

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



“INFLUENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LOS COLEGIOS ESTATALES DE SAN MARTIN DE PORRES, 2021”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO ELECTRÓNICO

**AUTOR:** EDWIN JAVIER ROJAS CUADROS

**ASESOR:** Mg. Ing. JORGE ELIAS, MOSCOSO SANCHEZ

Callao, 2021

PERÚ

## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO

<b>Dr. Lic. ADÁN ALMÍRCAR TEJADA CABANILLAS</b>	<b>PRESIDENTE</b>
<b>M.Sc. Ing. ABILIO BERNARDINO CUZCANO RIVAS</b>	<b>SECRETARIO</b>
<b>Msc. : CARLOS HUMBERTO ALFARO RODRIGUEZ</b>	<b>VOCAL</b>
<b>: Mg. Ing. JORGE ELIAS, MOSCOSO SANCHEZ</b>	<b>ASESOR</b>

**Nº DE LIBRO** : II

**FOLIO** : 175

**FECHA DE APROBACIÓN** : 07 de diciembre del 2021

**RESOLUCIÓN** : RESOLUCIÓN DECANAL N°083-2021-DFIEE-Bellavista, 30 de noviembre de 2021

## **DEDICATORIA**

Dedico con toda mi alma mi tesis a mi señor padre, pues siempre soñó con tener un hijo Ingeniero, pero nunca logró verlo cuando estuvo entre nosotros. Siento que me bendice desde donde me esta viendo, gracias por escucharme en cada oración mi querido viejo.

Dedico también a la persona que siempre quiso verme así, desde su tribuna celebraba mis logros y me daba la fuerza necesaria para sonreír con su aliento, gracias.

No puedo dejar de mencionar a mi pequeña hija, la razón de todo mi esfuerzo y dedicación para ser alguien en la vida, para mi Nayla Rojas.

Infinitamente gracias a todos por su apoyo.

## AGRADECIMIENTO

A mi Asesor:

- Mg. Ing. Jorge Elias, Moscoso Sanchez  
Por sus interminables consejos en la ejecución de este Proyecto, las aportaciones y recomendaciones que hizo posible que hoy llegue a culminar esta meta.  
Mi más sincero agradecimiento, mi gran admiración por su tiempo dedicado a este trabajo.  
Un saludo cordial y que Dios lo bendiga siempre.

A mis maestros:

- Dr. Lic. Adán Almircar Tejada Cabanillas
  - Dr. Ing. Jacob Astocondor Villar
  - Mg. Ing. Julio Cesar Borjas Castañeda
  - Mg. Lic. Antenor Leva Apaza
  - Mg. Ing. Luis Cruzado Montañez
  - Mg. Ing. Abilio Bernardino Cuzcano Rivas
- Por ser guías y compañeros durante todo el proceso, por estar cuando los he necesitado y darme su apoyo, consejo académico y personal.

# ÍNDICE

RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	xii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general .....	2
1.2.2. Problemas específicos .....	2
1.3. Objetivos .....	2
1.3.1. Objetivo general .....	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	2
1.4. Limitantes de la investigación .....	2
1.4.1. Limitante teórica .....	2
1.4.2. Limitante temporal .....	3
1.4.3. Limitante espacial.....	3
II. MARCO TEÓRICO .....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	4
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	7
2.2. Bases teóricas .....	10
2.2.1. Tecnologías de la información y comunicación .....	10
2.2.2. Calidad de la educación .....	17
2.3. Conceptual.....	18
2.4. Definición de términos básicos .....	19
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	20
3.1. Hipótesis .....	20
3.1.1. Hipótesis general.....	20
3.1.2. Hipótesis específicas .....	20
3.2. Definición conceptual de variables.....	20
3.3. Operacionalización de variable .....	20
IV. DISEÑO METODOLÓGICO .....	22
4.1. Tipo y diseño de investigación .....	22

4.2. Método de investigación .....	22
4.3. Población y muestra.....	22
4.4. Lugar de estudio .....	23
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información .....	23
4.6. Análisis y procesamiento de datos.....	23
V. RESULTADOS.....	25
5.1. Resultados descriptivos .....	25
5.2. Resultados inferenciales .....	55
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	56
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados .....	56
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	60
6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes.....	61
CONCLUSIONES .....	63
RECOMENDACIONES .....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS .....	69

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura 1.</b> Distrito San Martín de Porres - Lima - Perú .....	3
<b>Figura 2.</b> Cuentan con un computador por estudiante .....	25
<b>Figura 3.</b> Usan programas especializados para los cursos .....	26
<b>Figura 4.</b> Con que frecuencia se usan proyectores .....	27
<b>Figura 5.</b> Tienen acompañamiento audio visual en las clases que lo requiere	28
<b>Figura 6.</b> El colegio cuenta con un programa para visualizar las notas de las evaluaciones .....	29
<b>Figura 7.</b> Se crean grupos de Facebook para compartir información .....	30
<b>Figura 8.</b> Se crean grupos de Whatsapp para coordinar reuniones .....	31
<b>Figura 9.</b> Se usa Dropbox para almacenar trabajos .....	32
<b>Figura 10.</b> Se usa Google Drive para almacenar trabajos.....	33
<b>Figura 11.</b> Realizan reuniones por zoom o meet.....	34
<b>Figura 12.</b> Se les pide que escanean trabajos .....	35
<b>Figura 13.</b> Las exposiciones se presentan con diapositivas.....	36
<b>Figura 14.</b> Las tareas pueden ser presentadas de manera virtual .....	37
<b>Figura 15.</b> Realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual .....	38
<b>Figura 16.</b> Pueden acceder a sus trabajos y correcciones en algún problema o página web.....	39
<b>Figura 17.</b> El docente prepara sus clases .....	40
<b>Figura 18.</b> El docente atiende a las dudas que se presenten.....	41
<b>Figura 19.</b> El docente cumple con los temas previstos por el colegio .....	42
<b>Figura 20.</b> El docente usa métodos innovadores para enseñar .....	43
<b>Figura 21.</b> Con que frecuencia tiene evaluaciones orales .....	44
<b>Figura 22.</b> Las aulas se encuentran en buen estado.....	45
<b>Figura 23.</b> Las aulas cuentan con lo necesario para su clase .....	46
<b>Figura 24.</b> Existen ruidos molestos durante sus horas de clase.....	47
<b>Figura 25.</b> Las aulas se encuentran limpias .....	48
<b>Figura 26.</b> Con que frecuencia se remodelan las aulas .....	49
<b>Figura 27.</b> Los docentes le brindan un buen trato .....	50

<b>Figura 28.</b> Con que frecuencia se dan reuniones de padres de familia.....	51
<b>Figura 29.</b> Puedes comunicarte con tu docente mediante algún medio virtual	52
<b>Figura 30.</b> Los padres pueden comunicarse con el docente .....	53
<b>Figura 31.</b> Crean grupos virtuales para brindar comunicados .....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Recursos telemáticos y las redes de comunicación .....	14
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de variables .....	21
<b>Tabla 3.</b> Cuentan con un computador por estudiante .....	25
<b>Tabla 4.</b> Usan programas especializados para los cursos.....	26
<b>Tabla 5.</b> Con que frecuencia se usan proyectores.....	27
<b>Tabla 6.</b> Tienen acompañamiento audio visual en las clases que lo requiere .	28
<b>Tabla 7.</b> El colegio cuenta con un programa para visualizar las notas de las evaluaciones .....	29
<b>Tabla 8.</b> Se crean grupos de Facebook para compartir información .....	30
<b>Tabla 9.</b> Se crean grupos de Whatsapp para coordinar reuniones.....	31
<b>Tabla 10.</b> Se usa Dropbox para almacenar trabajos.....	32
<b>Tabla 11.</b> Se usa Google Drive para almacenar trabajos .....	33
<b>Tabla 12.</b> Realizan reuniones por zoom o meet .....	34
<b>Tabla 13.</b> Se les pide que escanean trabajos.....	35
<b>Tabla 14.</b> Las exposiciones se presentan con diapositivas .....	36
<b>Tabla 15.</b> Las tareas pueden ser presentadas de manera virtual.....	37
<b>Tabla 16.</b> Realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual .....	38
<b>Tabla 17.</b> Pueden acceder a sus trabajos y correcciones en algún problema o página web.....	39
<b>Tabla 18.</b> El docente prepara sus clases.....	40
<b>Tabla 19.</b> El docente atiende a las dudas que se presenten .....	41
<b>Tabla 20.</b> El docente cumple con los temas previstos por el colegio.....	42
<b>Tabla 21.</b> El docente usa métodos innovadores para enseñar.....	43
<b>Tabla 22.</b> Con que frecuencia tiene evaluaciones orales .....	44
<b>Tabla 23.</b> Las aulas se encuentran en buen estado .....	45
<b>Tabla 24.</b> Las aulas cuentan con lo necesario para su clase .....	46
<b>Tabla 25.</b> Existen ruidos molestos durante sus horas de clase .....	47
<b>Tabla 26.</b> Las aulas se encuentran limpias.....	48
<b>Tabla 27.</b> Con que frecuencia se remodelan las aulas .....	49

<b>Tabla 28.</b> <i>Los docentes le brindan un buen trato.....</i>	50
<b>Tabla 29.</b> <i>Con que frecuencia se dan reuniones de padres de familia .....</i>	51
<b>Tabla 30.</b> <i>Puedes comunicarte con tu docente mediante algún medio virtual .</i>	52
<b>Tabla 31.</b> <i>Los padres pueden comunicarse con el docente.....</i>	53
<b>Tabla 32.</b> <i>Crean grupos virtuales para brindar comunicados .....</i>	54
<b>Tabla 33.</b> Comparación de medias de las variables de estudio.....	55
<b>Tabla 34.</b> Influencia de las TIC en la calidad de la educación mediante Rho Spearman.....	56
<b>Tabla 35.</b> Influencia de las herramientas tecnológicas en la calidad de la educación mediante Rho Spearman .....	57
<b>Tabla 36.</b> Influencia de las redes de comunicación en la calidad de la educación mediante Rho Spearman .....	58
<b>Tabla 37.</b> Influencia de la digitalización en la calidad de la educación mediante Rho Spearman .....	59

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar de qué manera las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

**Metodología:** El tipo de investigación es correlacional con un diseño no experimental y un método cuantitativo. La población fue de 6600 estudiantes de 20 instituciones educativas estatales de San Martín de Porres. Se utilizó una encuesta estructurada de 30 preguntas y se hizo una comprobación de hipótesis mediante Rho Spearman.

**Resultados:** Se evaluó la correlación entre el uso de las TIC y la calidad de la educación donde se obtuvo un Rho de Spearman = 0,914 confirmando que existe una relación alta y significativa, la correlación entre las herramientas tecnológicas y la calidad de la educación nos dio un Rho de Spearman = 0,781 demostrando que existen una relación alta, la correlación entre las redes de comunicación y la calidad de la educación nos dio un Rho de Spearman = 0,881 demostrando que existe una relación alta y la correlación entre la digitalización y la calidad de la educación nos dio un Rho de Spearman = 0,758 demostrando una relación alta.

**Conclusiones:** Se llegó a la conclusión que el uso de las TIC, las herramientas tecnológicas, las redes de comunicación y la digitalización tienen una relación alta y bastante significativa con la calidad de la educación que brindan las instituciones educativas de los colegios estatales de San Martín de Porres.

**Palabras Clave:** *tecnología, telemetría, calidad*

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine how information and communication technologies influence the quality of education in the schools of San Martin de Porres in Lima, 2021.

**Methodology:** The type of research is correlational with a non-experimental design and a quantitative method. The population was 6600 students from 20 state educational institutions in San Martin de Porres. A structured survey of 30 questions was used and hypothesis testing was done using Rho Spearman.

**Results:** The correlation between the use of ICT and the quality of education was evaluated where we obtained a Spearman's Rho = 0.914 confirming that there is a high and significant relationship, the correlation between technological tools and the quality of education gave us a Spearman's Rho = 0, 781 showing that there are high relationship, the correlation between communication networks and quality of education gave us a Spearman's Rho = 0.881 showing that there is a high relationship and the correlation between digitalization and quality of education gave us a Spearman's Rho = 0.758 showing a high relationship.

**Conclusions:** It was concluded that the use of ICT, technological tools, communication networks and digitalization have a high and quite significant relationship with the quality of education provided by the educational institutions of the state schools of San Martin de Porres.

**Key words:** *technology, telemetry, quality*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos en muchos países la educación que proviene de los colegios o instituciones educativas del estado presenta bastantes carencias en cuanto a la actualización de sus recursos para impartir las clases, las tecnologías de la información y comunicación aparecieron como una medida para facilitar, complementar y consolidar el conocimiento que se brindaba por parte de las instituciones educativas, en la actualidad se dio golpe bastante fuerte a diversos sectores entre ellos la educación la aparición del COVID-19 ha marcado un gran desenlace de acontecimientos obligando a las personas a recurrir a la virtualidad para poder continuar con las actividades, en el ámbito educativo se optó por las clases virtuales, es así que se pudo ver como las facilidades que ofrecen las TIC ayudo a continuar con las clases aun con presencia de una pandemia mundial.

En el Perú, las tecnologías de la información y comunicación en muchos colegios no es la prioridad debido a que lo que se hacía antes funcionaba para brindar las clases e incorporar tecnologías nuevas y novedosas provocaría que los docentes y los estudiantes entren en un ambiente nuevo refiriéndonos a la educación y muchos docentes tienen que recibir capacitaciones para poder continuar con sus labores y esto genera un impedimento en el crecimiento de las tecnologías en el ámbito educativo.

Las tecnologías de la información y comunicación facilitan el trabajo en muchos de los sectores incluyendo el sector industrial es por ello que debe considerarse su pronta implementación en todas las instituciones educativas ya no solo por que ayuden a generar conocimientos más consolidados, sino que las tecnologías de información y comunicación están en nuestro día a día, cada vez más de las actividades que se realizan son influenciadas por nuevas tecnologías e implementar estas tecnologías harían que los estudiantes estén más afianzados en la realidad que les acontece.

Por ello es necesario determinar la influencia de las TIC en la calidad de la educación con la finalidad de crear conciencia por parte de las instituciones educativas para implementar dichas tecnologías.

