otras herramientas de Google, como Drive, para compartir documentos, hojas de cálculo y presentaciones.
- Al igual que Zoom, el sistema permite la vista en galería, para que una gran cantidad de usuarios puedan ver sus rostros en forma simultánea.
- Una de las funcionalidades más interesantes de Google Meet es la posibilidad de manejar la iluminación de la imagen, lo

que mejora la calidad de la transmisión en entornos oscuros o demasiado iluminados.

- Las protecciones de seguridad con las que cuenta para evitar interferencias y robo de información.
- La versión para escritorio y móvil posee una interfaz simple, cómoda que facilita su acceso y uso.
- Es posible compartir y transferir archivos con los participantes que se encuentren en la sesión de forma sencilla y práctica.
- En cada sesión es posible que accedan hasta 250 usuarios aproximadamente, lo cual representa una gran ventaja porque no todas las aplicaciones de videoconferencia brindan esta opción.
- Tiene una versión gratuita que no es restrictiva con las herramientas.
- Facilita ciertas herramientas como, compartir pantalla que permite realizar explicaciones en tiempo real.
- Al ser una aplicación con planes de pago, cuenta con un soporte técnico especializado.
- El paquete premium ofrece ciertas funcionalidades que se orientan al soporte empresarial, por lo que resulta una aplicación útil para negocios y empresas de cualquier tamaño.

### **2.2.1.3. Cómo iniciar una videoconferencia con Google Meet**

Iniciar una sesión mediante Google Meet es sumamente sencillo, se puede acceder mediante un navegador web ingresando a la página de Google Meet o utilizando la aplicación instalada en

algún dispositivo. Una vez en la plataforma basta con iniciar sesión o unirse a una reunión mediante una invitación, para comenzar la videoconferencia se debe introducir un apodo para identificar el encuentro remoto.

Luego de identificada la reunión corresponde seleccionar “Unirse ahora”. Una vez dentro, pueden utilizarse varias alternativas para agregar a otros integrantes:

Copiar los datos de acceso y colocar la información de la videoconferencia en el correo electrónico o en alguna otra aplicación.

Existe una opción llamada “Añadir personas”, donde se puede seleccionar posteriormente “Invitar” a otras personas, mediante el nombre o introduciendo el correo electrónico, haciendo clic en “Enviar invitación”.

Se puede seleccionar la opción “Llamar”, introduciendo el número de teléfono y se selecciona la acción “Llamar”.

Es posible de igual forma enviar el enlace de la sesión a terceros no relacionados directamente con el círculo de profesionales, pero existe la posibilidad de que alguno de los integrantes deba aceptar primero el acceso a la reunión del nuevo integrante.

#### **2.2.1.4. Dimensiones de la plataforma Meet**

Tomando como referencia lo señalado por (Tillman, 2021) se proponen dos dimensiones:

- Reuniones individuales: donde se organiza reuniones

individuales ilimitadas incluso con el plan gratuito.

- Videoconferencias grupales: Para el servicio gratuito: admite como máximo 100 participantes por reunión. Para el servicio Google Workspace Essentials (plan básico diseñado para las empresas pequeñas) admite hasta 150 usuarios en una misma reunión, y un máximo de 300 usuarios en el mismo dominio. Para el servicio de Google Workspace Enterprise (plan empresarial) permite hasta 250 participantes como máximo en la reunión.

#### **2.2.1.5. ¿Cómo iniciar una reunión de video?**

Al organizar una reunión con Google Meet, tenemos distintas opciones, muy fáciles todas ellas, para llevar a cabo la videollamada:

Desde la web de Google Meet.

- ✓ Visitar la web <https://meet.google.com>
- ✓ Hacer click en “Iniciar o unirse a una reunión”.
- ✓ Introducir el nombre de la reunión (si la estamos creando nosotros) o el código de la reunión si nos han invitado.
- ✓ Si hemos creamos nosotros la reunión y queremos invitar a los participantes, deberemos hacer click en “copiar datos de acceso” y enviárselo a los asistentes.

Desde Google Calendar – versión web.

- ✓ Necesita abrir Google Calendar y crear un evento.
- ✓ Hacer click en “Añadir videollamada de Google Meet”.
- ✓ Añadir a los participantes con los que quieras realizar la videollamada en el apartado “Invitados”.

En caso de tener configuradas salas de conferencia, se puede añadirlas antes de guardar el evento.

- ✓ Hacer click en “guardar” para crear el evento. Tenemos la opción de notificar por correo electrónico a los miembros del equipo y a los usuarios externos de la compañía.
- ✓ La primera vez que utilizamos Google Meet desde el navegador (meet.google.com) nos solicitará acceso a nuestra cámara y micrófono, es muy importante dar acceso para el correcto funcionamiento de la aplicación.

Desde Google Calendar – versión app.

- ✓ Abrir la aplicación Google Calendar y crear un evento.
- ✓ Hacer clic en “Añadir conferencia”
- ✓ Añadir a los participantes con los que quieras realizar la videollamada en el apartado “Invitados”.
- ✓ Hacer clic en “Listo”.

#### **2.2.1.6. Cómo unirse a una reunión de Google Meet**

En caso de no ser el organizador, también es muy fácil unirse a una videollamada. La forma dependerá de si es usuario de G Suite o no.

- ✓ Desde la página de Google Meet. aparecerán los eventos programados que se tiene para hoy.
- ✓ Desde Google Calendar, en el evento que haya creado el organizador en el calendario. Se deberá entrar en el evento y hacer clic a “unirse a la reunión”. En caso de entrar desde el móvil, se deberá hacer clic en “unirse a la videollamada”.

- ✓ Mediante el URL de la reunión que le haya enviado el organizador.
- ✓ Mediante el código de la reunión, que debe insertarse en la página de Google Meet.

#### **2.2.1.7. Herramientas del Google Meet**

Olmos (2021) sostiene que, durante los últimos meses, la videollamada se convirtió en una herramienta indispensable para trabajar, estudiar y estar en contacto con familiares y amigos para todas las cuentas de Gmail. Para que todos puedan aprovechar esta plataforma al máximo, dispone de 5 funcionalidades lanzadas recientemente (algunas de ellas están abiertas a cualquiera que tenga una cuenta de Gmail, y otras disponibles en la versión avanzada de Workspace):

**Presentar videos de alta calidad con sonido.-** Permite compartir la pantalla y presentar solamente una pestaña de Chrome. Esta opción comparte sólo el sonido de esa pestaña y es una buena opción en caso se necesite compartir videos de alta calidad con sonido, ya que, mejora la calidad del contenido mostrado. ¿Cómo se activa? Ingresando a la videollamada, abajo a la derecha seleccionar “Presentar Ahora”, y luego presionar “Presentar una pestaña de Chrome” y elegir la pestaña que se quiere compartir.

**Activar el difuminado de fondo.** - Esta función, disponible para quienes tienen cuentas personales, permite desenfocar el fondo, limitando las distracciones en una reunión. ¿Cómo se activa?

Dentro de la videollamada, en la esquina inferior derecha, hacer click en los tres puntitos, y luego en “Activar desenfoque del fondo”.

**Preguntas y respuestas.** - La herramienta de preguntas y respuestas es útil en diferentes ámbitos, como instituciones educativas o reuniones laborales, para conectar e interactuar en Meet. Ofrece la posibilidad de responder preguntas sin interrumpir la dinámica de la reunión. Cuando la videollamada termina, los anfitriones reciben automáticamente un mail con las preguntas realizadas, para que puedan hacer un seguimiento de aquellas no respondidas.

**Subtítulos.** - Una herramienta útil para realizar un seguimiento detallado sobre contenidos o videollamadas realizadas en inglés son los subtítulos automáticos. ¿Cómo activarlos? Ir a la parte inferior de la ventana de Meet, hacer click en los tres puntitos y en “Activar subtítulos”. Si la videollamada se graba, no se registrarán los subtítulos ni aparecerán cuando se reproduzca la grabación

**Usa una pizarra en Meet.** – Se puede abrir Google Jamboard durante una videollamada, función especialmente útil para intercambiar ideas. Por el momento, esta herramienta (en la que puedes ver una pizarra de borrado en seco virtual) sólo está disponible a través de la computadora. ¿Cómo activarlo? En la parte inferior derecha de la videollamada, clickear los tres puntitos y luego “Pizarra”. Para crear un nuevo Jamboard, hacer click en “Iniciar una

nueva pizarra” y para abrir uno existente, haces click en “Seleccionar de Drive”.

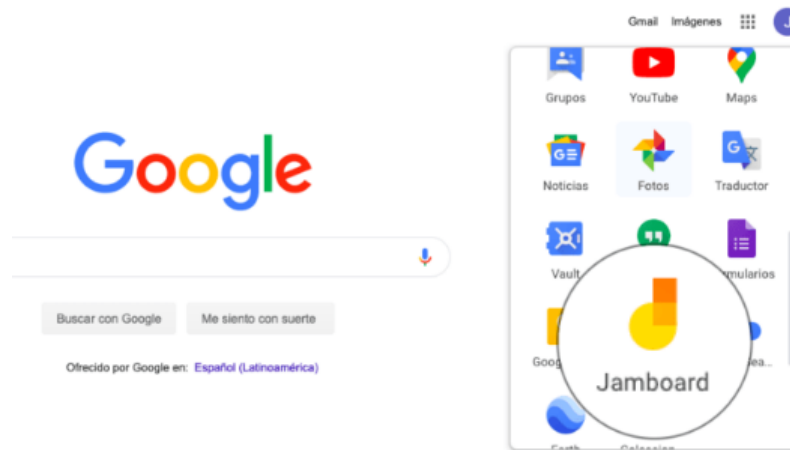
#### **2.2.1.8. Jamboard.**

Es una pantalla inteligente que permite extraer con rapidez imágenes de una búsqueda en Google, guardar el trabajo en la nube automáticamente, usar la herramienta de reconocimiento de formas y escritura a mano fácil de leer, y dibujar con una pluma stylus, pero borrar con el dedo igual que en una pizarra. Jamboard visibiliza el aprendizaje y lo hace accesible para todos los colaboradores de la sesión de Jam. Además, resulta sencillo presentar Jams en tiempo real a través de Meet, lo que permite compartir fácilmente o hacer conexiones con el mundo real. Los alumnos pueden participar en Jams desde cualquier lugar. Los educadores pueden captar el interés de todos los alumnos en el proceso de aprendizaje, tanto si trabajan juntos en un aula tradicional, en un seminario grupal o en un entorno de aprendizaje a distancia. La app de Jamboard para iOS y Android permite que alumnos y educadores se unan fácilmente a proyectos creativos desde su teléfono, tablet o Chromebook. "Con herramientas de creatividad y selección como esta, todos los alumnos pueden encontrar respuestas y presentarlas tal como lo haría un profesor. Jamboard le da a cada alumno una voz, independientemente del nivel que tenga". Permite un aprendizaje más inteligente a través de la nube. estimula el aprendizaje y la colaboración en tiempo real. Esboza ideas y clases como lo harías en una pizarra. Suelta imágenes, agrega notas y toma recursos

directamente de la Web, o extrae trabajos de Documentos, Hojas de cálculo y Presentaciones: todo mientras colaboras con alumnos o compañeros de clase desde cualquier lugar (Carvajal, 2020)

### **2.2.1.9. Procedimiento para ingresar a Jamboard**

Para ingresar a Jamboard, debemos contar con una cuenta de Google, sin importar el tipo de esta. Desde la pantalla principal del buscador, o cualquier aplicación de esta, debemos dirigirnos a la parte superior derecha y buscar entre las aplicaciones. Jamboard de por sí se encuentra bien abajo en el listado de plataformas. También podemos ingresar, directamente, desde [jamboard.google.com](https://jamboard.google.com)

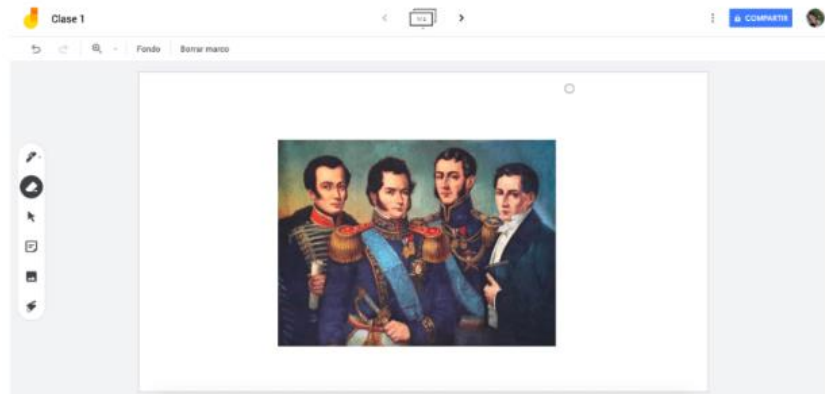


Una vez que ya estamos dentro de Jamboard, nos encontraremos con la pantalla inicial de la plataforma. En ella tendremos las “Jams”, como Google define cada una de las pizarras, que se haya creado.

Además, tendremos el cambio de vistas en las que queremos proyectar todos nuestros proyectos, así como también la opción de ingresar a través del nombre de cada una de las Jams. En la parte

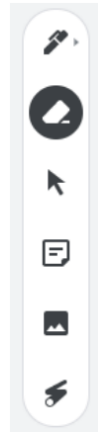
inferior derecha, está el botón “+” con el que vamos a crear una nueva pizarra.

- ✓ **Creando la pizarra.** - Si ya elegimos una pizarra a la que queremos entrar, o decidimos crear una nueva, entraremos a la pantalla principal para la creación -o modificación- de la Jams.



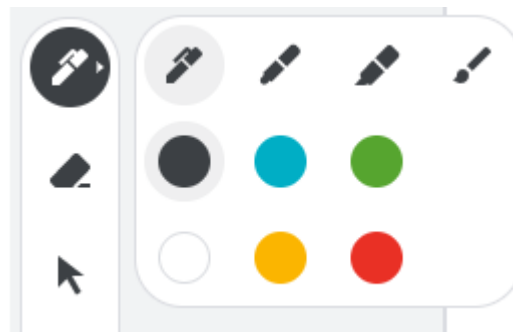
Al centro y en la zona superior, tenemos la posibilidad de ir cambiando de “marco”. Los marcos, son como las páginas que tendrá nuestra pizarra, como las diapositivas de Power Point. En la zona superior izquierda podremos establecer en nombre de nuestra Jams (pizarra). En el costado izquierdo tendremos todas las herramientas disponibles para trabajar. En la barra superior están las opciones de zoom, para borrar el marco completo y el de elegir el fondo. En la parte superior derecha, está la opción de compartir.

- ✓ **Herramientas.** - Pasamos de lleno a la creación de nuestra pizarra, para esto tenemos una serie de herramientas disponible para aquello. Con ellas, vamos a poder ajustar como nosotros queramos nuestra creación.

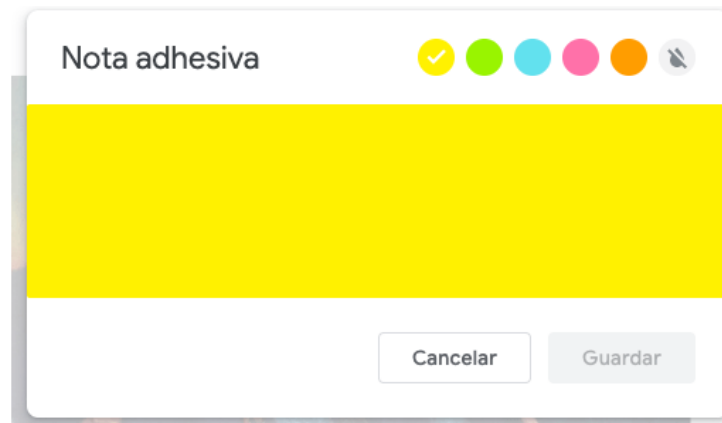


- ✓ **Bolígrafo:** La primera opción es la del bolígrafo, en la cual podremos escoger entre un lápiz normal, destacador, pincel o rotulador. Además, los colores que tendrán estos, los cuales son

6



- ✓ **Goma de borrar:** Para poder eliminar lo que hemos creado con las opciones podremos modificarlas o eliminarlas, según nosotros vamos borrado, con la goma.
- ✓ **Selección:** Esta opción nos permite seleccionar un puntero que nos ayudará a mover los objetos que pondremos en nuestra pizarra, como las imágenes y post-it.
- ✓ **Notas:** Las notas adhesivas las agregaremos desde esta opción, dentro de esta herramienta elegiremos los colores de esta nota, así como lo que escribiremos en ella.

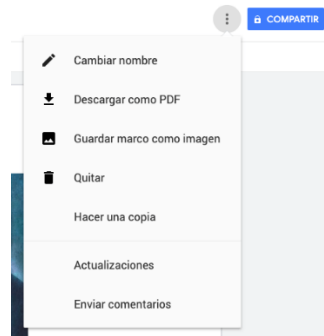


- ✓ **Imágenes:** Toda pizarra debe contener imágenes, con esta herramienta podremos agregar las imágenes que queramos, sin importar la fuente de esta. Estas se pueden agregar desde el ordenador, Google Drive o desde el mismo buscador de Google.



- ✓ **Puntero:** Las herramientas láser son importante si queremos señalar lo que tenemos apuntado en nuestra pizarra. Con esta opción podremos activar el puntero láser para guiar nuestras exposiciones
- ✓ **Descargar una pizarra.** - Si ya tenemos creada una pizarra, estas también podemos descargar para almacenarlas en nuestros dispositivos. Además, todas las que hemos creado, junto con las modificaciones en tiempo real, van a ser guardadas

en Google Drive, de la misma forma que ocurre con todos los archivos de las plataformas de Google.

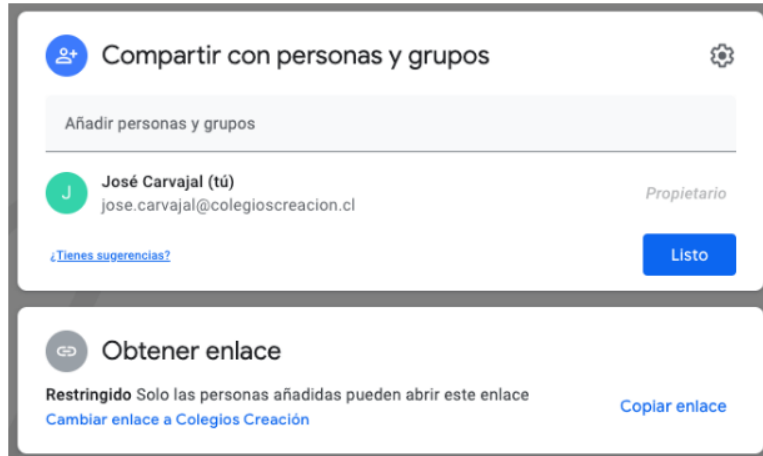


Si preferimos descargarlas, podremos hacerlo a través de un archivo PDF o de una imagen. La descarga será del “marco completo”, es decir, de la pizarra que estás viendo. Si prefieres descargar los que tienes en otros marcos -como te explicaba más arriba-, entonces debes hacer esta misma acción desde el otro marco.

Desde aquí también vamos a poder hacer copias de la pizarra, cambiar su nombre o bien eliminarla.

### ✓ **Compartir una pizarra**

Si decidimos compartir la pizarra, ya sea para que alguien coopere con la creación de esta, o participe en la clase en el caso de los profesores, entonces podemos integrarlo a través de una invitación por correo. Al hacer aquello, debemos elegir la forma en que este podrá ingresar a la pizarra, como editor sólo para ver.



Si queremos hacer esta acción más masiva, entonces podemos compartir el enlace, y de igual forma elegir la forma en que los invitados entrarán.

#### ✓ **Experiencia de usuario**

Al momento de utilizar Jamboard, resulta ser una plataforma bastante cómoda y ajustada a las necesidades que podría requerir el usuario en una aplicación como esta. En la versión de escritorio, la aplicación logra operar de buena manera, aunque cuenta con herramientas un tanto acotadas. Con mouse, podría resultar bastante difícil trazar líneas, no así a la hora de insertar imágenes o cualquier otra función disponible.



Por el contrario, en la aplicación de un teléfono o tablet, la

escritura es bastante fácil una vez que ya te acostumbras a realizar los trazados sobre una pantalla. Si utilizamos algún tipo de lápiz a este uso, entonces los resultados serán aún más acertados, muy recomendado. Las herramientas disponibles a través de los dispositivos móviles son más que en la versión de escritorio, lo que genera una mejor experiencia a la hora de utilizarlos en los equipos

#### **2.2.1.10. Funcionamiento de la pizarra virtual Jamboard**

Se puede iniciar un Jamboard en una videollamada Google meet o abrir el app Jamboard desde un celular. A continuación, se nombra los pasos para abrir una pizarra Jamboard (Carvajal, 2020)

1. En la videollamada de google meet, ejecutar click en la parte inferior en más opciones, luego seleccionar pizarra.
2. Para crear un nuevo Jamboard, hacer clic en Iniciar una nueva pizarra.
3. Para abrir un Jamboard existente hacer click en tu drive y revisa tu unidad, unidad compartida o computadora. El archivo de Jamboard se abrirá en una nueva pestaña y se puede compartir el enlace por el chat de la llamada de google meet.
4. Revisa sobre los permisos de acceso a un Jamboard:
5. Los participantes de la invitación de calendario y de la misma organización que el propietario del Jamboard obtendrán acceso de edición a este automáticamente una vez que se

comparta.

Los participantes que no estén en la invitación de calendario, pero pertenecen a la misma organización que el propietario del Jamboard recibirán acceso de edición automáticamente si se comparte después de unirte a la videollamada de google meet.

Se debe tener en consideración que se dará acceso a todos los participantes que se unan a la videollamada después de compartir el Jamboard.

Los participantes que no pertenezcan a la misma organización que el propietario del Jamboard deberán obtener acceso. Para ello debes abrir el archivo Jamboard y dar click en compartir, luego escribe los correos electrónicos con los cuales quieres compartir y para finalizar hacer clic en listo.

Se puede realizar presentaciones en grupo fomentando la creatividad y el trabajo en equipo para recoger las ideas tanto de los usuarios presentes como de los usuarios que están conectados a través de una aplicación móvil.

La Jamboard es fácil de usar. Cuando te encuentres en la pizarra tendrás a tu disposición plantillas, notas adhesivas, opción de escritura a mano (con reconocimiento incluido) y reconocimiento de formas, pudiendo dibujar en ella como lo harías en una pizarra tradicional. Adicional a ello, todas las interacciones de los diferentes usuarios se pueden visualizar en

tiempo real en otros dispositivos (PCs, tablets o smartphones independientemente de su ubicación) o en otras Jamboard remotas (Contreras, 2021)

#### **2.2.1.11. Características de la pizarra Jamboard**

Según (Contreras, 2021) las características de la pizarra virtual Jamboard son:

- Sus herramientas son las notas adhesivas, plantillas, así como características avanzadas como la escritura a mano y reconocimiento de formas.
- Es posible escribir y dibujar con el lápiz óptico que se incluye con la pizarra.
- Permite buscar en Google e insertar imágenes o páginas web.
- Se puede compartir un Jam con tus pares. Hasta 50 personas pueden trabajar a la vez en una misma Jam.
- Se pueden crear varias diapositivas (slide) dentro de una presentación.
- Puede escoger entre 7 fondos disponibles.
- Se integra con las herramientas de Google.
- Se puede utilizar de forma síncrona y asíncrona

#### **2.2.1.12. Ventajas del uso de Jamboard**

Entre las ventajas de Jamboard de Google podemos mencionar los siguientes aspectos:

- Motiva la creatividad. - Una de las principales características

que ofrece Google Jamboard a los usuarios es **liberar su creatividad**. Con la opción de añadir imágenes y textos facilita el flujo de ideas y sobre todo la comunicación con el equipo

- Trabajo colaborativo a distancia. - La aplicación Jamboard permite a otros usuarios poder conectarse para editar y ver el contenido del "jam" (espacio de trabajo dentro de la plataforma), sin importar el dispositivo que tenga a la mano ni el horario ni el lugar. Una colaboración 100% efectiva y en tiempo real, elementos esenciales para las jornadas de equipo a distancia.
- Guardado seguro en la nube. - Una de las ventajas esenciales es que el entorno de Jamboard de Google está dentro de la nube, es decir que todos tus tableros o "jams" quedan automáticamente guardados sin riesgo de perder información valiosa. Así que se puede documentar sin temor el brainstorming o bocetos de proyectos
- Compatible con Google Meet.- Con tan solo compartiendo la pantalla durante una videollamada con tu equipo, pues ellos podrán visualizar el espacio de trabajo y realizar cambios conectados desde sus dispositivos Android o Apple iOS.
- Aplicable para cualquier rubro.

### **2.2.1.13. Enfoque teórico en el que se sustenta el uso de la plataforma Meet**

El uso de las Plataformas Virtuales de Aprendizaje como es la Plataforma Meet, se sustenta en la Teoría del Constructivismo. El paradigma constructivista sirve para asumir las directrices que van a permitir crear ambientes amenos para el aprendizaje facilitando el nacimiento y crecimiento de comunidades virtuales. Del mismo modo, las plataformas Tics consideran aquellos aspectos de personalización prestando mayor énfasis en la experiencia individual, los intereses y los estilos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Por otro lado, utilizan materiales web 2.0 o de internet, que, mediante distintos soportes digitales permiten la organización de la información de tal manera que permiten la creación del propio conocimiento por parte del alumnado (Flores, 2016).