# **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Alrededor del mundo, las tecnologías de información y comunicación cada vez se involucran más en diversos ámbitos, entre ellos la educación es uno de los sectores más influenciados debido a las oportunidades que se generan para poder brindar cursos más didácticos y orientados a lo que se ve diariamente, como menciona Hernández, las TIC han impactado en la sociedad generando grandes cambios en la forma en que se desarrollan y en el contenido que se transmite, el efecto ha sido masivo y multiplicador, provocando que la sociedad en general se replantee el sentido del conocimiento, sus implicancias y modificaciones. (Hernández, 2017, p.329)

En el Perú, las tecnologías de la información y comunicación es algo que ya se ha ido implementando en trabajando, sin embargo es en grande medida las instituciones privadas las que incorporan estas tecnologías, en cuanto a las instituciones estatales el gobierno presenta una serie de programas para ayudar a los colegios a estatales permitiéndoles que estas puedan mejorar la educación que proveen, según Alvites, el uso de las TIC como herramientas de apoyo al proceso educativo por parte de los docentes cada vez es más frecuente debido a las facilidades y flexibilidad que estas ofrecen, esto genera en los estudiantes una experiencia más real e interactiva, estando frente a una fuente inagotable de información. (Alvites, 2017, p.19)

En el distrito San Martín de Porres, gran parte de los centros educativos estatales no cuentan con una implementación de las TIC debido a que en muchos casos no se cuentan con la facilidad económica por parte del gobierno, sin embargo, son muchos los centros educativos estatales que promueven el uso de nuevas tecnologías para realizar actividades con los estudiantes y generar un entorno más realista.

Por ello se ha planteado evaluar la influencia que tienen las TIC en la calidad de educación que se brinda a los estudiantes de los colegios estatales del distrito de San Martín de Porres en Lima.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué manera las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿De qué manera las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?
- ¿De qué manera las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?
- ¿De qué manera la digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar de qué manera las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar de qué manera las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.
- Determinar de qué manera las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.
- Determinar de qué manera la digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

## **1.4. Limitantes de la investigación**

### **1.4.1. Limitante teórica**

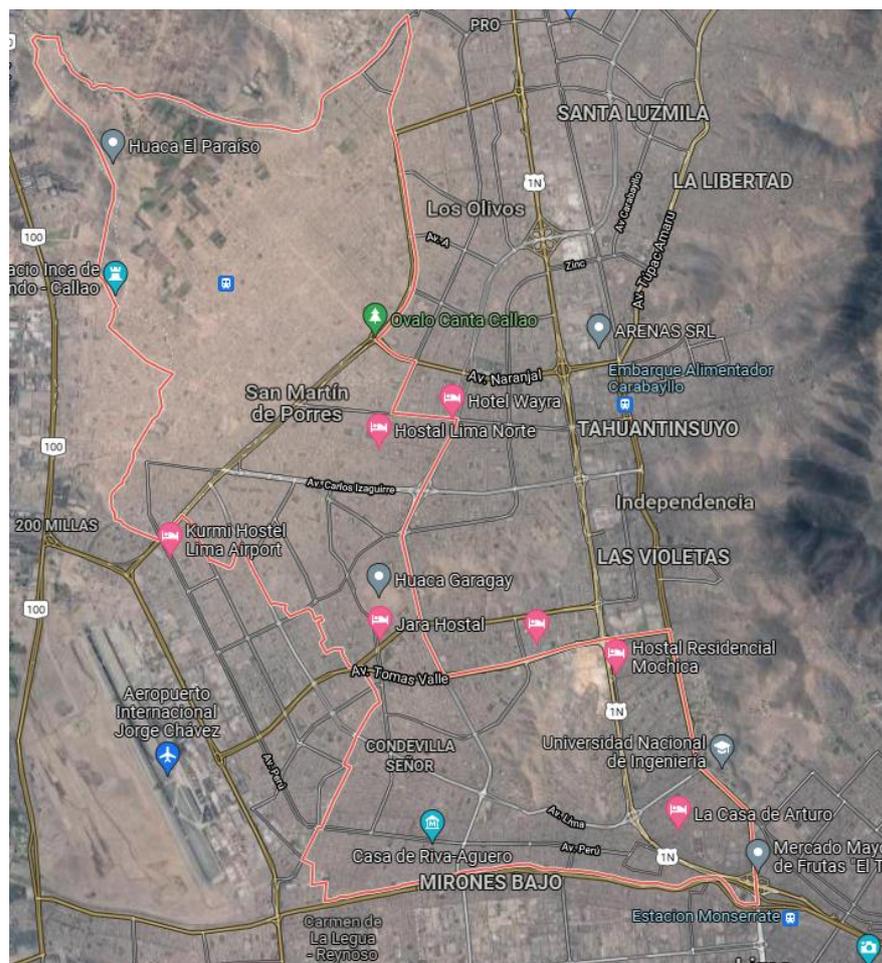
En la investigación se presentaron problemas para obtener información acerca de las variables de estudio debido a las restricciones que aun se mantienen en diversos establecimientos por la pandemia del COVID-19, en gran parte de la investigación se está haciendo uso de información virtual, sin embargo, se ha tenido en consideración toda información física que se pueda conseguir.

#### 1.4.2. Limitante temporal

La investigación tuvo una duración de 12 meses los cuales han sido expresados en el cronograma del proyecto, donde se han distribuido las actividades.

#### 1.4.3. Limitante espacial

La investigación se realizó en el distrito de San Martín de Porres en Lima – Perú



**Figura 1.** Distrito San Martín de Porres - Lima - Perú

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

En la investigación realizada por Novillo y sus colaboradores en el año 2017, la cual estuvo titulada “Influencia de las TIC en la educación universitaria, caso Universidad Técnica de Machala” planteó como objetivo conocer la percepción de los estudiantes sobre el uso de las TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje que se están dando en el sistema de educación superior. El tipo de investigación es descriptiva correlacional, con un método cuantitativo. La población estuvo conformada por 379 estudiantes y se usó un cuestionario estructurado. Los resultados obtenidos fueron que el 80,3% de las herramientas TIC más usadas fueron las redes sociales, correo web, software de presentación, sistema de gestión del curso, herramienta de blogs, almacenamiento de datos en línea y herramienta de grabadora y el 58,9% de los docentes están de acuerdo en el uso de las TIC en sus clases. Las conclusiones fueron que los estudiantes tienen facilidad de uso para diversas herramientas TIC y están muy familiarizados con ellas y una gran mayoría de los docentes están de acuerdo en implementar tecnologías de información y comunicación en sus clases. (Novillo et al., 2017)

En la investigación realizada por Álvarez, Bellido y Atencia en el año 2019, la cual estuvo titulada “Enseñanza artística mediante TIC en la Educación Secundaria Obligatoria. Análisis de herramientas docentes en línea” planteó como objetivo analizar algunos recursos digitales seleccionados que pueden ser empleados en la Educación artística con cierta garantía de calidad y ofrecer la valoración de los mismos, según criterios de calidad recomendados y la opinión de sus usuarios. El tipo de investigación es descriptivo con un método mixto (cualitativo y cuantitativo). La población estuvo conformada por 90 estudiantes a los cuales se les aplicó una encuesta estructurada. Los resultados obtenidos fueron que la herramienta Artecompo presentó 78% de calidad y aceptación por el

alumnado, el Artnatomya presentó 73% de excelentes resultados, el sumo Paint tuvo un 73% de resultados excelentes, sin embargo, fue el único que presento estudiantes que mencionaron que era pésimo. Las conclusiones fueron que los recursos en línea disponibles en Internet y utilizables por el profesorado y el alumnado fueron evaluados y los que presentaron una mayor aceptabilidad fueron Artecompo, Artnatomy y Sumo Paint; estos presentan numerosas ventajas en la docencia artística y una fácil integración en las asignaturas relacionadas al arte plástica, visual y audiovisual. (Álvarez, Bellido y Atencia, 2019)

En la investigación realizada por Delgado y Fernández en el año 2018, la cual estuvo titulada “Análisis de la implantación de las TIC en la educación secundaria. tendencias tecnológicas actuales” planteó como objetivo analizar la influencia del uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en contextos educativos. El tipo de investigación es analítica descriptiva correlacional. La población estuvo conformada 123 fuentes de información. Las conclusiones obtenidas fueron que la falta de infraestructuras y medios económicos suponen un hándicap para mejorar el uso de las TIC en los centros y el ritmo de penetración de las TIC en los centros escolares ha aumentado, aunque no tanto como se esperaba hace unos años. (Delgado y Fernández, 2018)

En la investigación realizada por Pegalajar en el año 2017, la cual estuvo titulada “El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva” planteó como objetivo analizar las percepciones de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria hacia el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula ordinaria. El tipo de investigación es analítica descriptiva correlacional. La población está compuesta por 315estudiantes de 4º curso del Grado de Educación Infantil y Primaria de la Universidad Católica de Murcia y la muestra fue de 231. Los resultados fueron que las TICS tienen implicaciones a nivel didáctico en la educación, feedback docente – alumno (7,4%), familia – escuela (7,5%), evaluación (7,6%), comprobación actividad (7,6%), espacios de trabajo (7,6%), estrategias

cognitivas y de concentración (7,6%), experiencias reales (7,7%), participación activa (7,7%), objetivos educativos (7,7%), todas las áreas curriculares y contenidos didácticos (7,8%), acceso a la información (7,9%), diseño y adaptación de actividades (7,9%) y la motivación (8%). Se concluyó que, en el ámbito formativo del docente, el alumnado encuestado entiende que la utilización de las TIC en el aula favorece la participación reflexiva e indagadora del docente en el aula. Este tipo de herramientas pueden llegar a ser motor de avance hacia una escuela innovadora. Además, incrementa su desarrollo profesional a partir del proceso de actualización metodológica y mejora de su competencia digital. Así pues, el docente es consciente de la necesidad formativa en el ámbito de las TIC. (Pegalajar, 2017)

En la investigación realizada por Otero, Rivera, Pedraza y Canay en el año 2019 la cual estuvo titulada “Tic para la educación: sistema adaptativo basado en mecanismos de aprendizaje automático para la apropiación de tecnologías en estudiantes de educación media” cuyo objetivo principal fue elaborar una propuesta orientada a la incorporación de TIC en el aula de clase que fomente la capacidad transformadora de los niños. La investigación partió de un enfoque metodológico mixto, que involucra el uso de herramientas y técnicas cuantitativas y cualitativas. Los resultados fueron que, en el modelo de recomendación de la arquitectura propuesta, este presenta un error absoluto medio de 0.8198, lo que quiere decir que el 81,98% de las recomendaciones fueron útiles, lo que indica que el modelo implementado es prometedor. Los expertos regionales en el ámbito TIC y educación manifiestan que las aplicaciones disponibles en la Web y los AppStore conllevan de manera ineluctable nuevos cambios sociales propios de la globalización, ciertos docentes se sienten inmigrantes digitales y enfrentan el desafío de introducirse en el entorno digital en el cual los estudiantes ya están inmersos; en la mayoría de los casos, los docentes son receptivos frente al uso de estas tecnologías siempre y cuando sean involucrados en los procesos de apropiación y encuentren los mecanismos a través de los cuales sus contenidos y metodologías se articulen con el uso de nuevas tecnologías. Se concluye que la plataforma Open EDX es una de

las más utilizadas para enseñar y aprender de forma virtual, es una plataforma de código abierto que puede ser utilizada en cualquier parte del mundo. (Otero, Rivera, Pedraza y Canay, 2019)

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En la investigación realizada por Alfaro en el año 2019 la cual estuvo titulada “Capacidades TIC y rendimiento académico en estudiantes universitarios de primer ciclo de educación - Los Olivos, 2014” cuyo objetivo principal fue determinar la relación que existe entre las capacidades TIC y el rendimiento académico en los estudiantes universitarios del primer ciclo de educación, Los Olivos - 2014. El tipo de investigación fue descriptiva correlacional con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La población estuvo conformada por 100 estudiantes del primero ciclo de la carrera de Educación en la Universidad Cesar Vallejo. Los resultados obtenidos fueron que el 85% de los estudiantes presentaron buenas capacidades TIC, el 15 % restante un nivel malo, el 93% de los estudiantes tiene un buen nivel de adquisición de información, el 70% de los estudiantes tienen un buen nivel de trabajo en equipo y el 85% de ellos tiene buen nivel de estrategias de aprendizaje, por tanto, un 87% de los estudiantes resultan aprobados. Las conclusiones obtenidas fueron que se determinó que existe una moderada correlación entre las variables capacidades TIC y rendimiento académico, existe una baja correlación entre la adquisición de información y el rendimiento académico, existe una baja correlación entre el trabajo en equipo y el rendimiento académico y existe una baja correlación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. (Alfaro, 2019)

En la investigación realizada por Delgado en el año 2017 la cual estuvo titulada “El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de tecnología médica de la universidad federico Villarreal 2016” cuyo objetivo determinar la relación que existe entre el uso de las TIC y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal 2016. La investigación es de tipo descriptiva con un enfoque cuantitativo con enfoque

correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por 52 estudiantes. Los resultados obtenidos fueron que el 3,8% de los estudiantes se encuentran desaprobados y el 96,2 % aprobados, el 19,2% muestran un uso inadecuado de las TIC, el 59,6 % poco adecuado y el 21,2 % muestran un uso adecuado, el 13,5% de los estudiantes muestran una inadecuada comunicación sincrónica, el 63,5% poco adecuada y el 23,1 %, muestran una adecuada comunicación síncrona y el 48,1% de los estudiantes muestran una inadecuada comunicación asincrónica, el 42,3 % poco adecuada y el 9,6 % muestran una adecuada comunicación asíncrona. Las conclusiones obtenidas fueron que existe una relación significativa entre el uso de las TIC, la comunicación sincrónica y la comunicación asincrónica con el rendimiento académico. (Delgado, 2017)

En la investigación realizada por Cubas en el año 2016 la cual estuvo titulada “Blog educativo de física general para estudiantes universitarios de ingeniería y rendimiento académico” la cual tuvo como objetivo establecer si el uso del blog en el curso de Física General influye en el rendimiento académico de los alumnos del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas en una universidad privada de Lima. El tipo de investigación es Prospectiva longitudinal con un enfoque cuantitativo a nivel descriptivo correlacional. La población estuvo conformada por 62 alumnos del curso de Física General del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Tecnológica del Perú durante el periodo académico 2011-II. Los resultados obtenidos fueron el 61,3% de los alumnos manifestaron entender con facilidad el uso del Blog educativo, la flexibilidad del blog para manejar diversos temas fue aceptado en un 32,5% aunque un 35,5% lo acepto parcialmente, la totalidad del alumnado demostró un aumento en su aprendizaje de la física con el uso del blog. Las conclusiones a las que se llegaron fueron que el nivel de aprehensión que alcanzan los alumnos al usar el blog del curso de Física General es superior que los alumnos que no lo utilizan, la flexibilidad del blog es independiente al rendimiento académico de los alumnos, el uso del blog en general provee

de mecanismos que dan soporte al rendimiento académico de los estudiantes. (Cubas, 2016)