Siemens (2005) sostiene que el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo son las tres grandes teorías de aprendizaje utilizadas más a menudo en la creación de ambientes instruccionales. Estas teorías, sin embargo, fueron desarrolladas en una época en la que el aprendizaje no había sido impactado por la tecnología, sin embargo con la aparición de las redes de computadoras aparece y se encuentra vigente la teoría del conectivismo, el cual consiste en la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje (definido como

conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.

El conectivismo es orientado por la comprensión que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. Continuamente se está adquiriendo nueva información. La habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente.

Los principios del conectivismo están señalados en los siguientes aspectos:

- ✓ El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- ✓ El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- ✓ El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- ✓ La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- ✓ La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- ✓ La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.

- ✓ La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- ✓ La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

El conectivismo también contempla los retos que muchas corporaciones enfrentan en actividades de gestión del conocimiento. El conocimiento que reside en una base de datos debe estar conectado con las personas precisas en el contexto adecuado para que pueda ser clasificado como aprendizaje. El conductismo, el cognitvismo y el constructivismo no tratan de referirse a los retos del conocimiento y la transferencia organizacional.

El punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado. A medida que el conocimiento crece y evoluciona, el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que el aprendiz posee actualmente

## **2.2.2. Area de Ciencia y Tecnología**

### **2.2.2.1. Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología**

Ministerio de Educación (2017) sostiene que el marco teórico y metodológico orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, sustentado en la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan los estudiantes al interactuar con el mundo. En este proceso, exploran la realidad; expresan, dialogan e intercambian sus formas de pensar del mundo y las contrastan con los conocimientos científicos. Esto les permite profundizar y construir nuevos conocimientos, resolver situaciones y tomar decisiones con fundamento científico; asimismo, reconocer los beneficios y las limitaciones de la ciencia y la tecnología, y comprender las relaciones que existen entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

**a). Indagar científicamente**, es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos. De esta manera, los estudiantes aprenden a plantear preguntas o problemas sobre los fenómenos, la estructura o la dinámica del mundo físico; movilizan sus ideas para proponer hipótesis y acciones que les permitan obtener, registrar y analizar información, que luego comparan con sus explicaciones; y estructuran nuevos conceptos que los conducen a nuevas preguntas e hipótesis. Involucra también una reflexión

sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación, a fin de entender a la ciencia como proceso y producto humano que se construye en colectivo.

**b). La alfabetización científica y tecnológica** implica que los estudiantes usen el conocimiento científico y tecnológico en su vida cotidiana para comprender el mundo que los rodea, el modo de hacer y pensar de la comunidad científica, así como para proponer soluciones tecnológicas que satisfagan necesidades en su comunidad, región, país y mundo. También, busca que ejerzan su derecho a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas, asociadas a la ciencia y la tecnología, que influyan en la calidad de vida y del ambiente en su comunidad o país.

#### **2.2.2.2. Competencias y capacidades del área de Ciencia y Tecnología**

**a). Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos**

El estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras.

El ejercicio de esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

- ✓ Problematiza situaciones para hacer indagación: plantear preguntas sobre hechos y fenómenos naturales; interpretar situaciones y formular hipótesis.
- ✓ Diseña estrategias para hacer indagación: proponer actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.
- ✓ Genera y registra datos e información: obtener, organizar y registrar datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis.
- ✓ Analiza datos e información: interpretar los datos obtenidos en la indagación, contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para elaborar conclusiones que comprueban o refutan la hipótesis.
- ✓ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados.

**b). Competencia: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo**

El estudiante es capaz de comprender conocimientos

científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial. Esta representación del mundo le permite evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología se encuentran en debate, para construir argumentos que lo llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente.

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

- ✓ Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- ✓ Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico

**c). Competencia: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno**

El estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia.

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

- ✓ Determina una alternativa de solución tecnológica: al detectar un

problema y proponer alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas.

- ✓ Diseña la alternativa de solución tecnológica: es representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles.
- ✓ Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica: es llevar a cabo la alternativa de solución, verificando y poniendo a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas.
- ✓ Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica: es determinar qué tan bien la solución tecnológica logró responder a los requerimientos del problema, comunicar su funcionamiento y analizar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad, tanto en su proceso de elaboración como de uso.

### **2.3. Marco conceptual**

**Ambiente.**- El medio ambiente es el entorno que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales físicas, económicas y culturales de un lugar, un grupo o una época.

**Aprendizaje remoto.** - El aprendizaje a distancia es la práctica de trasladar un proceso de aprendizaje que antes era en persona a un aprendizaje en

línea, generalmente de manera temporal. Para los estudiantes, representa una nueva herramienta para aprender. Por ello, el aprendizaje remoto, es una especie de aprendizaje sincrónico

**Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.** – El proceso de formación ética se sustenta principalmente en nuevas relaciones entre los seres humanos y entre estos, la naturaleza, la ciencia y la tecnología, relaciones que deben ser fundamentadas en la búsqueda de la armonía y el bien universal

**Ciencia.** - Rama del saber humano constituida por el conjunto de conocimientos objetivos y verificables sobre una materia determinada que son obtenidos mediante la observación y la experimentación, la explicación de sus principios, causas, la formulación y verificación de hipótesis. Se caracteriza, además, por la utilización de una metodología adecuada para el objeto de estudio y la sistematización de los conocimientos.

**Competencia.** – una competencia educativa se define como el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.

**Educación virtual.** - También conocida como enseñanza en línea, hace referencia al desarrollo de la dinámica de enseñanza - aprendizaje que es realizado de forma virtual. Es decir, existe un formato educativo en donde los docentes y estudiantes pueden interactuar diferente al espacio presencial

**Jamboard.** - Jamboard es una pizarra digital que te permite colaborar en tiempo real por medio del propio dispositivo Jamboard (una pizarra digital de 55 pulgadas que funciona con los servicios de G Suite), un navegador

web o la aplicación móvil. La pizarra virtual es una herramienta online que nos permite escribir, subir imágenes y compartir la pizarra con otra persona de forma remota.

**Métodos científicos.** – El método científico envuelve la observación de fenómenos naturales y luego, la postulación de hipótesis y su comprobación mediante la experimentación.

**Mundo físico.** – Es todo lo creado que tiene relación con el tiempo, espacio, materia y energía; en el cual el hombre de acuerdo a sus investigaciones intenta conocerlo cada vez más, es por ello que hoy se conocen los componentes y características; y de esta manera se explican cuales son las relaciones que existen.

**Soluciones tecnológicas.** - mplica hacer uso del ingenio, la creatividad y el conocimiento. Todo ello combinado de forma coordinada con un conjunto de habilidades y técnicas en la búsqueda de la solución de un problema o una necesidad.

## **2.4. Hipótesis y Variables**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Existe relación positiva entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- a) Existe relación positiva entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la competencia

indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.

- b) Existe relación positiva entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.
- c) Existe relación positiva entre la comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021.

## **2.5. Identificación de variables**

**Variable independiente:** Uso de Jamboard en Meet

**Variable dependiente:** Aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología

## 2.6. Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Valoración
<p><b>Variable 1:</b> <b>Uso de Jamboard en Meet</b></p> <p>Es una pantalla inteligente que permite extraer con rapidez imágenes de una búsqueda en Google, guardar el trabajo en la nube automáticamente, usar la herramienta de reconocimiento de formas y escritura a mano fácil de leer, y dibujar con una pluma stylus, visibiliza el aprendizaje y lo hace accesible para todos los colaboradores de la sesión de Jam. Además, resulta sencillo presentar Jams en tiempo real a través de Meet, lo que permite compartir fácilmente o hacer conexiones con el mundo real (Carvajal, 2020)</p>	<p>Uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a Internet</li> <li>- Acceso por Meet</li> <li>- Empleo de herramientas de Jamboard</li> <li>- Grabación de Jams</li> <li>- Descarga de Jams</li> </ul>	<p><b>Ordinal:</b></p> <p>Excelente (5) Bueno (4) Aceptable (3) Deficiente (2) Pésimo (1)</p> <p><b>Interválica:</b> Logro Destacado  Logro Previsto  En Proceso En Inicio</p>
	<p>Organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales en diferentes formatos</li> <li>- Material virtual organizado secuencialmente</li> <li>- Uso combinado de teléfono celular y computadora para compartir información</li> <li>- Uso de material contenida en la web</li> </ul>	
	<p>Comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio en el modelo de clase habitual</li> <li>- Acceso por diferentes dispositivos</li> <li>- Intercambio de mensajes entre docentes y estudiantes</li> </ul>	
<p><b>Variable 2:</b> <b>Aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología</b></p> <p>El área de Ciencia y Tecnología orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, sustentado en la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan los estudiantes al interactuar con el mundo (Ministerio de Educación, 2017).</p>	<p>Competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales</li> <li>- Propone actividades para seleccionar un procedimiento</li> <li>- Selecciona materiales actualizados</li> <li>- Comprueba la hipótesis, aceptando o refutando</li> <li>- Registra datos en función de las variables</li> <li>- Interpreta los datos obtenidos</li> <li>- Socializa los conocimientos logrados</li> </ul>	
	<p>Competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho</li> <li>- Propone un plan que le permite observar las variables involucradas</li> <li>- Considera el tiempo para el desarrollo del plan</li> <li>- Selecciona fuentes de información</li> <li>- Propone medidas de seguridad necesarias</li> <li>- Obtiene datos cualitativos</li> <li>- Obtiene datos cuantitativos</li> </ul>	
	<p>Competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los organismos unicelulares o pluricelulares</li> <li>- Explica los cambios que sufren los materiales</li> <li>- Describe los ecosistemas</li> <li>- Opina como el uso de los objetos tecnológicos impacta en el ambiente</li> <li>- Establece la relación entre la diversidad de especies y el equilibrio del ecosistema</li> <li>- Da razones para el uso de los objetos tecnológicos</li> <li>- Defiende su punto de vista respecto al avance científico</li> </ul>	

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Método de investigación**

El estudio corresponde al método científico, cuyos pasos se encuentran bien delimitados y secuencialmente organizados. El método se basa, principalmente, en la medición, la observación sistemática, la formulación, el análisis y la generación, y modificación de la hipótesis. El método científico es el conjunto de procedimientos por los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis científicas (Garro, 2009)

La observación y generación de preguntas permite identificar un tema de estudio a partir de la observación y, luego, definir una serie de preguntas relevantes sobre éste. La investigación consiste en reunir información sobre el tema que se considera relevante, para poder empezar a responder las preguntas asociadas a éste, en esta etapa se puede aprovechar fuentes de fácil acceso como las bases de datos de Internet, los libros y las entrevistas. La formulación de hipótesis es una afirmación que se utiliza para predecir los resultados de las observaciones futuras, la misma que debe estar basada en el razonamiento y, también en los datos e informaciones recolectadas en la etapa de investigación

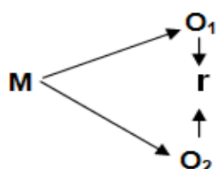
previa, análisis de datos, lo cual permite ordenar las ideas y transformar los conocimientos adquiridos y finalmente las conclusiones con interpretación de datos que deben ser comunicados a los actores externos de la investigación.

### 3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental transeccional, descriptivo correlacional, tiene como finalidad establecer el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables, se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación entre el uso de la pizarra Jamboard en Meet y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la I.E.P. Señor de Huanca de Azángaro

Estos diseños tienen la particularidad de permitir al investigador analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad, buscan determinar el grado de relación entre las variables que se estudia (Carrasco, 2006).

El diseño descriptivo correlacional presenta el esquema siguiente:



Donde:

M : Muestra

O<sub>1</sub> : Observación de: La pizarra virtual de Jamboar en Meet

O<sub>2</sub> Observación de: Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología  
r : Grado de correlación entre variables

### 3.3. Tipo de investigación

La presente investigación según (Rodríguez, 2011) es de tipo correlacional, porque el propósito del estudio es encontrar el grado de asociación entre dos variables. La correlación no busca la relación causal, sino la posible relación de interdependencia entre las variables, a tal punto que una de estas puede ser asumida como variable independiente, pero también la otra con igual calidad (p. 51)

### 3.4. Enfoque de investigación

El enfoque de investigación es cuantitativo, por cuanto para el análisis de datos se hace uso de la estadística descriptiva e inferencial.

### 3.5. Población y muestra

#### 3.5.1. Población

La población estará conformada por 128 estudiantes de del V ciclo de la Institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.

**TABLA N° 1**  
**Población de estudiantes del quinto ciclo**

Grado de estudios	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Quinto grado	42	38	80
Sexto grado	26	22	48
Total	68	60	128

Fuente: Nóminas de matrícula 2021. de la I.E.P. N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro.

### 3.5.2. Muestra

La muestra está conformada por 64 estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, el mismo que se ha obtenido por muestreo aleatorio simple. Según Carrasco (2006) la muestra probabilística aleatoria simple, es aquella cuya característica común es que todos los elementos a estudiar tienen la misma posibilidad de formar parte de la muestra. La muestra es representativa de acuerdo a la tabla de Fisher, Arkin y Colton, este método indica que si las poblaciones son pequeñas y menores de 500 debe tomarse como muestra una cantidad igual o más de la mitad de la población, para cualquier margen de error (Carrasco, 2006). En el presente caso representa 50% de estudiantes del quinto ciclo

**TABLA N° 2**  
**Población de estudiantes del quinto ciclo**

Grado de estudios	Total
Quinto grado	40
Sexto grado	24
Total	64

Fuente: Nóminas de matrícula 2021. de la I.E.P. N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro.

## 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

### 3.5.1. Técnicas

Para la recolección de cada una de las variables se empleó la técnica de la encuesta.

### 3.5.2. Instrumentos

Para cada una de las variables se empleó el cuestionario con

alternativas de respuesta en escala Likert.

### **3.7. Plan de recolección de datos**

Para la recolección de datos se realizó las siguientes actividades:

- Se coordinó con el asesor de la investigación para aplicar los instrumentos.
- Se presentó la solicitud de autorización a la dirección de la 72723 Señor de Huanca.
- Se coordinó con las profesoras de Educación Primaria.

### **3.8. Plan de tratamiento de datos**

Etapa de recolección de datos, La situación actual (covid-19), no permite el acercamiento o la toma de encuesta de manera presencial en aula, motivo por el cual se envió un cuestionario mediante WhatsApp de manera personal y en algunos casos se realizó visitas domiciliarias. Los datos recogidos mediante los instrumentos correspondientes, se tabularon en cuadros y gráficos estadísticos empleando los programas de MS – Excel y SPSS versión 22.

Para la contrastación de hipótesis se empleó la prueba de hipótesis de “r” de Pearson, cuyo resultado se comparó con los grados de correlación establecidos por Hernández, Fernández y Baptista (2006), conforme se muestra en la tabla 3

**TABLA N° 3.**

## Escala de grados de correlación

Grado	Significado
0,00	No existe correlación alguna entre variables
+ 0,10	Correlación positiva muy débil
+ 0,25	Correlación positiva débil
+ 0,50	Correlación positiva media
+ 0,75	Correlación positiva considerable
+ 0,90	Correlación positiva muy fuerte
+ 1,00	Correlación positiva perfecta

Teniendo en cuenta el número de indicadores y las valoraciones máximas y mínimas de cada ítem se confeccionó baremos o escalas para las variables en estudio, conforme se aprecia en la tabla 4.

**TABLA N° 4****Baremo para las variables y sus dimensiones**

Variable	Niveles	Escala cuantitativa
Uso de jamboard y Aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente	Logro Destacado	86 - 107
	Logro previsto	64.- 85
	En proceso	42 63
	En Inicio	20 - 41

Fuente: Anexos 4 y 5

**TABLA N° 5**  
**Baremo para las variables y sus dimensiones**

Dimensiones de las variables	Niveles	Escala cuantitativa
– Uso de herramientas tecnológicas en jamboard	Logro Destacado	30 - 37
– Organización de materiales virtuales	Logro previsto	22.- 29
– Comunicación sincrónica interactiva por jamboard	En proceso	14 - 21
– Indaga mediante métodos científicos	En Inicio	6 - 13
– Explica el mundo físico		
– Construye soluciones tecnológicas		

Fuente: Anexos 4 y 5

Los datos recolectados permitieron su tabularon, organización y presentación en tablas y figuras estadísticas, posteriormente, se efectuó el análisis de resultados y su interpretación considerando los antecedentes y el marco teórico de la investigación.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

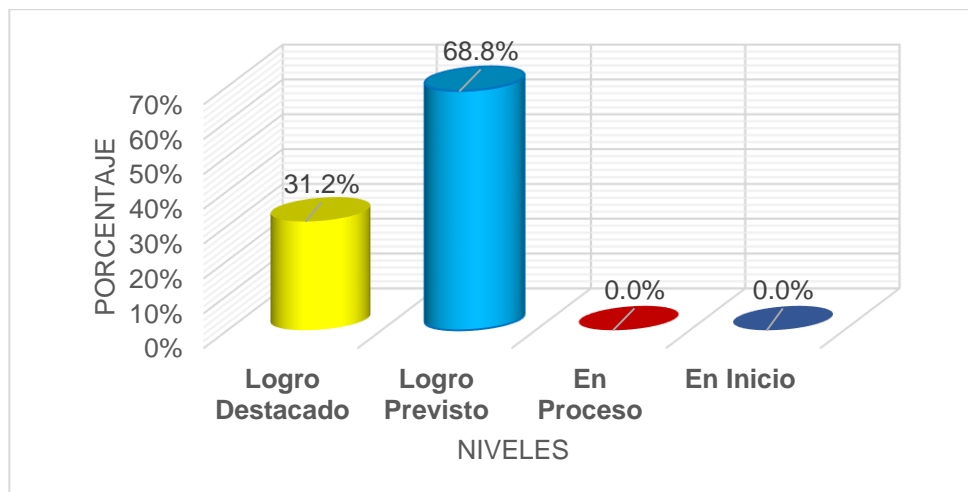
#### 4.1 Resultados de la variable Uso de la pizarra virtual Jamboard

**TABLA N° 6**  
**Niveles de uso de la pizarra virtual Jamboard**

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Logro Destacado	20	31.2
Logro Previsto	44	68.8
En Proceso	0	0.0
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 4

**FIGURA N° 1**  
**Niveles de uso de la pizarra virtual Jamboard**



Fuente: Tabla 6

## INTERPRETACIÓN:

La tabla 6 y figura 1 se refiere al uso de la pizarra virtual jamboard, en dichas presentaciones se aprecia que, existen 20 estudiantes (31,2%) que alcanzaron el nivel Logro Destacado y 44 estudiantes (68,8%) el nivel Logro Previsto. No se ha observado estudiantes ubicados en los niveles En Proceso y En Inicio.

El grupo mayoritario de estudiantes se ubicó en el nivel de Logro Previsto, al realizar actividades como el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual jamboard, organizar los materiales virtuales compartidos en la pizarra virtual y efectuar comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual anteriormente aludido.

**TABLA N° 7**  
**Niveles de uso de las herramientas de la pizarra virtual Jamboard**

<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Logro Destacado	5	7,8
Logro Previsto	51	79,7
En Proceso	8	12,5
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 4

**FIGURA N° 2**  
**Niveles de uso de las herramientas de la pizarra virtual Jamboard**



Fuente: Tabla 7

### **INTERPRETACIÓN**

Según lo reportado en la tabla 7 y figura 2, respecto al uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual jamboard hay 5 estudiantes (7,8%) que alcanzaron el nivel Logro Destacado, 51 estudiantes (79,7%) ubicado en el nivel Logro Previsto y 8 estudiantes (12,5%) en el nivel En Proceso, sin embargo, en el nivel En Inicio no se ha tenido situado a ningún estudiante.

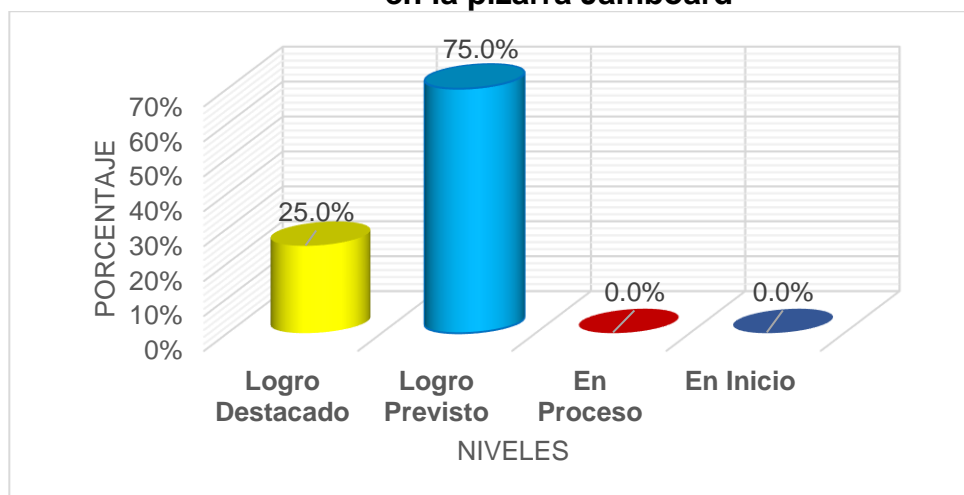
Se advierte que la mayor frecuencia porcentual corresponde al nivel de Logro Previsto, lo cual indica que los estudiantes lograron favorablemente los indicadores de: conectividad a Internet, participación mediante sesiones virtuales, acceso con facilidad a la pizarra virtual jamboard, uso de herramientas de la pizarra jamboard, grabación, y descarga de jams en formato pdf, pueden subir imágenes desde el teléfono celular.

**TABLA N° 8**  
**Niveles de organización de materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard**

<b>Niveles</b>	<b>frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Logro Destacado	16	25,0
Logro Previsto	48	75,0
En Proceso	0	0,0
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 4

**FIGURA N° 3**  
**Niveles de organización de materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard**



Fuente: Tabla 8

### **INTERPRETACIÓN**

Según la tabla 8 y figura 3 se aprecia los resultados de la dimensión organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra jamboard, existiendo 12 estudiantes (25%) en el nivel Logro Destacado, 48 estudiantes (75%) en el nivel Logro Previsto, además, no se ha tenido estudiantes en los otros niveles inferiores.

Los aspectos que lograron desarrollar en la organización de materiales

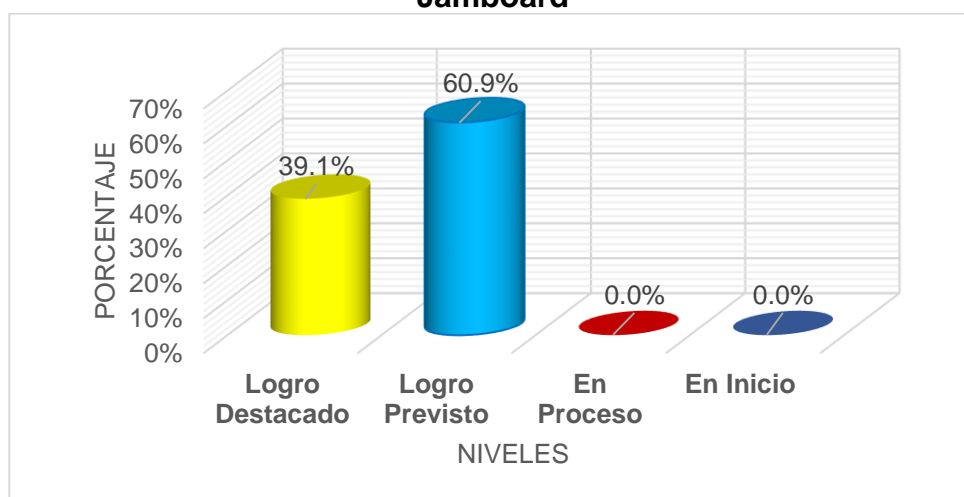
virtuales compartidos vía pizarra virtual corresponden mayormente al nivel de Logro Previsto consistentes en compartir información variada mediante la pizarra jamboard, empleo de imágenes descargadas desde la web, uso de material virtual actualizado, empleo de materiales atractivos y acceso simultaneo de estudiantes mediante la pizarra jamboard.

**TABLA N°9**  
**Niveles de comunicación sincrónica interactiva en la pizarra Jamboard**

Niveles	frecuencia	Porcentaje
Logro Destacado	25	39,1
Logro Previsto	39	60,9
En Proceso	0	0,0
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 4

**FIGURA N° 4**  
**Niveles de comunicación sincrónica interactiva en la pizarra Jamboard**



Fuente: Tabla 9

## INTERPRETACIÓN

En la tabla 9 y figura 4 se observa los resultados de la dimensión

comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual jamboard, donde 25 estudiantes (39,1%) lograron ubicarse en el nivel Logro Destacado y 39 estudiantes (60,9%) en el nivel Logro Previsto. No existieron estudiantes en los niveles En Proceso y En Inicio.

Se aprecia que los estudiantes mayoritariamente desarrollaron la comunicación sincrónica en un nivel que corresponde al Logro Previsto, porque la pizarra virtual permitió realizar trabajo en equipo, el trabajo por medio de esta estrategia fue innovadora, se puede acceder a la plataforma meet por diferentes dispositivos electrónicos, la pizarra virtual se empleó para socializar aportes, permitió intercambiar información virtual, favorece la retroalimentación formativa y los estudiantes se han sentido como integrantes de la comunidad virtual.