En la investigación realizada por Huacasi en el año 2016 la cual estuvo titulada “Incidencia de las TICS con el nivel de conocimiento de los docentes de la UANCV escuela profesional de contabilidad de la ciudad de Ilave 2016” cuyo principal objetivo fue establecer como el conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación incide o se relaciona con el nivel de aplicación de las TICs con los docentes de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”. Filial Ilave al año 2016, para conocer su significancia entre ambas variables. El tipo de investigación fue aplicado básico con un diseño correlacional, la población estuvo conformada por estudiantes y docentes. Los resultados que se obtuvieron fueron que la mayoría de los docentes obtuvieron promedios vigesimales entre 11 y 15 puntos; (59.26%), seguido de valores entre 16 y 20 puntos con 40.74%; afirmándose que los docentes, en su mayoría “Conocen regularmente las TICs” y la mayoría de los docentes de la UANCV de Contabilidad filial Ilave, poseen una calificación aprobatoria de Conocer Adecuadamente Office, entre 16 y 20 puntos en escala vigesimal: un 62.96%; y Conoce Regularmente Office entre 11 y 15 puntos un 37.04%. Teniendo una media de 17.89 que corresponde a una categoría de Conocer Adecuadamente Office, con una desviación estándar de 2.2927, lo que indica que las notas varían entre 15.60 y 20.18 puntos. Se concluyó que los docentes, en su mayoría Conocen regularmente las TICs y más de la mitad de los docentes de la filial Ilave, aplican regularmente las Tecnologías de Información y Comunicaciones, que garantizan capacitación. (Huacasi, 2016)

En la investigación realizada por Gamonal en el año 2018, la cual estuvo titulada “Dominio de competencias TIC y desempeño profesional docente en la Institución Educativa N° 501156 ‘Sagrado Corazón de Jesús’ de Quillabamba, 2018” cuyo principal objetivo evidenciar cómo se correlaciona el dominio de competencias TIC y el desempeño profesional docente. La metodología fue descriptiva y correlacional aplicando los instrumentos La

muestra de estudio estuvo conformada por 22 docentes. El tratamiento estadístico fue de tipo descriptivo e inferencial, tanto como la lectura analítica de datos. Los resultados del estudio evidencian una correlación estadística poco significativa entre el dominio de las competencias TIC y el desempeño profesional docente, evidenciado con el 0,280 (28%) según el índice de Spearman. También se demuestra que el dominio de las TIC en los docentes, es de apenas “algo”, más o menos (46%) y un 41% admite que no tiene dominio de las mismas. También, se halló que el 50% de los docentes reconocen un ‘bajo promedio’ en su desempeño profesional docente, y un 36% reconoce un desempeño ‘medio’ o ‘promedio’. Se concluyó que no existe relación estadística significativa entre el dominio de competencias TIC y el desempeño profesional docente, que el dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en los docentes de la muestra de estudio, es de apenas “algo”; es decir de un dominio mediano (46%), mientras que un importante 41% dice que no tiene dominio de estas tecnologías y el 50% de los docentes encuestados reconocen tener un ‘bajo promedio’ en cuanto a su desempeño profesional docente, lo cual significa un resultado igualmente de preocupación, el 36% reconoce tener un desempeño ‘medio’ o ‘promedio’, que igualmente resulta ser una preocupación desde el punto de vista del servicio educativo que prestan este conglomerado docente. (Gamonal, 2018)

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Tecnologías de la información y comunicación**

Las tecnologías de la información y comunicación contribuyen a la accesibilidad universal de la educación, esto facilita el ampliar la información que se obtiene y con ello mejorar la calidad de la misma garantizando una buena integración. Las TIC cada vez se integran más en los procesos educativos generando una flexibilidad y variedad de opciones para la adquisición y el fortalecimiento de los conocimientos tanto para alumnos como para docentes. (Heinze, Olmedo y Andoney, 2017, p.150)

La implementación de tecnologías de información y comunicación son herramientas muy buenas para las empresas dándoles una ventaja competitiva contando con un valor agregado en sus actividades operacionales, permitiéndole mostrarse como una organización vanguardista y eso facilita que seas la elección de los usuarios. (Bernal y Rodríguez, 2019, p.85)

En términos generales se puede decir que las nuevas tecnologías respecto a la información y comunicación están relacionadas a tres medios básicos los cuales son la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, esta relación con estos medios no se da de manera aislada es decir trabaja de manera interactiva e interconectada para alcanzar nuevas realidades comunicativas.

### **Características de las TIC**

**Inmaterialidad:** Las TIC se encargan de la creación, el proceso y la comunicación de la información, la cual es básicamente inmaterial y puede ser transportada de manera instantánea entre lugares muy lejanos.

**Interactividad:** Esta es una de las características de las TIC que la hace tan importante y útil en el campo de la educación, esto permite un intercambio de información entre el usuario y el ordenador adaptando recursos visuales o auditivos, los recursos permiten cubrir las necesidades de los sujetos en función de la interacción concreta que quieren realizar con el ordenador.

**Interconexión:** Hace referencia a la creación de posibilidades tecnologías a partir de la comunicación entre dos tecnologías, para ello surgieron líneas como la telemática que permite la interconexión entre la informática y las tecnologías de la comunicación dando paso a recursos como el correo electrónico.

**Instantaneidad:** Las diversas redes de comunicación y su influencia en la informática permite el uso de servicio de comunicación y transmisión de información entre lugares muy lejanos físicamente de forma rápida.

Parámetros de calidad de imagen y sonido: La transmisión de información comprende todo tipo de información como es la textual, auditiva y visual, es decir los avances tecnológicos están orientados a conseguir transmisiones cada vez de mayor calidad multimedia, esto da inicio a un mundo de digitalización de la información.

Digitalización: El objetivo de las TIC es englobar todo tipo de información, ya sea sonido, texto, imágenes, animaciones, etc. con el propósito de que esta sea representada en un formato único universal que pueda ser enviada de forma digital en diversos tipos de calidades. Para el caso del sonido se realiza una codificación digital ya que esta es transmitida de manera tradicionales en forma analógica para poder ser enviada por redes telemáticas se realiza una codificación por medio de un soporte de hardware.

Mayor influencia sobre los procesos: El uso de las TIC ha permitido a las organizaciones tener en consideración los procesos mentales de los usuarios al momento de adquirir conocimiento por encima de los conocimientos que se adquiriera. Se entiende la importancia del acceso a Internet debido al acceso a la información que permite, sin embargo, también se considera la parte negativa debido a la proliferación de la información, afectando negativamente a la sociedad. Así mismo, no solo se tiene una gran cantidad de información para generar conocimiento, también se puede construir conocimiento de forma colectiva entrando en grupos.

Penetración en todos los sectores: El impacto de las TICs no está ligado a un individuo o grupo de personas afecta a todas las sociedades del planeta. Haciendo referencia a la globalización donde la información y comunicación por medio de las diversas tecnologías permite que se den de manera inmediata y segura.

Innovación: Es innegable que las TIC generan un cambio constante en la sociedad ofreciendo una amplia cantidad de recursos que permite innovar el desarrollo de la sociedad. Se tiene que considerar que las personas normalmente rechazan los cambios por el miedo a lo que se desconoce, sin embargo, estos cambios se dan de manera sutil ya que hacen simbiosis con

otros medios convencionales, como la correspondencia o correo y el teléfono que han ido evolucionando potencialmente a correos electrónicos entre otros, esto genera un resurgimiento de la sociedad en el ámbito tecnológico.

Tendencia hacia automatización: La aparición de diversas posibilidades innovadoras y herramientas que facilitan un manejo automático de información orientan a las personas a pensar que cada proceso que disponga de información estructurada se puede y se debe automatizar dejando de lado el análisis de las personas.

Diversidad: La utilidad de las tecnologías está definida por la imaginación desde la comunicación entre personas hasta el compartir información de formas más rápidas y sencillas de diversos dispositivos electrónicos.

### **Aplicaciones informáticas**

Son las aplicaciones que pueden ser utilizadas desde un ordenador que no necesariamente requieren el uso de redes de comunicación, pueden ser diseñados de manera local es decir interconectándose con otros equipos del mismo ambiente, pero sin estar conectados a internet. Las aplicaciones informáticas están más extendidas en la sociedad, son muy utilizadas por los usuarios principalmente aplicaciones ofimáticas. Del mismo modo existen otras aplicaciones que son utilizadas en ámbitos más específicos.

### **Redes de comunicación**

Las redes de comunicación públicas o privadas facilitan conectar un ordenador cliente a un servidor mediante la cual se puede acceder a la información de diferentes nodos de red. Existen tipos de comunicación y telemáticas que están orientadas para dichos tipos.

**Tabla 1. Recursos telemáticos y las redes de comunicación**

Finalidad	Telemáticas
Comunicación asíncrona	Correo electrónico
	Lista de distribución
	Grupos de noticias
Acceso, obtención y utilización de información y/o recursos	Transferencia de ficheros
	Telnet
	Páginas web
Comunicación síncrona	Charlas
	Audioconferencias
	Videoconferencias

Fuente: Elaboración propia del autor

Acceso a recursos: Este se da mediante la World Wide Web (WWW), la transferencia de ficheros (FTP) y Telnet.

La WWW permite el acceso a un enorme grupo de páginas web que están alojadas en diversos servidores de todo el mundo que se pueden conectar mediante Internet, para acceder a dichas web el usuario necesita de un programa que le facilite la comunicación con dichos servidores y es donde aparece el protocolo HTTP de comunicación. Las páginas web son genéricamente aplicaciones que ofrecen una interacción o una cantidad de información ya sea texto, imágenes, sonidos, etc. Inicialmente el éxito de la web se vio dado por un único estándar de programación HTML que se extendió rápidamente y contribuyó a que tanto usuarios como proveedores de información se interesen por la creación de páginas web. Como mencionaba para acceder a estos sitios web se necesita de un programa que permita el navegar por las diversas páginas web y es ahí donde aparecen los buscadores o navegadores web, entre los más populares esta Google, Yahoo, Terra, etc.

El FTP permite el intercambio de archivos entre un ordenador y un servidor, es decir se puede copiar y enviar múltiples archivos desde nuestro ordenador a otro que este haciendo el papel de servidor, del mismo modo se puede dar el caso que un servidor envíe archivos a un ordenador de un usuario, el acceso a los servidores tiene que estar protegido por un usuario y contraseña

además de los privilegios de acceso que vienen determinados por los perfiles de usuario que se maneje.

Telnet facilita el uso de recursos de un ordenador de forma remota, permitiendo a nuestro ordenador controlar un ordenador, aunque no se encuentre en la misma ubicación, se hace uso de programas de emulación donde se le brindan una parte de los recursos del ordenador físico al ordenador remoto esto permite que en el ordenador remoto se puedan utilizar programas o como un espacio de trabajo adicional.

### Comunicación asíncrona

Este tipo de comunicación hace referencia a una que no se da en tiempo real y puede darse mediante correo electrónico, listas de distribución y grupos de noticias.

El correo electrónico permite el envío y la recepción de información personalizada, facilitando el intercambio de mensajes entre usuarios conectados a internet. Las ventajas frente a una comunicación tradicional es la rapidez, comodidad y economía además de las cosas que se pueden transmitir como archivos adjuntos. Para poder hacer uso de un correo electrónico se debe contar con una dirección de correo electrónico y de un programa de cliente de correo. La dirección de correo electrónico esta generalmente dado por el nombre del servidor del correo siendo así:

Nombre de usuario@nombre del servidor de correo.país

Las listas de distribución permiten el hacer llegar información a comunidades virtuales que cuentan con grupos de personas que manejan intereses en común y que se comunican mediante una dirección de correo electrónica de la lista. El intercambio de información se da mediante el correo electrónico de tal como que un correo puede ser enviados a múltiples personas inclusive dando la opción de que la lista de usuarios a los que se le envía el correo sea privada o pública.

Los grupos de noticias también conocidos como foros de debate son similares a un tablón de anuncios donde los usuarios pueden comentar,

responder o participar en algún debate activo. Es considerado una discusión en línea con participantes que pueden estar conectados en diferentes momentos y responder o compartir sus ideas. No se tiene un moderador o administrador, suelen ser grupos informales que tienen una gran cantidad de mensajes y que se encuentran clasificados por temas.

Comunicación síncrona:

Este tipo de comunicación hace referencia a una que se da en tiempo real con respuestas inmediatas y se da mediante charlas (Internet Relay Chat), audioconferencias o videoconferencias.

Las Charlas comúnmente conocidas como Chats se dan entre 2 usuarios o más conectados a internet. Es como una conversación normal en tiempo real de forma virtual la característica más relevante es la inmediatez por lo cual su parecido a una conversación presencial. Entre las desventajas frente a una comunicación tradicional quizá estaría la falta de un lenguaje gestual, corporal, etc. y esto puede provocar que no se aborden los mensajes con el sentido que el emisor tenía pensado. Estos chats suelen tener niveles de seguridad y privacidad bastante elevados para que los usuarios se sienten confiados en poder conversar de temas importantes o privados sin miedo a ser espiados.

Las audioconferencias y videoconferencias se dan ocasionalmente cuando un profesional en algún tema en específico brinda una charla que puede ser escuchada y vista por un grupo de personas de diferentes y lejanos lugares. Los programas cada vez incluyen más facilidades para que mejore la calidad del audio y video de estas conferencias, así como la estabilidad y la opción de permitir la participación de los oyentes en determinadas situaciones administradas por el expositor, esto ha facilitado y ha ayudado a la educación a distancia, puede ser usado como parte de una tutorización. Muchas de las plataformas que ofrecen videoconferencias brindan facilidades para grabarlas y posteriormente ser compartidas, el envío de archivos o el compartir pantalla para enseñar.

### **2.2.2. Calidad de la educación**

La calidad de educación hace referencia a la satisfacción de usuarios, excelencia del sistema, efectividad del proceso y resultados académicos, así mismo se considera los valores de las instituciones educativas ya que todo eso influye en las habilidades, conocimientos y destrezas por parte de los estudiantes, la realización de la docencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todas las actividades formativas. (Marciniak y Gairín, 2018, p.219)

La calidad está representada como el nivel de cumplimiento de los objetivos educativos. Se considera necesario el medir y evaluar los resultados, esto debería ser parte del producto del aprendizaje ya que existen diversas dimensiones que deben ser consideradas para alcanzar una calidad educativa de alto nivel. (García, Juárez y Salgado, 2018, p.209)

#### **Proceso de enseñanza-aprendizaje**

El proceso enseñanza - aprendizaje constituye una base importante en el modo de la interacción del estudiante y el docente, siendo esta una herramienta que de una u otra forma implica un cambio en el aula de clase. (Lanuza, Rizo y Saavedra, 2018, p.17)

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor. (Abreu, Barrera, Breijo y Bonilla, 2018, p. 611)

#### **Infraestructura**

La infraestructura educativa puede ser denominada de varias maneras como, por ejemplo, instalaciones, instalaciones de aprendizaje, recursos de apoyo, aspectos organizacionales. (Souza, 2019, p. 195)

La infraestructura es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una institución educativa pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente. (Paredes y Romero, 2018, p. 23)

### **2.3. Conceptual**

Tecnologías de la información y comunicación

- Herramientas tecnológicas: Son softwares o hardware que permite realizar una tarea de forma eficiente y correcta, permitiendo resultados controlados y con ello un ahorro de tiempo y de recursos.
- Redes de comunicación: Son los diversos canales de comunicación que existen y que permiten el traslado de información de manera eficiente y precisa.
- Digitalización: Es el proceso mediante el cual se transforman procesos analógicos y objetivos físicos en digitales, es como el escaneo de un documento en papel y el uso de este mediante un ordenador como un almacenamiento en la nube para almacenar archivos.

Calidad de la educación

- Proceso de enseñanza-aprendizaje: Es el proceso mediante el cual un docente emplea diversas técnicas para impartir el conocimiento que posee en un grupo de estudiantes, dichas técnicas y/o herramientas generan un contexto de aprendizaje.
- Infraestructura: Es el conjunto de medios técnicos o servicios que se tengan en unas instalaciones para impartir una actividad en específico.
- Relaciones sociales: Es la interacción de todo ser humano con otras personas, esto genera un comportamiento dentro de la sociedad en la que se mueve y por lo tanto un cambio o alteración en las competencias de las personas.

## 2.4. Definición de términos básicos

**Calidad:** Es el conjunto de propiedades pertenecientes a un objeto o servicio que permiten la valoración de las mismas respecto a otras similares.

**Rendimiento académico:** Es la expresión de las capacidades cognitivas de un estudiante mediante pruebas o evaluaciones respecto a un tema en específico.

**Enseñanza:** Es la transmisión de ideas, experiencias, hábitos, habilidades, etc. a una persona o grupo de personas que no cuenten con ellas.

**Comunicación:** Es la transmisión de un mensaje desde un emisor a un receptor, en el cual intervienen una serie de factores, entre ellos el contexto o canal de comunicación, es el mismo principio que se emplea para una comunicación digital.

**Tecnología:** Conjunto de instrumentos, recursos o procedimientos influenciados por el ámbito vanguardista para ser empleados en un determinado sector.

### III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.1.1. Hipótesis general

Las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

##### 3.1.2. Hipótesis específicas

- Las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.
- Las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.
- La digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

#### 3.2. Definición conceptual de variables

**Variable independiente:** Las tecnologías de la información y comunicación  
Es tecnología que emplea la informática, telecomunicaciones y electrónica para generar nuevas formas de comunicación y traslado de información haciendo uso las diversas tecnologías vanguardistas, teniendo como finalidad el tratamiento de la información para su acceso o emisión.

**Variable dependiente:** Calidad de educación

La calidad de educación está representada por adquirir las competencias y conocimientos que sean necesarios para tener un rendimiento alto y contar con el respeto permanente de los derechos humanos, a ello se le suman factores como la infraestructura y ámbitos sociales.

#### 3.3. Operacionalización de variable

**Tabla 2. Operacionalización de variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
Tecnologías de la Información y Comunicación	Herramientas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadoras</li> <li>• Proyector</li> <li>• Programas especializados</li> </ul>
	Redes de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos de Facebook</li> <li>• Dropbox</li> <li>• Google Drive</li> <li>• Zoom o meet</li> </ul>
	Digitalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diapositivas</li> <li>• Trabajos virtuales</li> <li>• Tareas</li> </ul>
Calidad de educación	Proceso de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases preparadas</li> <li>• Cumplimiento de los temas</li> <li>• Métodos innovadores de enseñanza</li> </ul>
	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas limpias</li> <li>• Aulas completas</li> <li>• Equitación de las aulas</li> </ul>
	Relaciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente educativo</li> <li>• Facilidad de comunicación</li> <li>• Reuniones de padres</li> <li>• Trato del docente</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia del autor

## IV. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación será correlacional, ya que lo que se busca es medir el grado de relación que existe entre las variables de estudio.

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no se alterará las variables, estas serán estudiadas en su entorno y se observada los fenómenos tal como su suceden y previamente se analizará la relación de los mismos (Hernández y Mendoza, 2018, p.184)

### 4.2. Método de investigación

El método de la investigación será cuantitativo ya que se capturará los datos y estos serán analizados estadísticamente.

### 4.3. Población y muestra

En el distrito de San Martín de Porres hay 20 colegios que cuentan con primaria y secundaria teniendo una media de 330 estudiantes por colegio. (ESCALE Ministerio de Educación, 2020)

En base a la información obtenida tenemos una población total de 6600 estudiantes de colegios estatales del distrito San Martín de Porres.

Para el cálculo de la muestra se hizo uso de la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{NZ^2 \times p \times q}{e^2 (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

N: Población (6600)

Z: Valor de tabla Normal según nivel de confianza (1.96)

p: Probabilidad de éxitos (0,8)

q: Probabilidad de fracasos (0,2)

e: Error relativo (0,05)

n: Muestra (238)

La muestra estuvo conformada por 238 estudiantes de los 20 colegios estatales de San Martín de Porres.

#### **4.4. Lugar de estudio**

El trabajo de investigación se desarrollará en el distrito San Martín de Porres en Lima – Perú.

#### **4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

- Técnica: Encuesta
- Instrumento: Cuestionario, se usará para capturar los datos acerca de la influencia de las tecnologías de la información en la calidad de la educación.
- Codificación: Se hará usando la escala de Likert la cual consta de 5 valores y para nuestra investigación se usará: nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5)
- Validez: Se tendrá un porcentaje de validez del 95%.
- Confiabilidad: Se obtendrá según juicio de expertos al 5% de precisión.

El instrumento que se usó estuvo compuesto de 30 preguntas. El instrumento fue validado por la Universidad Nacional del Callao, fue examinado por un juicio de expertos, el proceso para llevar a cabo la recolección de datos fue el siguiente:

- Se solicitó permiso a los colegios de San Martín de Porres donde se realizaría las encuestas.
- Se realizó las encuestas a los estudiantes de los colegios de San Martín de Porres.
- Los datos fueron registrados en una hoja de cálculo de Excel 2019.
- Se tabuló los datos y posteriormente fueron exportados al software SPSS V.27.0 para el procesamiento
- Se procedió a analizar la información y elaborar el informe.

#### **4.6. Análisis y procesamiento de datos**

Se utilizaron las técnicas estadísticas teniendo como finalidad representar los resultados, para la estadística descriptiva se tabularán las preguntas para

mostrar cuadros representativos y para la estadística inferencial se hará uso de Rho de Spearman para la correlación de hipótesis, esto se realizará usando software estadístico especializados como SPSS y Excel.

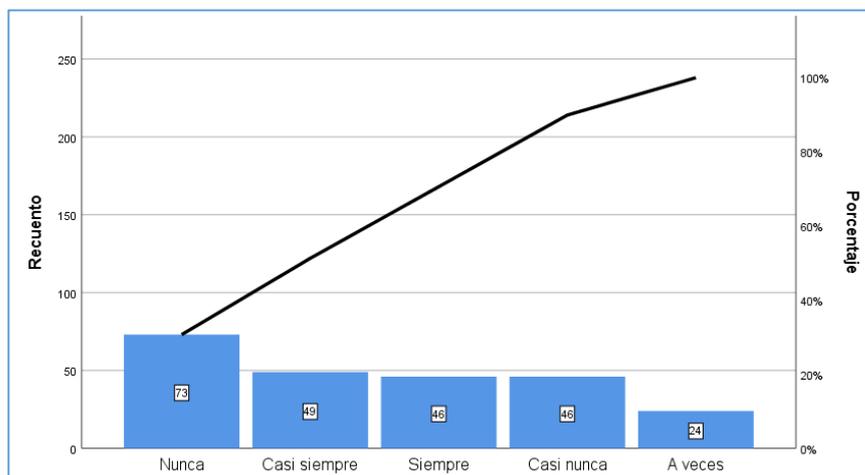
## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados descriptivos

**Tabla 3.** Cuentan con un computador por estudiante

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	73	30,7
Casi nunca	46	19,3
A veces	24	10,1
Casi siempre	49	20,6
Siempre	46	19,3
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



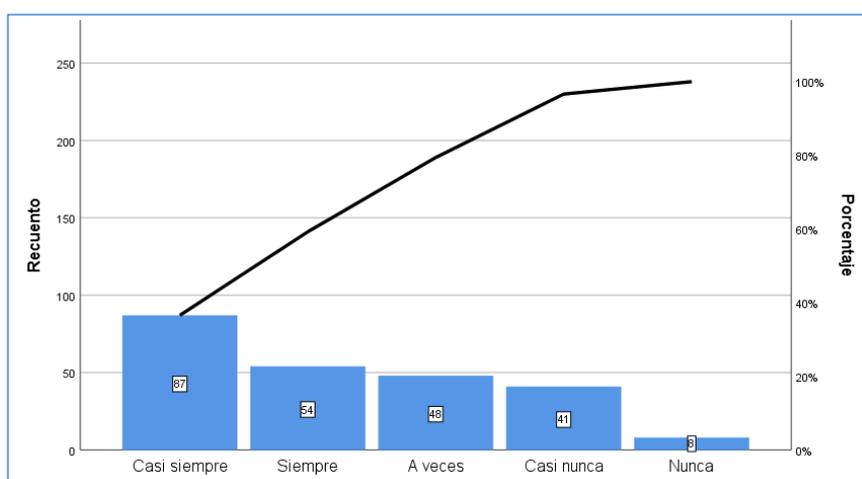
**Figura 2.** Cuentan con un computador por estudiante

Como se puede apreciar el 30,7% de los estudiantes mencionaron que nunca cuenta con un computador por estudiante, el 20,6% casi siempre cuentan con computador, el 19,3% casi nunca cuenta con el beneficio, otro 19,3% siempre cuenta con el computador y un 10,1% a veces cuenta con un computador.

**Tabla 4.** Usan programas especializados para los cursos

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	41	17,2
A veces	48	20,2
Casi siempre	87	36,6
Siempre	54	22,7
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



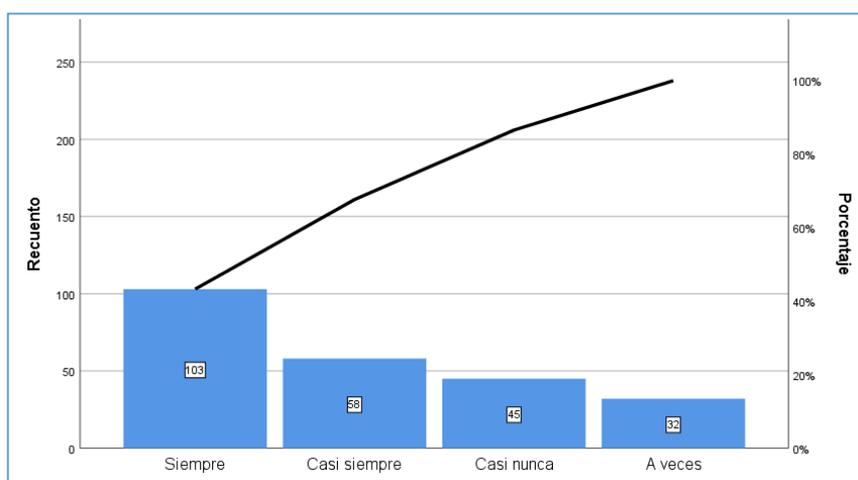
**Figura 3.** Usan programas especializados para los cursos

Como se puede apreciar el 59,3% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre usan programas especializados para los cursos, mientras que el 20,6% casi nunca o nunca hacen uso de esos programas.

**Tabla 5.** Con que frecuencia se usan proyectores

	Estudiantes	Porcentaje
Casi nunca	45	18,9
A veces	32	13,4
Casi siempre	58	24,4
Siempre	103	43,3
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



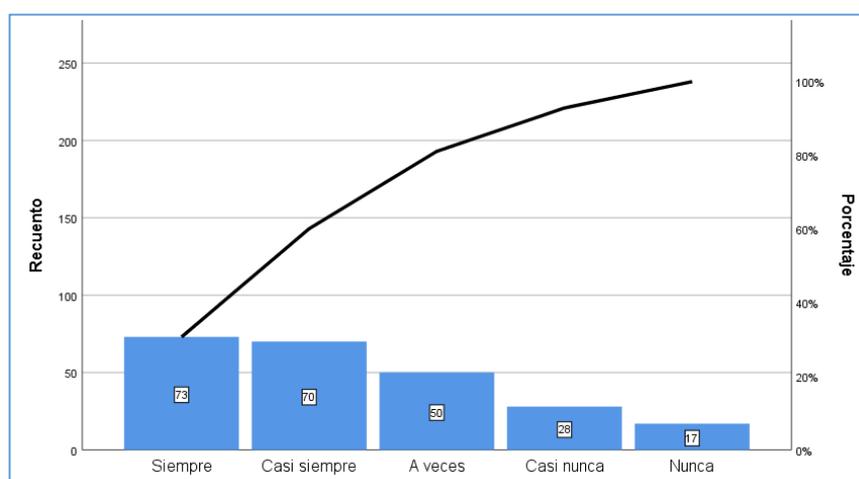
**Figura 4.** Con que frecuencia se usan proyectores

Como se puede apreciar el 67,7% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se usan proyectores en las clases, mientras que el 18,9% casi nunca tienen proyectores en clase.

**Tabla 6.** Tienen acompañamiento audio visual en las clases que lo requiere

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	17	7,1
Casi nunca	28	11,8
A veces	50	21,0
Casi siempre	70	29,4
Siempre	73	30,7
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



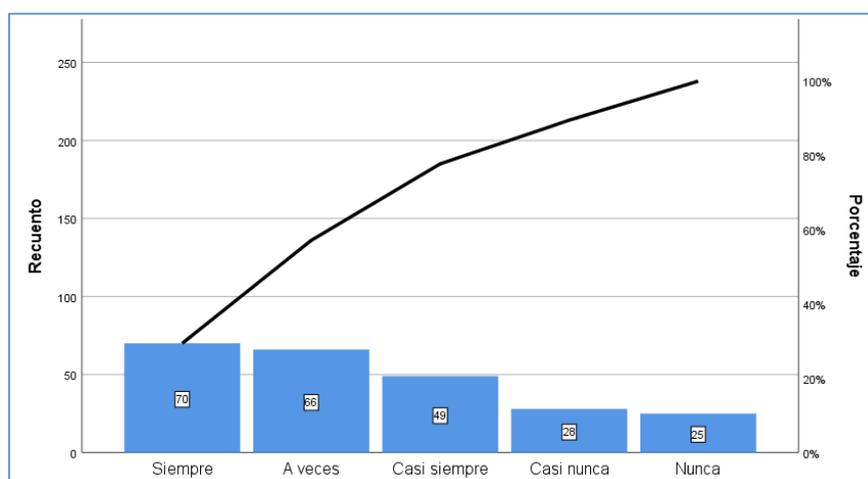
**Figura 5.** Tienen acompañamiento audio visual en las clases que lo requiere

Como se puede apreciar el 60,1% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre tienen acompañamiento audio visual en las clases que se requieren, mientras que el 18,9% casi nunca o nunca tienen esos beneficios.