#### 4.2 Resultados de la variable aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente

**TABLA N° 10**  
**Niveles de aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología**

<b>Niveles</b>	<b>frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Logro Destacado	4	6,3
Logro Previsto	56	87,4
En Proceso	4	6,3
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 5

**FIGURA N° 5**  
**Niveles de aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología**



Fuente: Tabla 10

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 10 y figura 5 se presenta los niveles de aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente obtenidos por los estudiantes del quinto ciclo de la modalidad de Educación Básica Regular, se aprecia que 4 estudiantes (6,3%) lograron el nivel Logro Destacado, 56 estudiantes (87,4%) alcanzan el nivel Logro Previsto y 4 estudiantes (6,3%) se sitúan en el nivel En Proceso, no apreciándose a ningún estudiante en el nivel En Inicio.

La mayor parte de estudiantes logran aprendizajes que corresponden al nivel de Logro Previsto en las competencias: Indaga mediante métodos científicos, explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

**TABLA N° 11**  
**Niveles de indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos**

<b>Niveles</b>	<b>frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Logro Destacado	8	12,5
Logro Previsto	52	81,3
En Proceso	4	6,2
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 5

**FIGURA N° 6**  
**Niveles de indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos**



Fuente: Tabla 8

### **INTERPRETACIÓN**

Al observar la tabla 11 y gráfico 6 referido a la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, se tiene a 8 estudiantes (12,5%) en el nivel de Logro Destacado, 52 estudiantes (81,3%) en el nivel Logro Previsto. Finalmente, en el nivel En Proceso se ubicaron 4 estudiantes que representan a 6,3% del total, no evidenciándose a ningún

estudiante en el nivel En Inicio.

La mayor parte de las unidades de análisis se ubicaron en el nivel de Logro Previsto, lo cual implica que los estudiantes lograron los siguientes desempeños: plantea preguntas sobre hechos o fenómenos sociales, propone preguntas sobre hechos o fenómenos sociales, propone actividades para seleccionar un procedimiento, selecciona información actualizada para sustento teórico de su investigación, comprueba las hipótesis planteadas, registra datos en función de las variables, interpreta resultados de su investigación y socializa los conocimientos obtenidos.

**TABLA N° 12**  
**Niveles de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos**

<b>Niveles</b>	<b>frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Logro Destacado	0	0,0
Logro Previsto	40	62,5
En Proceso	24	37,5
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 5

**FIGURA N° 7**  
**Niveles de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos**



**Fuente: Tabla 9**

### **INTERPRETACIÓN**

En la tabla 11 y gráfico 6 se muestra los niveles de logro de aprendizaje de la competencia: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, donde 40 estudiantes (62,5%) se ubicaron en el nivel Logro Previsto, seguido por 24 estudiantes (37,5%) que se encuentran en el nivel En Proceso, además, no existieron estudiantes registrados en el nivel En Inicio.

En la citada dimensión, se logró con los estudiantes los desempeños asociados a nivel En Proceso referidos a: formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho, propone plan para observar variables, el plan posee cronograma, sistematiza información recopilada, propone medidas de seguridad en la ejecución de un proyecto de innovación, los datos obtenidos son cualitativos y cuantitativos.

**TABLA N° 13**  
**Niveles de construye soluciones tecnológicas para resolver**  
**problemas de su entorno**

<b>Niveles</b>	<b>frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Logro Destacado	4	6,2
Logro Previsto	52	81,3
En Proceso	8	12,5
En Inicio	0	0.0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 5.

**FIGURA N° 8**  
**Niveles de construye soluciones tecnológicas para resolver**  
**problemas de su entorno**



Fuente: Tabla 13

### **INTERPRETACIÓN**

Según la tabla 13 y figura 8 se detalla los resultados de la competencia: Construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, donde 4 estudiantes (6,2%) alcanzaron el nivel Logro Destacado, 52 estudiantes (81,3%) lograron el nivel Logro Previsto y 8 estudiantes (12,5%) en el nivel En Proceso. Finalmente, se hace constar que no se ha tenido a ningún

estudiante en el nivel En Inicio.

Es obvio que, los estudiantes desarrollaron las competencias del área de Ciencia y Ambiente en un nivel de Logro Previsto, a través de la ejecución de actividades referidos a la descripción de los organismos unicelulares y pluricelulares, explicando los cambios que sufren los materiales y los ecosistemas de su contexto, opinando sobre los objetos tecnológicos que impactan en el ambiente, estableciendo relaciones entre la diversidad de especies, dando razones para el uso de los objetos tecnológicos y definiendo sus puntos de vista respecto al avance científico de acuerdo a su edad y nivel académico en el que se encuentran.

### 4.3. Pruebas de hipótesis

#### 4.3.1. Prueba de hipótesis general

**TABLA N° 12**  
**Correlación entre uso de Jamboard en meet y aprendizaje remoto del área de C.t.A.**

		Uso de Jamboard en Meet	Aprendizaje remoto del área C.T.A.
Uso de Jamboard en Meet	Correlación de Pearson	1	0,79**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	64	64
Aprendizaje remoto del área C.T.A.	Correlación de Pearson	0,79**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	64	64

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

El valor hallado “r” de Pearson 0,79; al respecto, Hernández, Fernández, y Baptista (2014) sostiene que, existe una significativa correlación positiva considerable. Ahora veamos la contrastación de hipótesis general.

a) **Planteamiento de hipótesis**

**Hipótesis Nula:** Ho: No existe relación positiva entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021

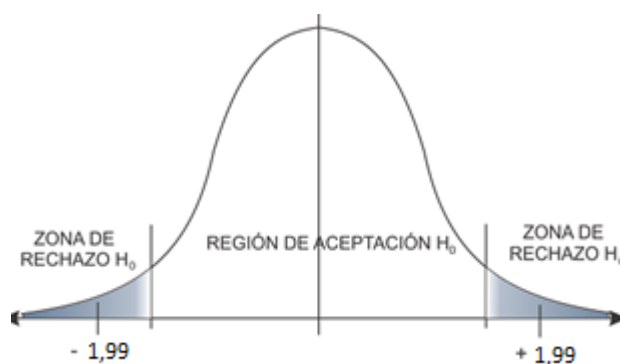
**Hipótesis Alternativa:** H1: Existe relación positiva entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021

**Nivel de significancia o riesgo**

$$\alpha = 0.05$$

$$\text{g.l.} = (n-2) = 64 - 2 = 62$$

Valor crítico: 1,99



Aceptar Ho si  $-1,99 < t_c < 1,99$

Rechazar Ho si  $-1,99 \geq t_c \geq 1,99$

b) **Cálculo del estadístico de prueba**

$$N = 64$$

$$r = 0,79$$

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,79\sqrt{64-2}}{\sqrt{1-0,79^2}}$$

$$t = 10,14$$

c) **Decisión**

Puesto que  $t$  calculada es mayor que teórica ( $10,14 > 1,99$ ), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

d) **Conclusión estadística**

Se concluye que existe una correlación positiva considerable entre el uso de la pizarra virtual Jamboard de la plataforma Google Meet

#### 4.3..2. Pruebas de hipótesis específica

**TABLA N° 13**  
**Correlación entre uso de herramientas jamboard y competencia indaga mediante métodos científicos.**

		Uso de herramientas jamboard	Indaga mediante métodos científicos.
Uso de herramientas jamboard	Correlación de Pearson	1	0,71**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	64	64
Indaga mediante métodos científicos	Correlación de Pearson	0,71**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	64	64

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

El valor hallado “ $r$ ” de Pearson 0,71; al respecto, Hernández, Fernández, y Baptista (2014) sostiene que, existe una significativa correlación positiva media. Ahora veamos la contrastación de hipótesis general.

a) **Planteamiento de hipótesis**

**Hipótesis Nula:**  $H_0$ : No existe relación positiva entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la

competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021

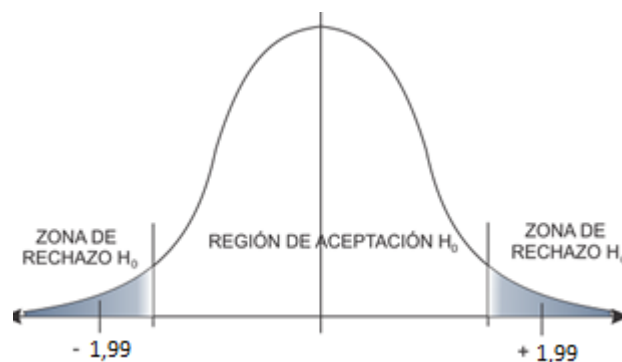
**Hipótesis Alternativa:** H1: Existe relación positiva entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021

Nivel de significancia o riesgo

$$\alpha = 0.05$$

$$\text{g.l.} = (n-2) = 64 - 2 = 62$$

Valor crítico: 1,99



Aceptar  $H_0$  si  $-1,99 < t_c < 1,99$

Rechazar  $H_0$  si  $-1,99 \geq t_c \geq 1,99$

b) **Cálculo del estadístico de prueba**

$$N = 64$$

$$r = 0,71$$

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,71\sqrt{64-2}}{\sqrt{1-0,71^2}}$$

$$t = 7,93$$

c) **Decisión**

Puesto que t calculada es mayor que teórica (7,93>1,99), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (H1)

d) **Conclusión estadística**

Se concluye que existe una correlación positiva considerable entre el uso de las herramientas de la pizarra digital jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en el área de Ciencia y Tecnología

**TABLA N° 14**  
**Correlación entre organización de materiales virtuales y explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos**

		Organización de materiales virtuales	Explica el mundo físico.
Organización de materiales virtuales	Correlación de Pearson	1	0,35**
	Sig. (bilateral)		0,005
	N	64	64
Explica el mundo físico	Correlación de Pearson	0,35**	1
	Sig. (bilateral)	0,005	
	N	64	64

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

El valor hallado “r” de Pearson 0,35; al respecto, Hernández, Fernández, y Baptista (2014) sostiene que, existe una significativa correlación positiva débil. Ahora veamos la contrastación de hipótesis general.

a) **Planteamiento de hipótesis**

**Hipótesis Nula:**  $H_0$ : No existe relación positiva entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021

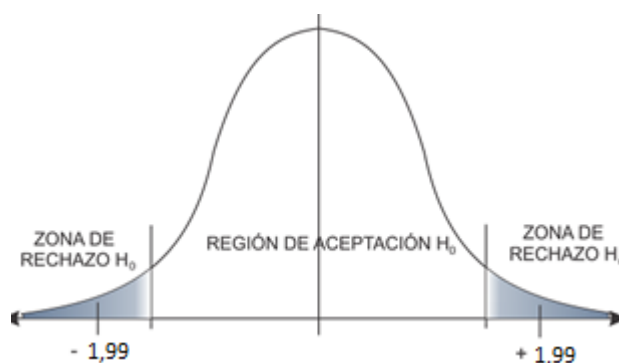
**Hipótesis Alternativa:**  $H_1$ : Existe relación positiva entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021

**Nivel de significancia o riesgo**

$$\alpha = 0.05$$

$$\text{g.l.} = (n-2) = 64 - 2 = 62$$

Valor crítico: 1,99



Aceptar  $H_0$  si  $-1,99 < t_c < 1,99$

Rechazar  $H_0$  si  $-1,99 \geq t_c \geq 1,99$

b) **Cálculo del estadístico de prueba**

$$N = 64$$

$$r = 0,35$$

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,35\sqrt{64-2}}{\sqrt{1-0,35^2}}$$

$$t = 2,94$$

c) **Decisión**

Puesto que t calculada es mayor que teórica (2,94>1,99), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (H1)

d) **Conclusión estadística**

Se concluye que existe una correlación positiva débil entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de Educación Básica Regular. Es decir que, cuanto mejor se organice los materiales virtuales compartidos por medio de la pizarra jamboard, entonces, se logrará conocimientos más sólidos para explicar el mundo físico de los seres vivos.

**TABLA N° 15.**  
**Correlación entre la comunicación sincrónica interactiva por Jamboard y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas del entorno**

		Comunicación sincrónica interactiva	Construye soluciones tecnológicas
Comunicación sincrónica interactiva	Correlación de Pearson	1	0,42**
	Sig. (bilateral)		0,001
	N	64	64
Construye soluciones tecnológicas	Correlación de Pearson	0,42**	1
	Sig. (bilateral)	0,001	
	N	64	64

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

El valor hallado “r” de Pearson 0,35; al respecto, Hernández, Fernández, y Baptista (2014) sostiene que, existe una significativa correlación positiva débil. Ahora veamos la contrastación de hipótesis general.

**a) Planteamiento de hipótesis**

**Hipótesis Nula:** Ho: No existe relación positiva entre la comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021.