**Tabla 7.** El colegio cuenta con un programa para visualizar las notas de las evaluaciones

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	25	10,5
Casi nunca	28	11,8
A veces	66	27,7
Casi siempre	49	20,6
Siempre	70	29,4
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



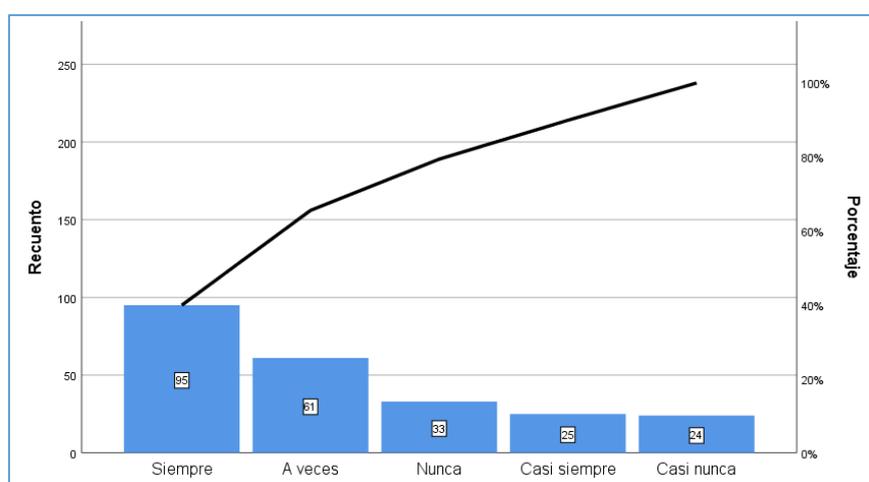
**Figura 6.** El colegio cuenta con un programa para visualizar las notas de las evaluaciones

Como se puede apreciar el 50% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre el colegio cuenta con un programa especial que le permite visualizar las notas en las evaluaciones, mientras que el 22,3% casi nunca o nunca cuentan con esos programas.

**Tabla 8.** Se crean grupos de Facebook para compartir información

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	33	13,9
Casi nunca	24	10,1
A veces	61	25,6
Casi siempre	25	10,5
Siempre	95	39,9
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



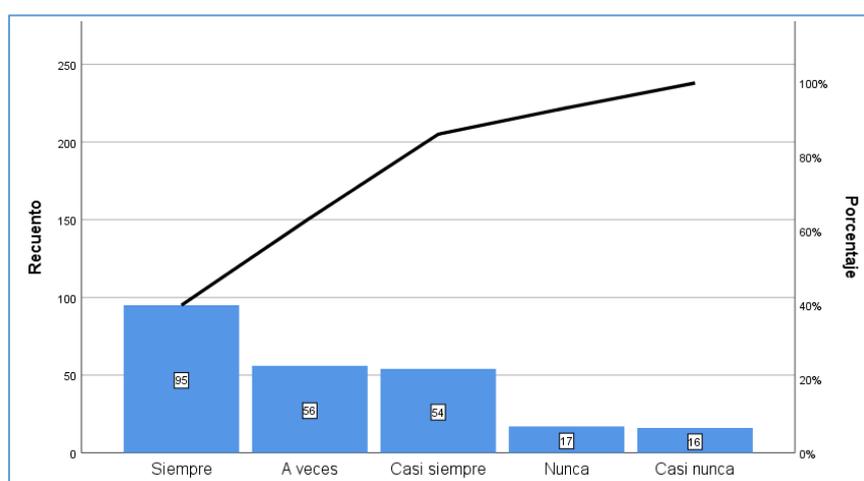
**Figura 7.** Se crean grupos de Facebook para compartir información

Como se puede apreciar el 50,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se crean grupos de Facebook para compartir información, mientras que el 24% casi nunca o nunca cuentan con Facebook para grupos.

**Tabla 9.** Se crean grupos de Whatsapp para coordinar reuniones

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	17	7,1
Casi nunca	16	6,7
A veces	56	23,5
Casi siempre	54	22,7
Siempre	95	39,9
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



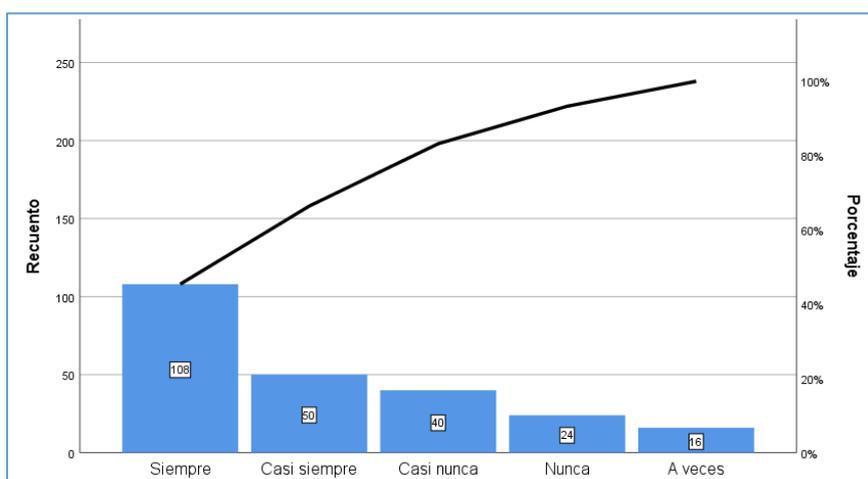
**Figura 8.** Se crean grupos de Whatsapp para coordinar reuniones

Como se puede apreciar el 62,6% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se crean grupos de Whatsapp para coordinar reuniones, mientras que el 13,8% casi nunca o nunca cuentan con Whatsapp para grupos.

**Tabla 10.** Se usa Dropbox para almacenar trabajos

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	24	10,1
Casi nunca	40	16,8
A veces	16	6,7
Casi siempre	50	21,0
Siempre	108	45,4
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



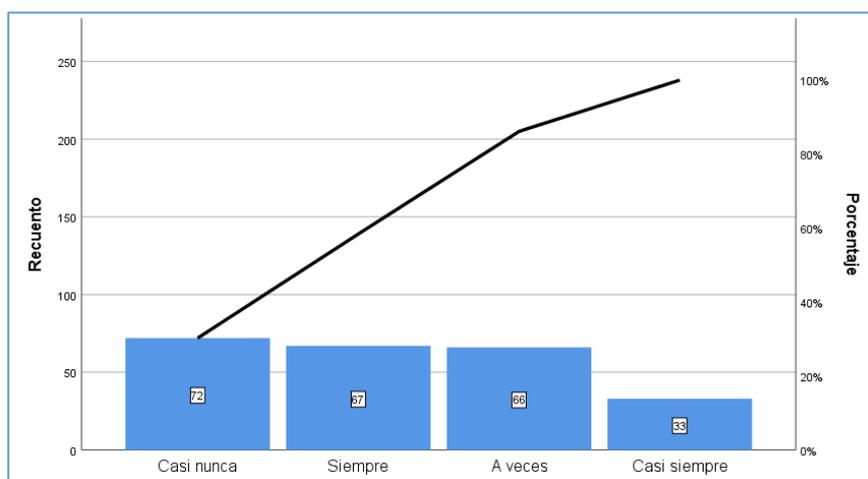
**Figura 9.** Se usa Dropbox para almacenar trabajos

Como se puede apreciar el 66,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se usa Dropbox para almacenar trabajos, mientras que el 26,9% casi nunca o nunca usan Dropbox.

**Tabla 11.** Se usa Google Drive para almacenar trabajos

	Estudiantes	Porcentaje
Casi nunca	72	30,3
A veces	66	27,7
Casi siempre	33	13,9
Siempre	67	28,2
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



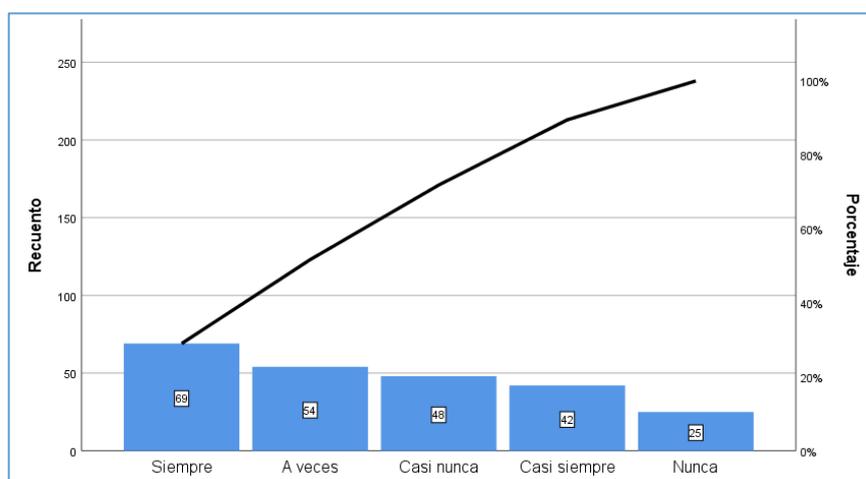
**Figura 10.** Se usa Google Drive para almacenar trabajos

Como se puede apreciar el 42,1% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se usa Google Drive para almacenar trabajos, mientras que el 30,3% casi nunca usan Google Drive.

**Tabla 12.** Realizan reuniones por zoom o meet

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	25	10,5
Casi nunca	48	20,2
A veces	54	22,7
Casi siempre	42	17,6
Siempre	69	29,0
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



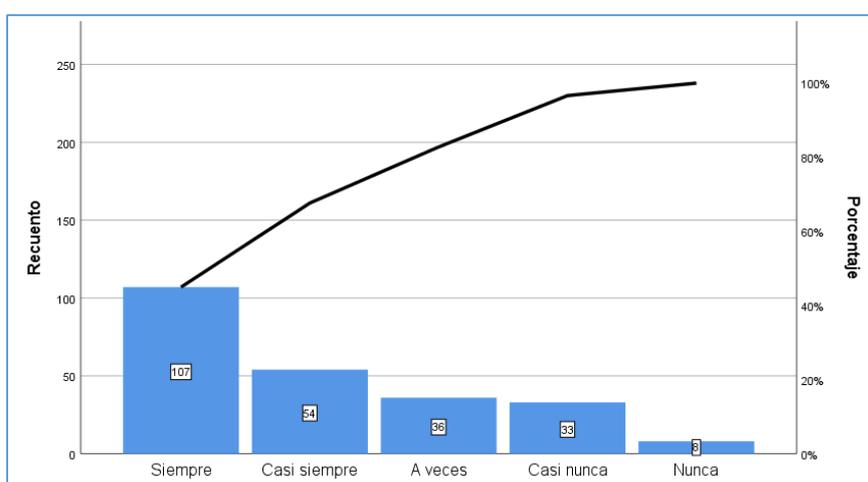
**Figura 11.** Realizan reuniones por zoom o meet

Como se puede apreciar el 46,6% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre realizan reuniones por zoom o meet, mientras que el 30,7% casi nunca o nunca realizan dichas reuniones.

**Tabla 13.** Se les pide que escanean trabajos

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	33	13,9
A veces	36	15,1
Casi siempre	54	22,7
Siempre	107	45,0
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



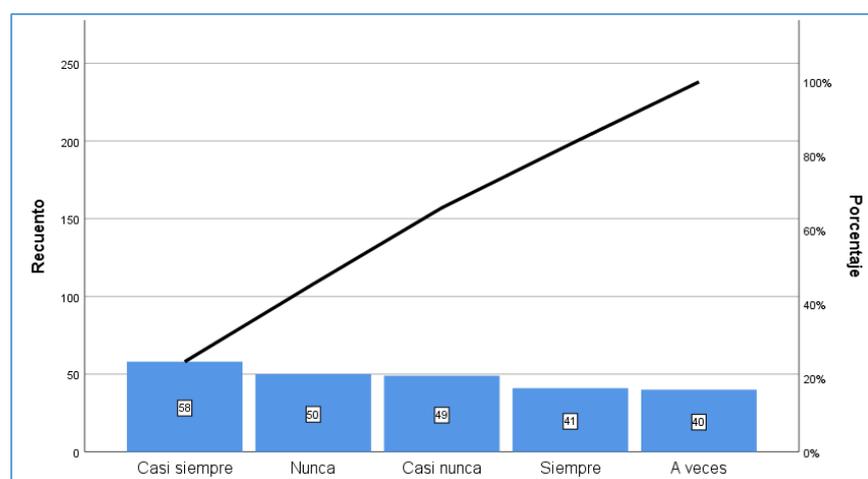
**Figura 12.** Se les pide que escanean trabajos

Como se puede apreciar el 67,7% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se les pide que escaneen trabajos, mientras que el 18,3% casi nunca o nunca escanean trabajos.

**Tabla 14.** Las exposiciones se presentan con diapositivas

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	50	21,0
Casi nunca	49	20,6
A veces	40	16,8
Casi siempre	58	24,4
Siempre	41	17,2
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



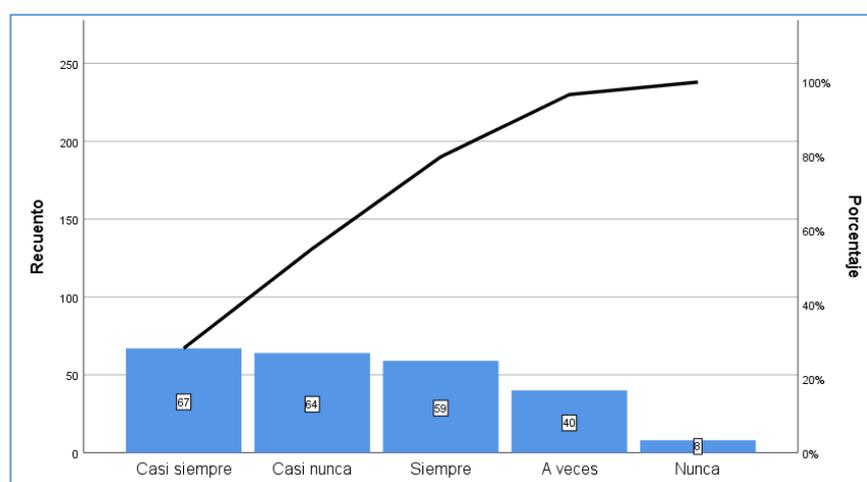
**Figura 13.** Las exposiciones se presentan con diapositivas

Como se puede apreciar el 41,6% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre las exposiciones se presentan con diapositivas, mientras que el 41,6% casi nunca o nunca se hace uso de diapositivas.

**Tabla 15.** Las tareas pueden ser presentadas de manera virtual

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	64	26,9
A veces	40	16,8
Casi siempre	67	28,2
Siempre	59	24,8
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



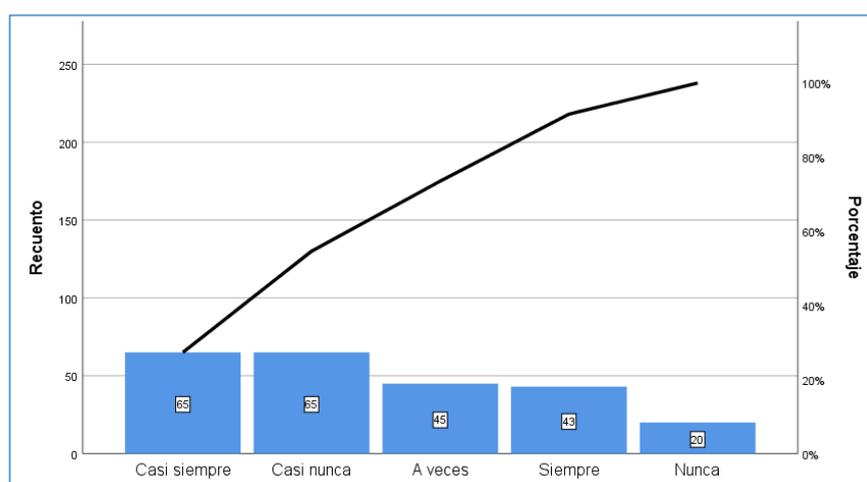
**Figura 14.** Las tareas pueden ser presentadas de manera virtual

Como se puede apreciar el 53% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre las tareas pueden ser presentadas de manera virtual, mientras que el 30,3% casi nunca o nunca presentan de manera virtual las tareas.

**Tabla 16.** Realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	20	8,4
Casi nunca	65	27,3
A veces	45	18,9
Casi siempre	65	27,3
Siempre	43	18,1
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



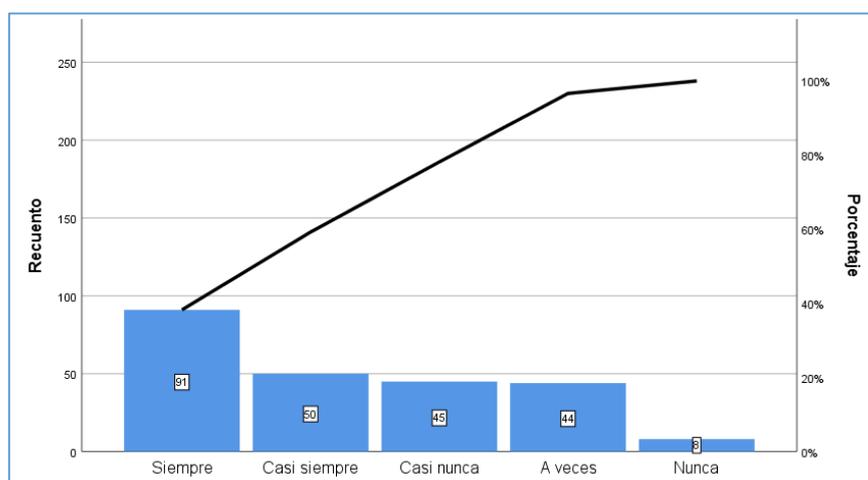
**Figura 15.** Realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual

Como se puede apreciar el 45,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual, mientras que el 35,7% casi nunca o nunca hacen uso de repositorios virtuales.

**Tabla 17.** Pueden acceder a sus trabajos y correcciones en algún problema o página web

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	45	18,9
A veces	44	18,5
Casi siempre	50	21,0
Siempre	91	38,2
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



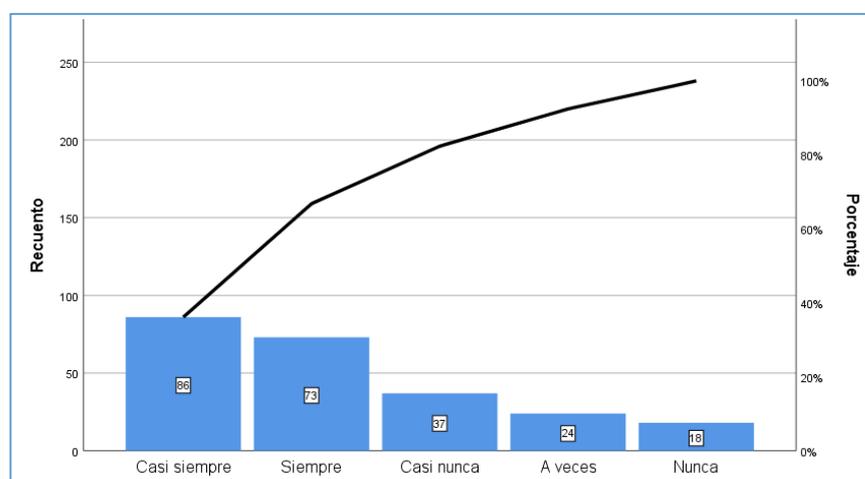
**Figura 16.** Pueden acceder a sus trabajos y correcciones en algún problema o página web

Como se puede apreciar el 59,2% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre pueden acceder a sus trabajos y correcciones en algún problema o página web, mientras que el 22,3% casi nunca o nunca tienen esa disponibilidad.

**Tabla 18.** El docente prepara sus clases

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	18	7,6
Casi nunca	37	15,5
A veces	24	10,1
Casi siempre	86	36,1
Siempre	73	30,7
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



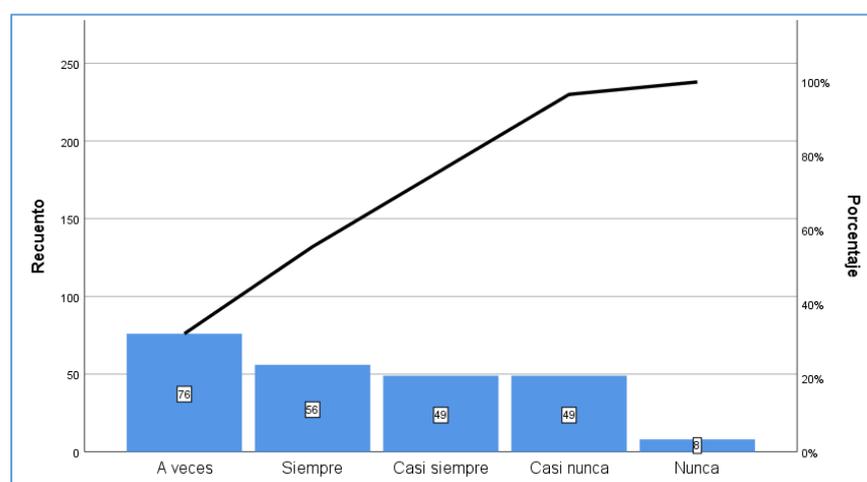
**Figura 17.** El docente prepara sus clases

Como se puede apreciar el 66,8% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre el docente prepara sus clases, mientras que el 23,1% casi nunca o nunca el docente tiene algo preparado para las clases.

**Tabla 19.** El docente atiende a las dudas que se presenten

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	49	20,6
A veces	76	31,9
Casi siempre	49	20,6
Siempre	56	23,5
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



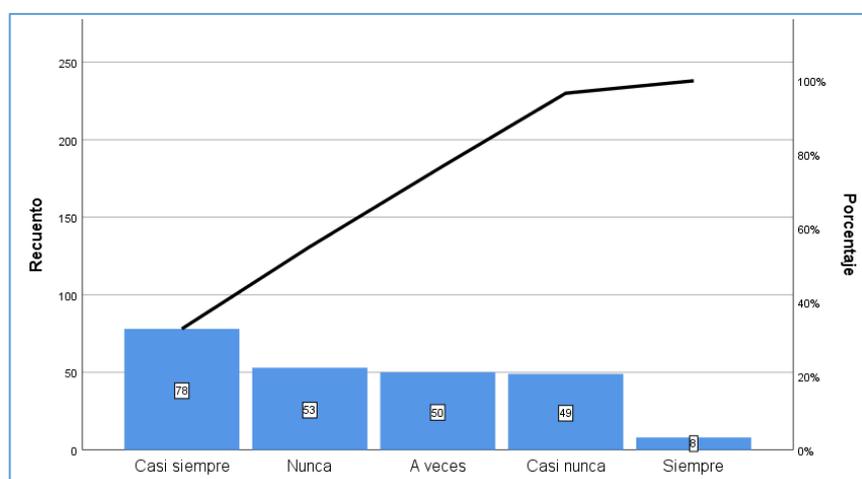
**Figura 18.** El docente atiende a las dudas que se presenten

Como se puede apreciar el 44,1% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre el docente atiende a las dudas que se presenten, mientras que el 24% casi nunca o nunca el docente atiende las dudas.

**Tabla 20.** El docente cumple con los temas previstos por el colegio

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	53	22,3
Casi nunca	49	20,6
A veces	50	21,0
Casi siempre	78	32,8
Siempre	8	3,4
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



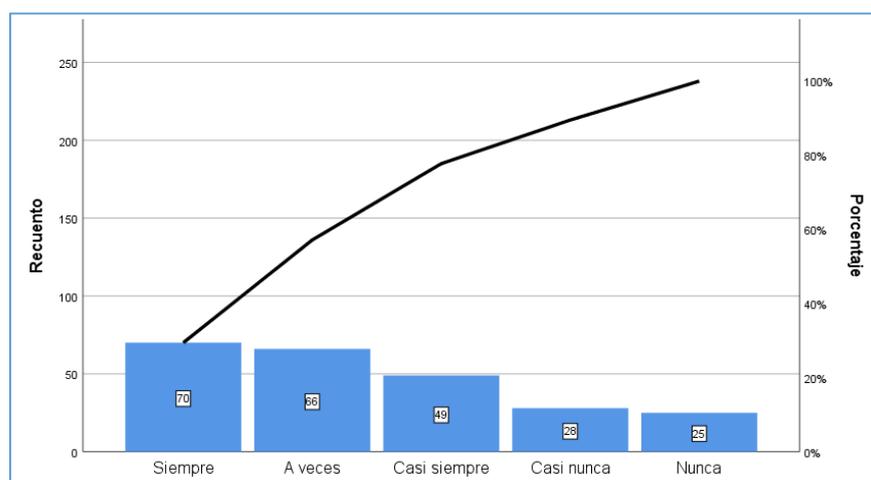
**Figura 19.** El docente cumple con los temas previstos por el colegio

Como se puede apreciar el 36,2% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre el docente cumple con los temas previstos por el colegio, mientras que el 44,9% casi nunca o nunca se cumple con lo planteado por el colegio.

**Tabla 21.** El docente usa métodos innovadores para enseñar

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	25	10,5
Casi nunca	28	11,8
A veces	66	27,7
Casi siempre	49	20,6
Siempre	70	29,4
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



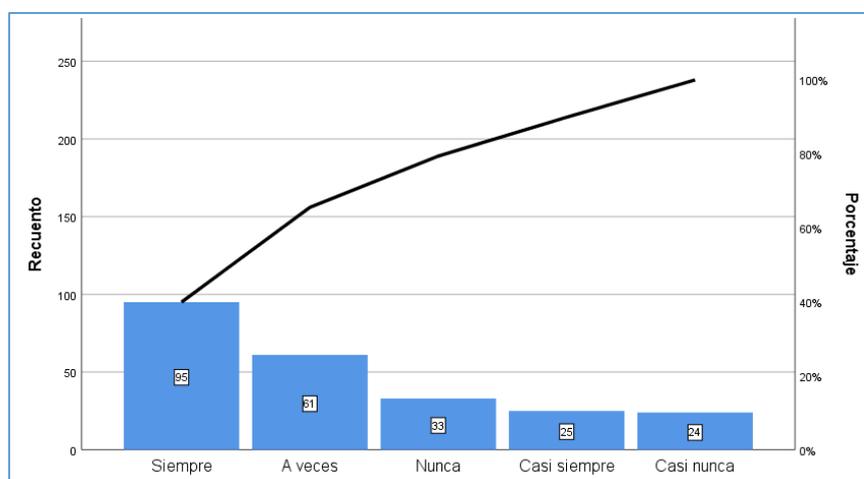
**Figura 20.** El docente usa métodos innovadores para enseñar

Como se puede apreciar el 50% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre el docente usa métodos innovadores para enseñar, mientras que el 22,3% casi nunca o nunca el docente innova.

**Tabla 22.** Con que frecuencia tiene evaluaciones orales

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	33	13,9
Casi nunca	24	10,1
A veces	61	25,6
Casi siempre	25	10,5
Siempre	95	39,9
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



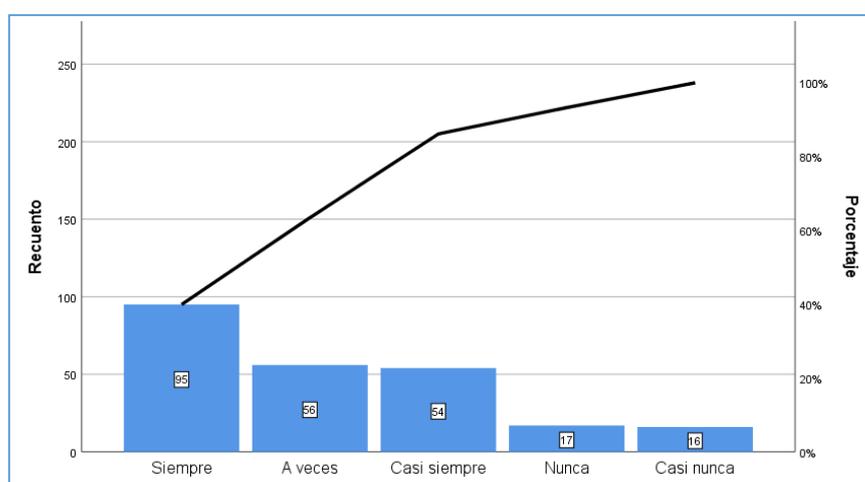
**Figura 21.** Con que frecuencia tiene evaluaciones orales

Como se puede apreciar el 50,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre tienen evaluaciones orales, mientras que el 24% casi nunca o nunca se realizan evaluaciones orales.