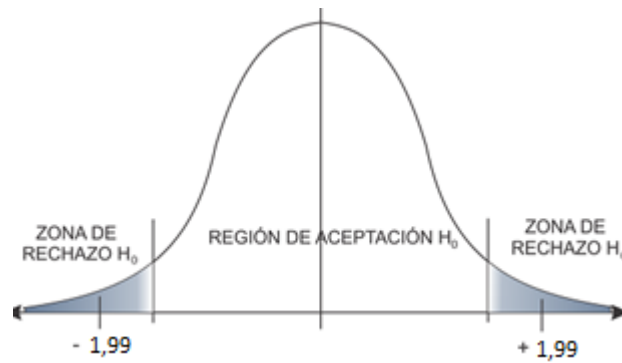
**Hipótesis Alternativa:** H1: Existe relación positiva entre la **comunicación** sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021.

**b) Nivel de significancia o riesgo**

$$\alpha = 0.05$$

$$g.l. = (n-2) = 64 - 2 = 62$$

Valor crítico: 1,99



Aceptar  $H_0$  si  $-1,99 < t_c < 1,99$

Rechazar  $H_0$  si  $-1,99 \geq t_c \geq 1,99$

**c) Cálculo del estadístico de prueba**

$$N = 64$$

$$r = 0,42$$

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,42\sqrt{64-2}}{\sqrt{1-0,42^2}}$$

$$t = 4,01$$

**d) Decisión**

Puesto que  $t$  calculada es mayor que teórica ( $4,01 > 1,99$ ), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

**e) Conclusión estadística**

Se concluye que existe una correlación positiva débil entre la comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo

## CONCLUSIONES

**Primera.** - Existe correlación positiva considerable entre el uso de Jamboard en meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente, obteniéndose “r” de Pearson de 0,79, con valor de  $p= 0,000 < 0,05$ . Al realizar la prueba de correlación se determinó  $T_c = 10,14 > T_t = 1,99$ , por lo que se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula. El nivel más alto en la variable uso de Jamboard correspondió al nivel de Logro Previsto en 68,8% y en el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente, también se alcanzó el nivel de Logro Previsto en 87,4%.

**Segunda.** - Existe correlación positiva media entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología, hallándose “r” de Pearson de 0,71. La significancia bilateral fue de  $0,000 < 0,05$ . Al realizar la prueba de correlación se determinó  $T_c = 7,93 > T_t = 1,99$  por lo que se aceptó la hipótesis alterna. El mayor nivel en el uso de jamboard corresponde a Logro Previsto en 81,3% (tabla 4) y también se alcanzó ese mismo nivel en la competencia Indaga mediante métodos científicos en 81,3% (tabla 8).

**Tercera.** - Existe correlación positiva débil entre la organización de materiales virtuales para jamboard y explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, obteniéndose “r” de Pearson de 0,35. La significancia bilateral fue de  $0,005 < 0,05$ . En la prueba de correlación  $T_c = 2,94$  fue mayor a  $T_t = 1,99$ , por lo que se rechazó la

hipótesis nula. Los niveles alcanzados para las dimensiones en estudio correspondieron al Logro Previsto con 75% y 62,5% (tablas 5 y 9)

**Cuarta.** - Existe correlación positiva débil entre la comunicación sincrónica por jamboard y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas del entorno, la relación calculada mediante “r” de Pearson fue 0,42. El error de investigación 0,001 es menor a 0,05 (5%). En la prueba de correlación  $T_c = 4,01$  fue mayor a  $T_t = 1,99$ , por lo que se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula. Los niveles más altos correspondieron en ambos casos a Logro Previsto en 60,9% para comunicación sincrónica y 81,3% para el segundo de los aludidos.

## RECOMENDACIONES

**Primera.** – A los docentes de la Institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, se recomienda continuar empleando la pizarra digital jamboard de la plataforma meet para la enseñanza aprendizaje de todas las áreas curriculares por su facilidad de uso en una educación virtual.

**Segunda.** – A las docentes de aula de la Institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, descargar imágenes de la web y emplearlos como recurso didáctico para las experiencias de enseñanza - aprendizaje en las diferentes áreas curriculares y grados académicos.

**Tercera.** – A las docentes de aula de la Institución Educativa Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, motivar a los estudiantes para que interactúen empleando los jams en respuesta a las preguntas formuladas.

**Cuarta.** – A los docentes de la Institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, emplear la plataforma Google Meet y su pizarra digital jamboard para compartir recursos multimediales de la web.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alejo, L. (2020). *Uso de la plataforma Zoom y la competencia se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera en estudiantes de secundaria, Lima 2020*. Lima. Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Cari, R.A. y Callme, M. B. (2018). *El rendimiento académico con el uso de las pizarras inteligentes en los estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la I.E. "Víctor Manuel Torres Cáceres" Arequipa, 2017*. Arequipa. Perú: Universidad Nacional de San Agustín.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Lima. Perú: San Marcos.
- Carvajal, J. (2020). *¿Cómo usar Jamboard? La pizarra virtual de Google*. Obtenido de <https://pisapapeles.net/como-usar-jamboard-la-pizarra-virtual-de-google/>
- Cedeño, M.R.; Ponce, E.E.; Lucas, Y. A. y Perero, V.E. (Julio de 2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Polo de conocimiento*, 05(07), 388-405. doi:10.23857/pc.v5i7.1525
- Contreras, P. (31 de Agosto de 2021). *Cómo usar Google Jamboard 2021. Tutorial de pizarra virtual*. Obtenido de <https://medium.com/sala-de-herramientas/c%C3%B3mo-usar-google-jamboard-2021-tutorial-de-pizarra-virtual-6d71fb5beb3f>
- Domínguez, J. y Rama, C. (2013). *La educación a distancia en el Perú*. Chimbote. Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Flores, E. (2016). *Influencia de la plataforma Moodle en el rendimiento académico de estudiantes del curso de precálculo I de la Universidad Continental*. Huancayo. Perú: Universidad Nacional del Centro.
- Garro, M. S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Chimbote. Perú: Universidad Los Angeles de Chimbote.

- Gomez, I. y Escobar, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú. *Scielo Preprints*. doi:<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1996>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, M.P. (2014). *Metodología de la investigación científica*. México: McGraw Hill.
- Maquera, B. P. (2020). *Herramientas y recursos digitales para el logro de competencias de la educación remota en docentes de la I.E.S. San Martín Juliaca - Puno, 2020*. Lima. Perú: Universidad Católica Los Angeles Chimbote.
- Ministerio de Educación. (2017). *Programa curricular de Educación Primaria*. Lima. Perú.
- Mundocuentas. (2021). *Google Meet: qué es, cómo funciona y para qué sirve*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2021, de [https://www.mundocuentas.com/google/meet/#Para\\_que\\_sirve](https://www.mundocuentas.com/google/meet/#Para_que_sirve)
- Olmos, A. (2021). *¿Cuáles son las cinco herramientas Google Meet que pueden facilitarte la vida?* Obtenido de <https://www.cronica.com.ar/tecnologia/Conoce-cuales-son-las-mejores-extensiones-de-Google-Chrome-para-usar-en-WhatsApp-Web-20201110-0182.html>
- Rodríguez, W. (2011). *Guía de investigación científica*. Lima. Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades.
- RPP Noticias. (14 de Octubre de 2020). *Puno: En plena granizada, niños suben a un cerro para conseguir internet y acceder a clases virtuales*. Obtenido de <https://rpp.pe/peru/puno/puno-en-plena-granizada-ninos-suben-a-un-cerro-para-conseguir-internet-y-acceder-a-clases-virtuales-noticia-1298566>
- Siemens, G. (2005). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(10). Obtenido de [https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal\\_v2/Modulo\\_1/Recursos/Lectura/conectivismo\\_Siemens.pdf](https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf)

Tillman, M. (2021). *¿Qué es Zoom y cómo funciona?. Además de consejos y trucos.* (Pocket-lint, Ed.) Obtenido de <https://www.pocket-lint.com/es-es/aplicaciones/noticias/151426-que-es-el-zoom-y-como-funciona-ademas-de-consejos-y-trucos>

**ANEXOS**

**ANEXO 1  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO: USO DE JAMBOARD EN MEET Y EL APRENDIZAJE REMOTO DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N°72723 SEÑOR DE HUANCA, AZÁNGARO - 2021**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cómo es la relación entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021?</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cómo es la relación entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021?</p> <p>¿Cómo es la relación entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021?</p> <p>¿Cómo es la relación entre la</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>Identificar la relación entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.</p> <p>Establecer la relación entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.</p> <p>Explicar la relación entre la comunicación sincrónica</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Existe relación positiva entre el uso de Jamboard en Meet y el aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>Existe relación positiva entre el uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.</p> <p>Existe relación positiva entre la organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro - 2021.</p> <p>Existe relación positiva entre la comunicación sincrónica</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE (X):</b></p> <p><b>Uso de Jamboard en Meet</b></p>	<p>Uso de las herramientas tecnológicas de la pizarra virtual Jamboard</p> <p>Organización de los materiales virtuales compartidos en la pizarra Jamboard</p> <p>Comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a Internet</li> <li>- Acceso por Meet</li> <li>- Empleo de herramientas de Jamboard</li> <li>- Grabación de Jams</li> <li>- Descarga de Jams</li> <li>- Materiales en diferentes formatos</li> <li>- Material virtual organizado secuencialmente</li> <li>- Uso combinado de teléfono celular y computadora para compartir información</li> <li>- Uso de material contenida en la web</li> <li>- Cambio en el modelo de clase habitual</li> <li>- Acceso por diferentes dispositivos</li> <li>- Intercambio de mensajes entre docentes y estudiantes</li> <li>- Plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales</li> <li>- Propone actividades para seleccionar un procedimiento</li> <li>- Selecciona materiales actualizados</li> <li>- Comprueba la hipótesis, aceptando o refutando</li> <li>- Registra datos en función de las variables</li> <li>- Interpreta los datos obtenidos</li> <li>- Socializa los conocimientos logrados</li> <li>- Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho</li> <li>- Propone un plan que le permite observar las variables involucradas</li> <li>- Considera el tiempo para el desarrollo del plan</li> <li>- Selecciona fuentes de información</li> <li>- Propone medidas de seguridad necesarias</li> <li>- Obtiene datos cualitativos</li> <li>- Obtiene datos cuantitativos</li> </ul>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Cuantitativa no experimental</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Descriptivo correlacional</p> <p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>128 estudiantes entre varones y mujeres del V ciclo</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>64 estudiantes del V ciclo</p> <p><b>MUESTREO:</b></p> <p>Probabilístico</p> <p><b>ESCALA ORDINAL</b></p> <p>Excelente (5)</p> <p>Bueno (4)</p> <p>Aceptable (3)</p> <p>Deficiente (2))</p> <p>Pésimo (1)</p> <p><b>ESCALA INTERVALICA</b></p> <p>Logro Destacado</p> <p>Logro Previsto</p> <p>En Proceso</p> <p>En Inicio</p> <p><b>TÉCNICA</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Cuestionario</p>
			<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE (Y):</b></p> <p><b>Aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología</b></p>	<p>Competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología</p> <p>Competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos</p>		

<p>comunicación sincrónica interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021?</p>	<p>interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021.</p>	<p>interactiva por medio de la pizarra virtual Jamboard y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del V ciclo de la institución Educativa Primaria N° 72723 Señor de Huanca, Azángaro – 2021.</p>		<p>Competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los organismos unicelulares o pluricelulares</li> <li>- Explica los cambios que sufren los materiales</li> <li>- Describe los ecosistemas</li> <li>- Opina como el uso de los objetos tecnológicos impacta en el ambiente</li> <li>- Establece la relación entre la diversidad de especies y el equilibrio del ecosistema</li> <li>- Da razones para el uso de los objetos tecnológicos</li> <li>- Defiende su punto de vista respecto al avance científico</li> </ul>	
---	---	---	--	--	--	--

## ANEXO 2 Cuestionario

### Variable 1: Uso de Jamboard en Meet

Valoración: 1: Pésimo 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Bueno 5: Excelente

ÍTEM	1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN: USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE LA PIZARRA VIRTUAL JAMBOARD</b>					
1. ¿Cómo es la conectividad a Internet en su realidad?					
2. ¿Qué valoración le da a las sesiones virtuales realizadas por medio de la plataforma Meet?					
3. ¿Puede acceder con facilidad a la pizarra virtual Jamboar?					
4. ¿Qué nivel de dominio tiene respecto al uso de las herramientas de la pizarra virtual Jamboar?					
5. ¿Con qué facilidad realiza la grabación de Jams?					
6. ¿Puede realizar la descarga de Jams en formato Pdf.?.					
7. ¿Considera que puede subir imágenes desde el teléfono celular a la pizarra virtual Jamboar?					
<b>DIMENSIÓN: ORGANIZACIÓN DE LOS MATERIALES VIRTUALES COMPARTIDOS EN LA PIZARRA JAMBOARD</b>					
8. ¿Cómo considera que ha sido la organización de actividades virtuales?					
9. ¿Los materiales presentados por la docente mediante la pizarra virtual han sido secuenciales?					
10. ¿Conoce el procedimiento para compartir información variada mediante la pizarra Jamboar					
11. ¿Emplea imágenes descargadas de la web como recurso virtual de Jamboar?					
12. ¿El docente utiliza material virtual actualizada para compartir mediante la pizarra Jamboar?					
13. ¿El material virtual presentado mediante la pizarra Jamboard es atractivo?					
14. ¿Los estudiantes tienen acceso simultaneo a pizarra Jamboard?					