**Tabla 23.** Las aulas se encuentran en buen estado

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	17	7,1
Casi nunca	16	6,7
A veces	56	23,5
Casi siempre	54	22,7
Siempre	95	39,9
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



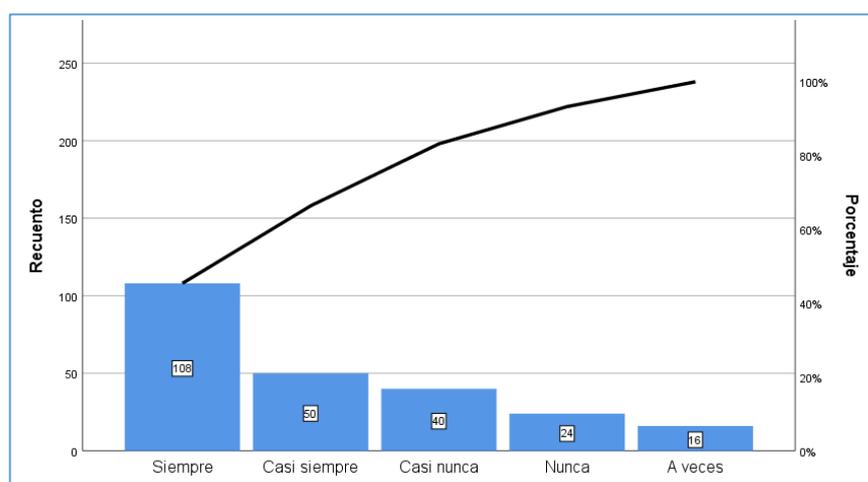
**Figura 22.** Las aulas se encuentran en buen estado

Como se puede apreciar el 62,6% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre las aulas se encuentran en buen estado, mientras que el 13,8% casi nunca o nunca las aulas están en buen estado.

**Tabla 24.** Las aulas cuentan con lo necesario para su clase

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	24	10,1
Casi nunca	40	16,8
A veces	16	6,7
Casi siempre	50	21,0
Siempre	108	45,4
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



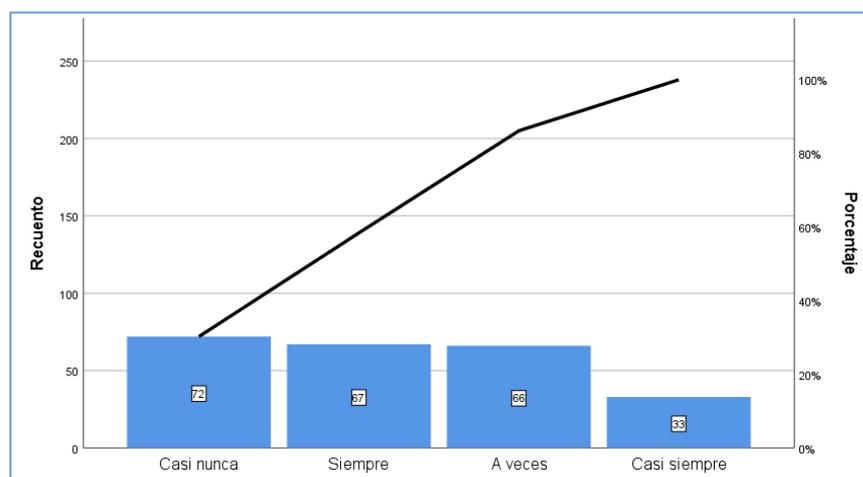
**Figura 23.** Las aulas cuentan con lo necesario para su clase

Como se puede apreciar el 66,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre las aulas cuentan con lo necesario para las clases, mientras que el 26,9% casi nunca o nunca se tiene lo necesario para las clases.

**Tabla 25.** Existen ruidos molestos durante sus horas de clase

	Estudiantes	Porcentaje
Casi nunca	72	30,3
A veces	66	27,7
Casi siempre	33	13,9
Siempre	67	28,2
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



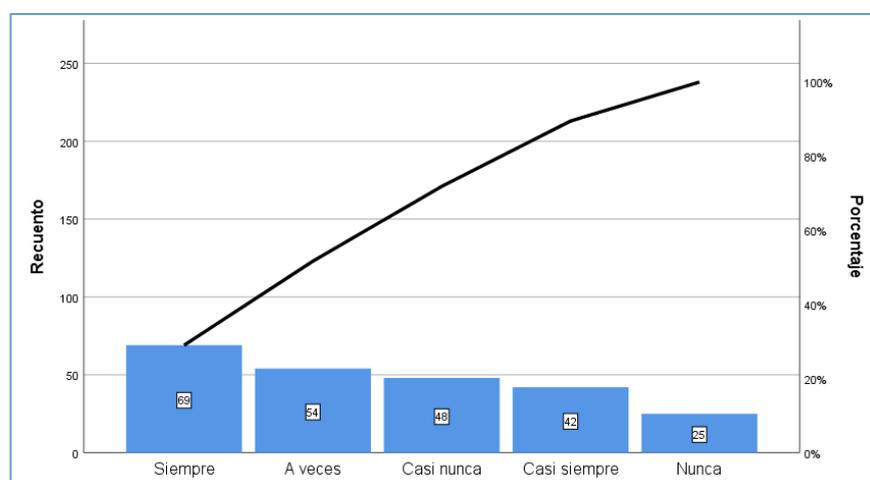
**Figura 24.** Existen ruidos molestos durante sus horas de clase

Como se puede apreciar el 42,14% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre existen ruidos molestos durante sus horas de clase, mientras que el 30,3% casi nunca o nunca hay molestias por ruido.

**Tabla 26.** Las aulas se encuentran limpias

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	25	10,5
Casi nunca	48	20,2
A veces	54	22,7
Casi siempre	42	17,6
Siempre	69	29,0
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



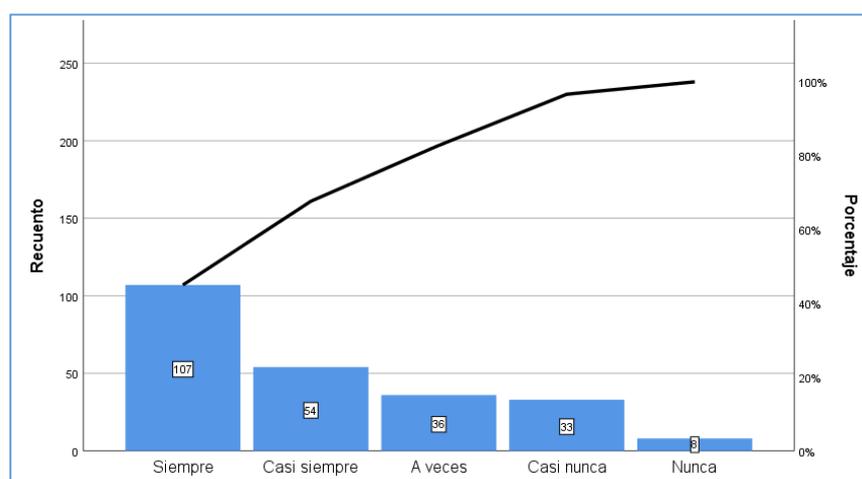
**Figura 25.** Las aulas se encuentran limpias

Como se puede apreciar el 46,6% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre las aulas se encuentran limpias, mientras que el 30,7% casi nunca o nunca hay limpieza.

**Tabla 27.** Con que frecuencia se remodelan las aulas

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	33	13,9
A veces	36	15,1
Casi siempre	54	22,7
Siempre	107	45,0
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



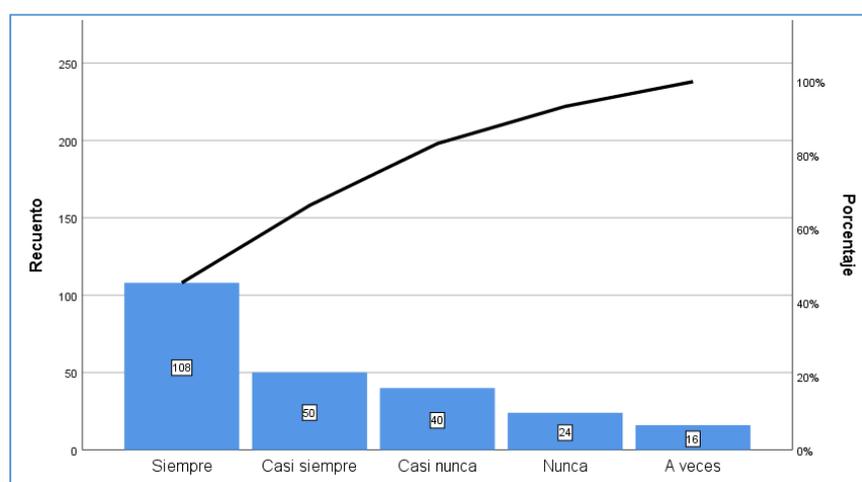
**Figura 26.** Con que frecuencia se remodelan las aulas

Como se puede apreciar el 67,7% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se remodelan las aulas, mientras que el 18,3% casi nunca o nunca se remodelan las aulas.

**Tabla 28.** Los docentes le brindan un buen trato

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	24	10,1
Casi nunca	40	16,8
A veces	16	6,7
Casi siempre	50	21,0
Siempre	108	45,4
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



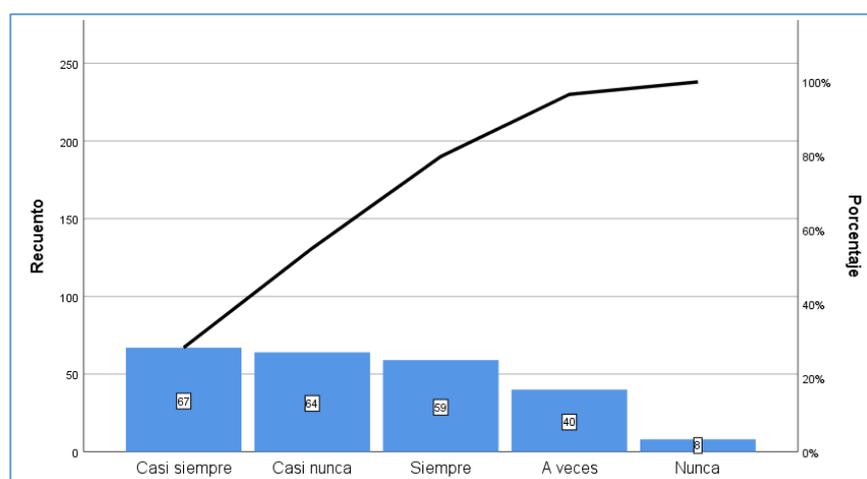
**Figura 27.** Los docentes le brindan un buen trato

Como se puede apreciar el 66,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre los docentes brindan un buen trato, mientras que el 26,9% casi nunca o nunca dan buen trato.

**Tabla 29.** Con que frecuencia se dan reuniones de padres de familia

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	64	26,9
A veces	40	16,8
Casi siempre	67	28,2
Siempre	59	24,8
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



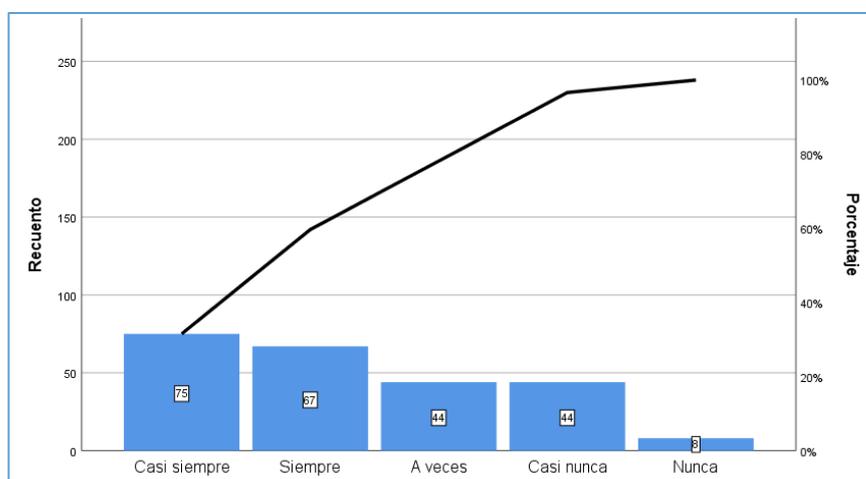
**Figura 28.** Con que frecuencia se dan reuniones de padres de familia

Como se puede apreciar el 53% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se dan reuniones de padres de familia, mientras que el 30,3% casi nunca o nunca hay reuniones con los padres de familia.

**Tabla 30.** Puedes comunicarte con tu docente mediante algún medio virtual

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	8	3,4
Casi nunca	44	18,5
A veces	44	18,5
Casi siempre	75	31,5
Siempre	67	28,2
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



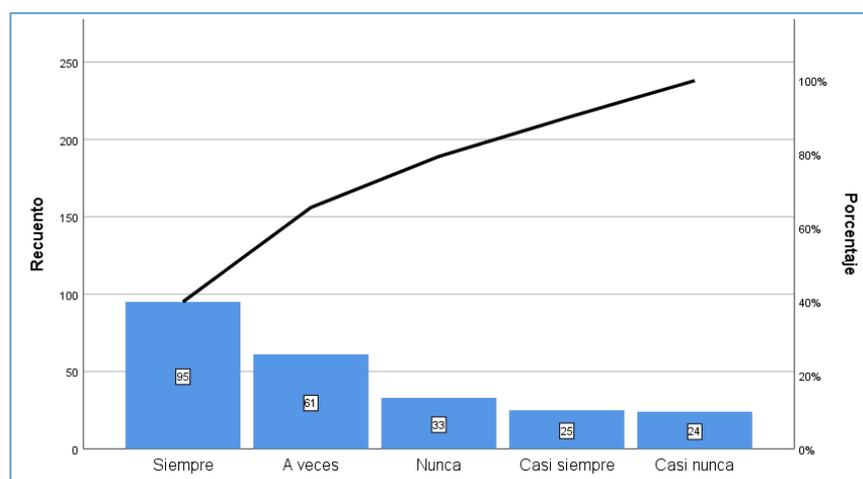
**Figura 29.** Puedes comunicarte con tu docente mediante algún medio virtual

Como se puede apreciar el 59,7% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre puedes comunicarte con tu docente mediante algún medio virtual, mientras que el 31,9% casi nunca o nunca existe algún tipo de comunicación.

**Tabla 31.** Los padres pueden comunicarse con el docente

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	33	13,9
Casi nunca	24	10,1
A veces	61	25,6
Casi siempre	25	10,5
Siempre	95	39,9
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



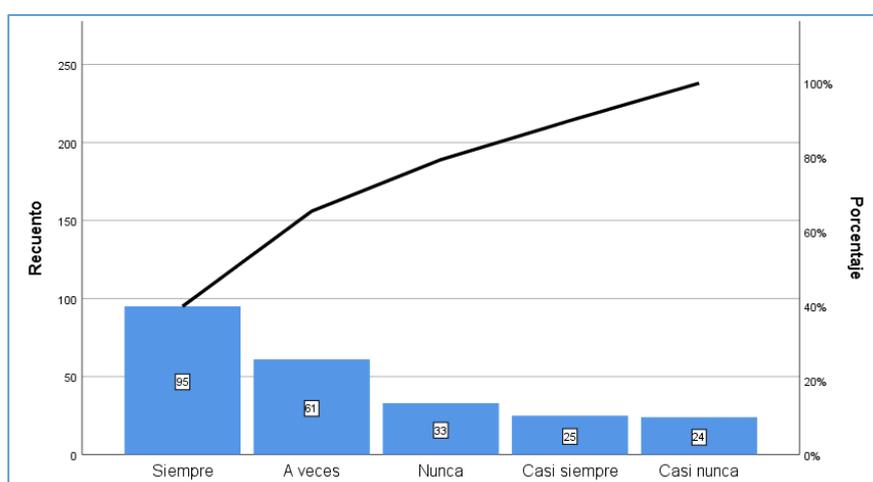
**Figura 30.** Los padres pueden comunicarse con el docente

Como se puede apreciar el 50,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre los padres pueden comunicarse con el docente, mientras que el 24% casi nunca o nunca existe algún tipo de comunicación.