DIMENSIÓN: COMUNICACIÓN SINCRÓNICA INTERACTIVA POR MEDIO DE LA PIZARRA VIRTUAL JAMBOARD				
15. ¿La pizarra virtual Jamboar le permite realizar un trabajo en equipo?				
16. ¿Los cambios mediante la plataforma virtual mejoran su aprendizaje?				
17. ¿Puede acceder a la plataforma Meet por diferentes dispositivos?				
18. ¿La pizarra virtual le ayuda a socializar información en forma oportuna?				
19. ¿Los docentes y estudiantes pueden intercambiar información virtual mediante la pizarra virtual?				
20. ¿El uso de la pizarra virtual favorece la retroalimentación formativa?				
21. ¿Te has sentido parte de la comunidad virtual de aprendizaje, al utilizar la pizarra Jamboard?				

### ANEXO 3 Cuestionario

#### Variable 2: Aprendizaje remoto del área de Ciencia y Tecnología

Valoración: 1: Pésimo 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Bueno 5: Excelente

ÍTEM	1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN: COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>					
22. ¿Plantea preguntas sobre hechos o fenómenos sociales?					
23. ¿Propone actividades para seleccionar un procedimiento científico?					
24. ¿Selecciona información actualizada para sustento teórico de su investigación?					
25. ¿Comprueba las hipótesis planteadas de su investigación, aceptando o refutando?					
26. ¿Registra datos en función de las variables en estudio?					
27. ¿Interpreta los resultados de su investigación?					
28. ¿Socializa los conocimientos obtenidos?					
<b>DIMENSIÓN: EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS</b>					
29. ¿Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho?					
30. ¿Propone un plan que le permite observar las variables involucradas?					
31. ¿Considera el cronograma para el desarrollo del plan?					
32. ¿Sistematiza la información recopilada?					
33. ¿Propone medidas de seguridad necesarias en la ejecución de un proyecto de innovación?					
34. ¿Obtiene datos cuantitativos?					
35. ¿Obtiene datos cualitativos?					
<b>DIMENSIÓN: CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SU ENTORNO</b>					
36. ¿Describe los organismos unicelulares o pluricelulares??					
37. ¿Explica los cambios que sufren los materiales?					
38. ¿Describe los ecosistemas de su contexto?					

39. ¿Opina sobre el uso de los objetos tecnológicos que impactan en el ambiente?					
40. ¿Establece la relación entre la diversidad de especies y el equilibrio del ecosistema?					
41. ¿Da razones para el uso de los objetos tecnológicos?					
42. ¿Defiende su punto de vista respecto al avance científico?					



22	4	4	4	3	3	3	3	24	4	4	3	4	3	4	5	27	5	5	4	5	5	4	4	32	83
23	4	5	4	4	4	4	3	28	5	5	4	5	4	4	5	32	5	4	5	5	4	4	4	31	91
24	3	3	4	4	3	3	3	23	4	4	3	4	3	3	4	25	4	4	4	4	4	3	4	27	75
25	3	4	5	4	3	3	2	24	3	4	4	4	4	3	3	25	4	4	4	4	4	3	4	27	76
26	3	3	4	3	2	2	3	20	4	4	4	4	4	3	4	27	5	3	3	5	3	4	3	26	73
27	3	4	3	2	3	3	4	22	4	5	5	5	5	4	4	32	4	4	3	4	4	4	4	27	81
28	4	4	4	5	4	4	4	29	5	3	4	3	4	4	4	27	4	5	4	4	5	5	5	32	88
29	4	5	5	4	3	3	4	28	5	4	4	4	4	4	3	28	5	5	4	5	5	4	5	33	89
30	5	3	5	5	3	3	4	28	5	5	4	5	4	4	5	32	5	4	5	5	4	3	4	30	90
31	3	4	4	4	2	2	3	22	4	4	4	4	4	4	4	28	4	3	3	4	3	4	3	24	74
32	3	3	5	4	4	4	3	26	5	5	4	5	4	5	4	32	3	4	4	2	4	5	4	26	84
33	3	3	5	4	4	4	3	26	4	5	3	5	3	3	5	28	5	4	5	4	5	4	5	32	86
34	4	5	4	5	3	3	3	27	5	4	4	4	4	3	3	27	4	3	4	4	3	4	5	27	81
35	5	4	4	3	3	3	4	26	4	4	3	4	3	5	3	26	4	5	3	4	5	4	4	29	81
36	4	4	5	5	3	3	3	27	4	4	4	4	4	3	3	26	3	4	4	3	4	4	4	26	79
37	3	3	3	3	3	3	2	20	4	5	4	5	4	3	3	28	5	5	5	4	5	4	5	33	81
38	4	4	4	3	3	3	3	24	4	4	3	4	3	4	5	27	3	5	4	5	5	5	4	31	82
39	4	5	4	4	3	3	3	26	5	5	4	5	4	4	5	32	5	4	5	5	4	4	4	31	89
40	3	3	4	4	3	3	3	23	4	4	3	4	3	3	4	25	4	4	4	4	4	3	4	27	75
41	3	4	5	4	3	3	2	24	3	4	4	4	4	3	3	25	4	4	4	4	4	3	4	27	76
42	3	3	4	3	3	3	3	22	4	4	4	4	4	3	4	27	4	3	3	5	3	4	3	25	74
43	3	4	3	2	3	3	4	22	4	5	5	5	5	4	4	32	4	4	3	4	4	4	4	27	81
44	4	4	4	5	4	4	4	29	5	3	4	3	4	4	4	27	4	5	4	4	5	5	5	32	88
45	4	5	5	4	4	4	4	30	5	4	4	4	4	4	3	28	5	5	5	5	5	4	5	34	92
46	5	3	5	5	3	3	4	28	5	5	4	5	4	4	5	32	5	4	5	5	4	3	4	30	90
47	3	4	4	4	2	2	3	22	4	4	4	4	4	4	4	28	4	3	3	4	3	4	3	24	74
48	3	3	5	4	3	3	3	24	5	5	4	5	4	5	4	32	3	4	4	3	4	4	4	26	82

49	3	3	5	4	3	3	3	24	4	5	3	5	3	3	5	28	5	4	5	5	4	4	5	32	84
50	4	5	4	5	3	3	3	27	5	4	4	4	4	3	3	27	4	3	4	4	3	4	5	27	81
51	5	4	4	3	3	3	4	26	4	4	3	4	3	5	3	26	4	5	3	4	5	4	4	29	81
52	4	4	5	5	3	3	3	27	4	4	4	4	4	3	3	26	3	4	4	3	4	4	4	26	79
53	3	3	3	3	3	3	2	20	4	5	4	5	4	3	3	28	5	5	5	5	5	5	5	35	83
54	4	4	4	3	3	3	3	24	4	4	3	4	3	4	5	27	5	5	5	5	5	5	5	35	86
55	4	5	4	4	3	3	3	26	5	5	4	5	4	4	5	32	5	4	5	5	4	4	4	31	89
56	3	3	4	4	3	3	3	23	4	4	3	4	3	3	4	25	4	4	4	4	4	3	4	27	75
57	3	4	5	4	3	3	2	24	3	4	4	4	4	3	3	25	4	4	4	4	4	3	4	27	76
58	3	3	4	3	3	3	3	22	4	4	4	4	4	3	4	27	5	3	3	5	3	4	3	26	75
59	3	4	3	2	4	4	4	24	4	5	5	5	5	4	4	32	4	4	3	4	4	4	4	27	83
60	4	4	4	5	3	3	4	27	5	3	4	3	4	4	4	27	4	5	4	4	5	5	5	32	86
61	4	5	5	4	4	4	4	30	5	4	4	4	4	4	3	28	5	5	5	5	5	4	5	34	92
62	5	3	5	5	3	3	4	28	5	5	4	5	4	4	5	32	5	4	5	5	4	3	4	30	90
63	3	4	4	4	4	4	3	26	4	4	4	4	4	4	4	28	4	3	3	4	3	4	3	24	78
64	3	3	5	4	3	3	3	24	5	5	4	5	4	5	4	32	3	4	4	3	4	5	4	27	83

## ANEXO 5

### Base de datos de la variable Aprendizaje remoto del área de Ciencia y Ambiente

N°	DIMENSIÓN: INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS DEL ÁREA DE CTA							SUB TOTAL	DIMENSIÓN: EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS								SUB TOTAL	DIMENSIÓN: CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SU ENTORNO							SUB TOTAL	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19	20	21			
1	5	5	4	3	5	4	4	30	3	3	2	3	2	3	3	19	3	3	4	3	3	4	2	22	71	
2	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	4	3	4	3	3	23	4	4	4	4	4	4	3	27	75	
3	3	4	4	5	4	4	3	27	2	3	3	3	3	3	3	20	3	3	4	3	3	3	2	21	68	
4	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	3	3	3	2	2	19	3	2	3	3	2	3	2	18	62	
5	3	3	3	4	3	3	3	22	4	4	3	4	3	4	4	26	4	3	4	4	3	4	5	27	75	
6	4	3	4	3	3	4	4	25	3	4	4	4	4	3	4	26	3	4	4	3	4	4	3	25	76	
7	4	4	3	4	4	3	4	26	4	4	4	4	4	4	3	27	4	5	5	4	5	4	3	30	83	
8	3	4	3	5	4	3	2	24	4	4	3	4	3	3	3	24	4	3	3	4	3	3	2	22	70	
9	4	3	4	3	3	4	3	24	2	3	2	3	2	2	3	17	4	3	4	4	3	4	3	25	66	
10	4	3	3	3	3	3	3	22	2	3	3	3	3	3	3	20	3	4	4	3	4	4	2	24	66	
11	2	4	3	3	4	3	2	21	5	2	3	2	3	3	4	22	3	4	3	3	4	4	4	25	68	
12	5	4	5	5	4	5	4	32	5	4	4	4	4	4	4	29	3	4	4	3	4	3	4	25	86	
13	3	4	5	3	4	5	4	28	3	4	4	4	4	3	3	25	4	4	4	4	4	4	5	29	82	
14	3	4	5	3	4	5	4	28	4	4	4	4	4	4	4	28	2	4	3	2	4	3	4	22	78	
15	3	4	2	3	4	2	4	22	4	3	3	3	3	4	3	23	4	3	4	4	3	4	3	25	70	
16	5	4	3	5	4	3	4	28	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	4	3	3	3	4	23	72	
17	5	5	4	3	5	4	4	30	3	3	2	3	2	3	3	19	3	3	4	3	3	4	2	22	71	
18	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	4	3	4	3	3	23	4	4	4	4	4	4	3	27	75	
19	3	4	4	5	4	4	3	27	2	3	3	3	3	3	3	20	3	3	4	3	3	3	2	21	68	
20	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	3	3	3	2	2	19	3	2	3	3	2	3	2	18	62	
21	3	3	3	4	3	3	3	22	4	4	3	4	3	4	4	26	4	3	4	4	3	4	5	27	75	

22	4	3	4	3	3	4	4	25	3	4	4	4	4	3	4	26	3	4	4	3	4	4	3	25	76
23	4	4	3	4	4	3	4	26	4	4	4	4	4	4	3	27	4	5	5	4	5	4	3	30	83
24	3	4	3	5	4	3	2	24	4	4	3	4	3	3	3	24	4	3	3	4	3	3	2	22	70
25	4	3	4	3	3	4	3	24	2	3	2	3	2	2	3	17	4	3	4	4	3	4	3	25	66
26	4	3	3	3	3	3	3	22	2	3	3	3	3	3	3	20	3	4	4	3	4	4	2	24	66
27	2	4	3	3	4	3	2	21	5	2	3	2	3	3	4	22	3	4	3	3	4	4	4	25	68
28	5	4	5	5	4	5	4	32	5	4	4	4	4	4	4	29	3	4	4	3	4	3	4	25	86
29	3	4	5	3	4	5	4	28	3	4	4	4	4	3	3	25	4	4	4	4	4	4	5	29	82
30	3	4	5	3	4	5	4	28	4	4	4	4	4	4	4	28	2	4	3	2	4	3	4	22	78
31	3	4	2	3	4	2	4	22	4	3	3	3	3	4	3	23	4	3	4	4	3	4	3	25	70
32	5	4	3	5	4	3	4	28	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	4	3	3	3	4	23	72
33	5	5	4	3	5	4	4	30	3	3	2	3	2	3	3	19	3	3	4	3	3	4	2	22	71
34	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	4	3	4	3	3	23	4	4	4	4	4	4	3	27	75
35	3	4	4	5	4	4	3	27	2	3	3	3	3	3	3	20	3	3	4	3	3	3	2	21	68
36	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	3	3	3	2	2	19	3	2	3	3	2	3	2	18	62
37	3	3	3	4	3	3	3	22	4	4	3	4	3	4	4	26	4	3	4	4	3	4	5	27	75
38	4	3	4	3	3	4	4	25	3	4	4	4	4	3	4	26	3	4	4	3	4	4	3	25	76
39	4	4	3	4	4	3	4	26	4	4	4	4	4	4	3	27	4	5	5	4	5	4	3	30	83
40	3	4	3	5	4	3	2	24	4	4	3	4	3	3	3	24	4	3	3	4	3	3	2	22	70
41	4	3	4	3	3	4	3	24	2	3	2	3	2	2	3	17	4	3	4	4	3	4	3	25	66
42	4	3	3	3	3	3	3	22	2	3	3	3	3	3	3	20	3	4	4	3	4	4	2	24	66
43	2	4	3	3	4	3	2	21	5	2	3	2	3	3	4	22	3	4	3	3	4	4	4	25	68
44	5	4	5	5	4	5	4	32	5	4	4	4	4	4	4	29	3	4	4	3	4	3	4	25	86
45	3	4	5	3	4	5	4	28	3	4	4	4	4	3	3	25	4	4	4	4	4	4	5	29	82
46	3	4	5	3	4	5	4	28	4	4	4	4	4	4	4	28	2	4	3	2	4	3	4	22	78
47	3	4	2	3	4	2	4	22	4	3	3	3	3	4	3	23	4	3	4	4	3	4	3	25	70
48	5	4	3	5	4	3	4	28	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	4	3	3	3	4	23	72
49	5	5	4	3	5	4	4	30	3	3	2	3	2	3	3	19	3	3	4	3	3	4	2	22	71

50	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	4	3	4	3	3	23	4	4	4	4	4	4	3	27	75
51	3	4	4	5	4	4	3	27	2	3	3	3	3	3	3	20	3	3	4	3	3	3	2	21	68
52	4	4	3	3	4	3	4	25	3	3	3	3	3	2	2	19	3	2	3	3	2	3	2	18	62
53	3	3	3	4	3	3	3	22	4	4	3	4	3	4	4	26	4	3	4	4	3	4	5	27	75
54	4	3	4	3	3	4	4	25	3	4	4	4	4	3	4	26	3	4	4	3	4	4	3	25	76
55	4	4	3	4	4	3	4	26	4	4	4	4	4	4	3	27	4	5	5	4	5	4	3	30	83
56	3	4	3	5	4	3	2	24	4	4	3	4	3	3	3	24	4	3	3	4	3	3	2	22	70
57	4	3	4	3	3	4	3	24	2	3	2	3	2	2	3	17	4	3	4	4	3	4	3	25	66
58	4	3	3	3	3	3	3	22	2	3	3	3	3	3	3	20	3	4	4	3	4	4	2	24	66
59	2	4	3	3	4	3	2	21	5	2	3	2	3	3	4	22	3	4	3	3	4	4	4	25	68
60	5	4	5	5	4	5	4	32	5	4	4	4	4	4	4	29	3	4	4	3	4	3	4	25	86
61	3	4	5	3	4	5	4	28	3	4	4	4	4	3	3	25	4	4	4	4	4	4	5	29	82
62	3	4	5	3	4	5	4	28	4	4	4	4	4	4	4	28	2	4	3	2	4	3	4	22	78
63	3	4	2	3	4	2	4	22	4	3	3	3	3	4	3	23	4	3	4	4	3	4	3	25	70
64	5	4	3	5	4	3	4	28	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	4	3	3	3	4	23	72

**ANEXO 6**  
**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**



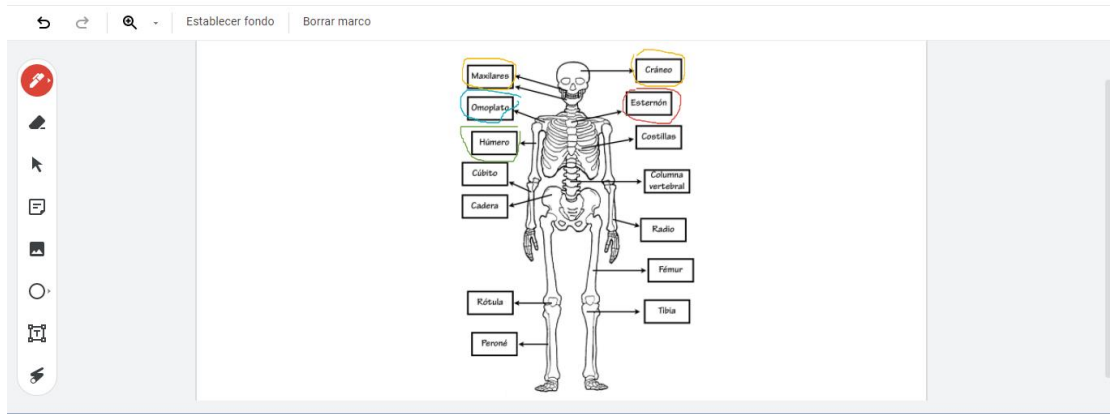
**Fotografía 1:** Ejecutora de investigación explicando a estudiante el uso de Jamboard en Meet



**Fotografía 2:** Ejecutora de investigación con un grupo de estudiantes mostrando el ingreso a la pizarra digital Jamboard



**Fotografía 3:** Ejecutora de investigación con un grupo de estudiantes mostrando el producto obtenido en una sesión de aprendizaje



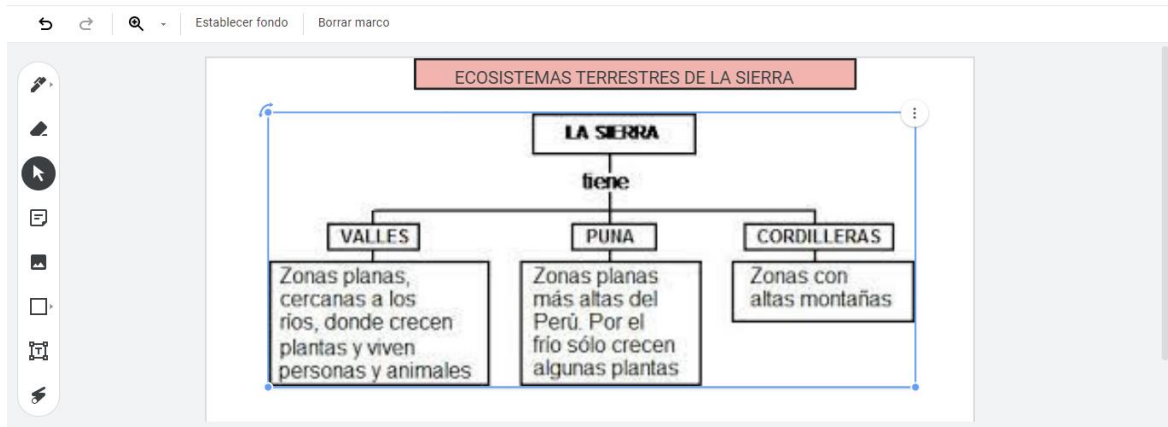
**Fotografía 4:** Explicando a los estudiantes sobre el esqueleto humano mediante la pizarra digital Jamboard



**Fotografía 5:** Ejecutora explicando a los estudiantes sobre los organismos unicelulares mediante la pizarra digital Jamboard



**Fotografía 6:** Ejecutora explicando a los estudiantes sobre los tipos de ecosistemas



**Fotografía 7:** Ejecutora explicando a los estudiantes sobre los ecosistemas terrestres de la sierra

1. Los tipos de cambios en la materia.  
La materia sufre cambios constantemente. Hay dos tipos de cambios: físicos y químicos.

**Cambios físicos.** Cuando se produce, la materia sigue siendo la misma, por ejemplo, cuando el agua pasa de estado sólido a líquido, el agua sigue siendo la misma. Cambia su aspecto, pero sigue siendo agua.

**Cambios químicos.** Cuando ocurren, la materia se transforma otra, es decir, el cambio de lugar y a una sustancia diferente. Por ejemplo, el papel al quemarse se transforma en cenizas, luego de ser papel.

2. Los cambios físicos.  
Algunos ejemplos son:

- El movimiento. Es el cambio de lugar o de posición de un cuerpo. Aunque un cuerpo se mueva, no cambia su cantidad.
- La dilatación. Aumento de tamaño de un cuerpo cuando se eleva su temperatura.
- La condensación. Disminución de tamaño cuando disminuye su temperatura.
- La fragmentación. División de un cuerpo en trozos. Por ejemplo, la rotura de un vaso de vidrio.
- Los cambios de estado. Se producen cuando varía la temperatura o la presión. Por ejemplo, el agua pasa de líquido a vapor de agua.

3. Los cambios químicos.  
Existen muchos de cambios químicos.

La oxidación. Se produce cuando una sustancia se transforma en otra por la acción del oxígeno presente en el aire.

La combustión. La materia arde y se forma otra sustancia. Cuando la madera arde, por ejemplo, se transforma en otra sustancia y deja de ser madera.

La putrefacción. Se produce cuando se descompone la carne, la fruta...

Los cambios químicos se conocen también como reacciones químicas.

La materia experimenta cambios físicos y químicos.

**Fotografía 8:** Estudiantes compartiendo información pertinente mediante la pizarra jamboard

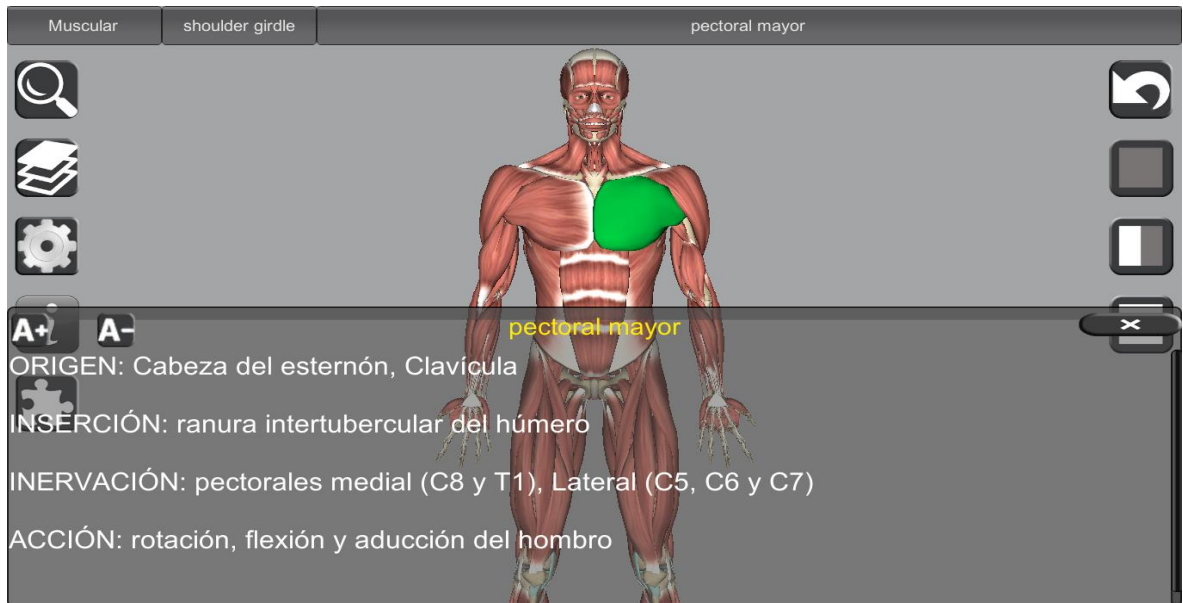
3D Human anatomy

meet.google.com • ahora

Estás presentando tu pantalla a los demás. Cuando estés listo para dejar de presentar tu pantalla, haz clic aquí para volver a la videollamada.

meet.google.com está compartiendo tu pantalla. Dejar de compartir Ocultar

**Fotografía 9:** Ejecutora explicando a los estudiantes mediante el uso de Google Meet y el aplicativo el aplicativo 3D Bones and Organs (Anatomy)



**Fotografía 10:** Ejecutora explicando a los estudiantes mediante Google Meet sobre los músculos, con el aplicativo 3D Bones and Organs (Anatomy)