**Tabla 32.** Crean grupos virtuales para brindar comunicados

	Estudiantes	Porcentaje
Nunca	33	13,9
Casi nunca	24	10,1
A veces	61	25,6
Casi siempre	25	10,5
Siempre	95	39,9
Total	238	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor



**Figura 31.** Crean grupos virtuales para brindar comunicados

Como se puede apreciar el 50,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre se crean grupos virtuales para brindar comunicados o mensajes, mientras que el 24% casi nunca o nunca se crean grupos virtuales.

## 5.2. Resultados inferenciales

### Comparación de medias

**Tabla 33.** Comparación de medias de las variables de estudio

	N	Posterior			95% Intervalo creíble	
		Moda	Media	Varianza	Límite inferior	Límite superior
Tecnologías de la información y comunicación	238	52,47	52,47	,360	51,29	53,64
Calidad de la educación	238	52,90	52,90	,410	51,64	54,15

Fuente: Elaboración propia del autor

Como se puede apreciar en la tabla vemos que la variable independiente tecnologías de la información y comunicación tiene una media de 52,47 y una varianza de 0,360; mientras que la variable dependiente calidad de la educación tiene una media de 52,90 y una varianza de 0,410.

## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

#### Hipótesis General

H<sub>1</sub>: Las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

H<sub>0</sub>: Las tecnologías de la información y comunicación no influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

**Tabla 34.** Influencia de las TIC en la calidad de la educación mediante Rho Spearman

			Tecnologías de la información y comunicación	Calidad de la educación
Rho de Spearman	Tecnologías de la información y comunicación	Coeficiente de correlación	1,000	,914**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	238	238
Calidad de la educación	Calidad de la educación	Coeficiente de correlación	,914**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	238	238

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

Fuente: Elaboración propia del autor

De los resultados se aprecian en la tabla N.º 34, el grado de relación entre las variables determinadas por el coeficiente Rho de Spearman = ,914 lo cual significa que existe una relación positiva y alta entre las variables, y cuyo p-valor calculado es > 0.05, permite rechazar la hipótesis nula.

Por lo tanto:

Las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

### Hipótesis Específica 1

H<sub>1</sub>: Las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

H<sub>0</sub>: Las herramientas tecnológicas no influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

**Tabla 35.** Influencia de las herramientas tecnológicas en la calidad de la educación mediante Rho Spearman

			Calidad de la educación	Herramientas tecnológicas
Rho de Spearman	Calidad de la educación	Coeficiente de correlación	1,000	,781**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	238	238
Herramientas tecnológicas	Herramientas tecnológicas	Coeficiente de correlación	,781**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	238	238

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

Fuente: Elaboración propia del autor

De los resultados se aprecian en la tabla N.º 35, el grado de relación entre las variables determinadas por el coeficiente Rho de Spearman = ,781 lo cual significa que existe una relación positiva y alta entre las variables, y cuyo p-valor calculado es > 0.05, permite rechazar la hipótesis nula.

Por lo tanto:

Las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

## Hipótesis Específica 2

H<sub>1</sub>: Las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

H<sub>0</sub>: Las redes de comunicación no influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

**Tabla 36.** Influencia de las redes de comunicación en la calidad de la educación mediante Rho Spearman

			Calidad de la educación	Redes de comunicación
Rho de Spearman	Calidad de la educación	Coefficiente de correlación	1,000	,881**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	238	238
	Redes de comunicación	Coefficiente de correlación	,881**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	238	238

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

Fuente: Elaboración propia del autor

De los resultados se aprecian en la tabla N.º 36, el grado de relación entre las variables determinadas por el coeficiente Rho de Spearman = ,881 lo cual significa que existe una relación positiva y alta entre las variables, y cuyo p-valor calculado es  $> 0.05$ , permite rechazar la hipótesis nula.

Por lo tanto:

Las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

### Hipótesis Específica 3

H<sub>1</sub>: La digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

H<sub>0</sub>: La digitalización no influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

**Tabla 37.** Influencia de la digitalización en la calidad de la educación mediante Rho Spearman

		Calidad de la educación	Digitalización
Rho de Spearman	Calidad de la educación	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,758**
		N	238
Digitalización	Digitalización	Coefficiente de correlación	,758**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	238

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

Fuente: Elaboración propia del autor

De los resultados se aprecian en la tabla N.º 37, el grado de relación entre las variables determinadas por el coeficiente Rho de Spearman = ,758 lo cual significa que existe una relación positiva y alta entre las variables, y cuyo p-valor calculado es > 0.05, permite rechazar la hipótesis nula.

Por lo tanto:

La digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

## **6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares**

En la investigación realizada por Novillo y sus colaboradores en el 2017 la cual planteaba como objetivo conocer la percepción de los estudiantes sobre el uso de las TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje que se están dando en el sistema de educación superior y que obtuvo como resultados que el 80,3% de las herramientas TIC más usadas fueron las redes sociales, correo web, software de presentación, sistema de gestión del curso, herramienta de blogs, almacenamiento de datos en línea y herramienta de grabadora y el 58,9% de los docentes están de acuerdo en el uso de las TIC en sus clases; esto se ve reflejado de manera similar en nuestra investigación ya que el 45,4% de los estudiantes mencionan que casi siempre o siempre realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual, el 50,4% de los estudiantes mencionan que se se crean grupos de Facebook para compartir información y el 62,6% de los estudiantes mencionan que se crean grupos de Whatsapp para coordinar reuniones, demostrando que la gran mayoría de instituciones educativas estatales esta cada vez aumentando el uso de tecnologías para facilitar la educación.

En la investigación realizada por Pegalajar en el año 2017, la cual tuvo como objetivo analizar las percepciones de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria hacia el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula ordinaria y que obtuvo como resultados que las TICS tienen implicaciones a nivel didáctico en la educación, feedback docente – alumno (7,4%), familia – escuela (7,5%), evaluación (7,6%), comprobación actividad (7,6%), espacios de trabajo (7,6%), estrategias cognitivas y de concentración (7,6%), experiencias reales (7,7%), participación activa (7,7%), objetivos educativos (7,7%), todas las áreas curriculares y contenidos didácticos (7,8%), acceso a la información (7,9%), diseño y adaptación de actividades (7,9%) y la motivación (8%); esto se ve reflejado de manera similar en nuestra investigación ya que vemos que el 59,3% de los estudiantes mencionan que se usan programas especializados para los cursos, el 60,1% de los estudiantes mencionan que tienen acompañamiento

audio visual en las clases que se requieren y el 45,4% de los estudiantes mencionan que se realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual, esto quiere decir que las TIC favorecen a la educación en diversas áreas y sobre todo en una época de pandemia en la cual se obligo a que todo se diera de manera virtual fue una de las salidas mas adecuadas y preparadas para el entorno, ya que las herramientas tecnológicas permiten la comunicación rápida y sencilla a distancia.

En la investigación realizada por Alfaro en el año 2019 la cual tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre las capacidades TIC y el rendimiento académico en los estudiantes universitarios del primer ciclo de educación, Los Olivos – 2014 y se obtuvo como resultados que el 85% de los estudiantes presentaron buenas capacidades TIC, el 15 % restante un nivel malo, el 93% de los estudiantes tiene un buen nivel de adquisición de información, el 70% de los estudiantes tienen un buen nivel de trabajo en equipo y el 85% de ellos tiene buen nivel de estrategias de aprendizaje, por tanto, un 87% de los estudiantes resultan aprobados; esto se ve reflejado de manera similar en nuestra investigación obteniendo que el 44,1% de los estudiantes mencionan que el docente atiende a las dudas que se presenten, el 59,2% de los estudiantes mencionan que pueden acceder a sus trabajos y correcciones desde una página web y el 50,4% de los estudiantes mencionan que se crean grupos virtuales para brindar comunicados o mensajes; como se puede apreciar los estudiantes en más de un 50% han aceptado el uso de las TIC y presentan capacidades importantes para el uso y desenvolvimiento de las mismas.

### **6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes**

En la investigación se tuvo ciertas consideraciones éticas que permiten llevar de manera correcta y legal, respetando los aspectos éticos tales como:

Justifica, ya que se beneficiarán los estudiantes de los colegios estatales al conocer los resultados de la investigación.

Confidencialidad, debido a que los datos obtenidos durante la investigación son totalmente anónimos y no serán usados para ninguno otro tipo de trabajo, serán almacenados con seguridad y después de la investigación serán borrados.

Autenticidad, haciendo referencia que todo procedimiento y resultado que surge de la investigación son conclusiones o elaboraciones del autor, no se realizó ningún tipo de copia o plagio de idea de otros autores.

Responsabilidad, la cual es aceptada y asumida por el autor de la investigación y de lo que conlleve.

Veracidad, ya que no se manipularon los datos obtenidos para ningún fin personal o laboral, solo serán usados para la investigación y en caso se usar datos de otro autor se pondrán las citas y referencias pertinentes.

## **CONCLUSIONES**

Primera conclusión:

Las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

Segunda conclusión:

Las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

Tercera conclusión:

Las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

Cuarta conclusión:

La digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el uso de las TIC se incluya de manera lenta en las instituciones para evitar un rechazo contundente al cambio que se les propone, se debe experimentar, evaluar y ampliar gradualmente las intervenciones, los estudiantes suelen tener la persistente incertidumbre de cómo va a cambiar las situaciones tradiciones presentándose alguna nueva herramienta o modo de trabajo, para ello se debe llevar de manera cuidadosa y incrementando la escala de manera gradual permitiéndoles que se asimile las nuevas tecnologías tanto como para el estudiante como para los padres de familia y docentes.
- Se recomienda mantener un enfoque dado que al ser instituciones educativas estatales la gran mayoría de familias no cuenta con los recursos adquisitivos para incorporar computadoras u otros dispositivos electrónicos, se debe planificar la adquisición presupuestando todos los insumos necesarios y evaluar mediante encuestas a fin de garantizar un rendimiento en igualdad de condiciones para todos los estudiantes.
- Se recomienda demostrar tanto a docentes como padres de familia la eficacia de los recursos y las estrategias que se plantean para el uso de las nuevas tecnologías a fin de que comprendan y sean testigos de lo que puede ofrecer tanto a los estudiantes como a todos los involucrados, se trata de generar aptitudes digitales en los estudiantes.
- Se recomienda aprovechar la capacidad tecnológica disponible monitoreando los logros de los estudiantes en el aprendizaje de alguna nueva tecnología que se haya implementado, tener en cuenta que los niños y jóvenes de esta era tienen una tendencia mas elevada a comprender y usar nuevas tecnologías, por lo tanto, se debe orientar el uso del mismo para evitar que cause problemas.
- Se recomienda reconocer que las intervenciones en gran escala aumentan la rentabilidad relativa de la inversión en algún software, por lo tanto, la institución educativa puede facilitar los programas a precios más bajos de lo normal ayudando a que todos los estudiantes cuenten con el software.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HERNÁNDEZ, Ronald. Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Revista Propósitos y Representaciones [en línea]. enero-junio 2017, n.º 1. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>

ALVITES, Cleofé. Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de matemática: Caso Escuela PopUp, Piura-Perú. Revista semestral de divulgación científica [en línea]. enero-junio 2017, n.º 1. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6057072>

NOVILLO, Ernesto [et al]. Influencia de las TIC en la educación universitaria, caso Universidad Técnica de Machala. INNOVA Research Journal [en línea]. enero-febrero 2017, n.º 3. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920526>

ÁLVAREZ, María; BELLIDO, María y ATENCIA, Pedro. Enseñanza artística mediante TIC en la Educación Secundaria Obligatoria. Análisis de herramientas docentes en línea. Revista de Educación a Distancia [en línea]. marzo-abril 2019, n.º 59. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en <https://revistas.um.es/red/article/view/365051>

DELGADO, Santiago y FERNÁNDEZ, Mario. Análisis de la implantación de las TIC en la educación secundaria. tendencias tecnológicas actuales. Revista de Estilos de Aprendizaje. Revista de Estilos de Aprendizaje [en línea]. octubre-noviembre 2018, n.º 22. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en <https://revista.ieee.es/index.php/estilosdeaprendizaje/article/view/1082>

ALFARO, Andrés. Capacidades TIC y Rendimiento académico en estudiantes universitarios de primer ciclo de educación - Los Olivos, 2014. Tesis (Magister Docencia Universitaria). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, 2019. 120 pp.

CUBAS, John. Blog educativo de física general para estudiantes universitarios de ingeniería y rendimiento académico. Revista Científica de la Facultad de Humanidades [en línea]. Abril-mayo 2016, n.º 4. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.35383/educare.v1i6.89>

DELGADO, Hilda. El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de tecnología médica de la universidad Federico Villarreal 2016. Tesis (Magister en Administración en Educación). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, 2017. 91 pp.

HERNÁNDEZ, Roberto y MENDOZA, Christian. Metodología de la investigación- Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, 2018. 752 pp. ISBN: 978-1456260965

HEINZE, Gerhard; OLMEDO, Victor y ANDONEY, Jéssica. Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. Acta Médica Grupo Ángeles [en línea]. abril-junio 2017, n.º 2. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3wZaZgM>

BERNAL, Mary y RODRÍGUEZ, Diego. Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. Scientia Et Technica [en línea]. enero-marzo 2019, n.º 1. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84959429009>

MARCINIAK, Renata y GAIRÍN, Joaquín. Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia [en línea]. marzo-junio 2018, n.º 1. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331455825012>

GARCÍA, Fernando; JUÁREZ, Saúl y SALGADO, Lorenzo. Gestión escolar y calidad educativa. Revista Cubana de Educación Superior [en línea]. mayo-agosto 2018, n.º 2. [Fecha de consulta: 22 de julio del 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/2V5C2cT>

PEGALAJAR, María del Carmen. El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva. Revista Digital Education Review [en línea]. mayo – junio

2017, n.º 31. [Fecha de consulta: 25 de julio del 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6052462>

OTERO, Andrea; RIVERA, Wilfred; PEDRAZA, Camilo y CANAY, José. TIC para la educación: sistema adaptativo basado en mecanismos de aprendizaje automático para la apropiación de tecnologías en estudiantes de educación media. Revista de estudios interdisciplinario en Ciencias Sociales [en línea]. marzo-junio 2019, n.º 3. [Fecha de consulta: 25 de julio del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.36390/telos213.03>

HUACASI, Meliton. Incidencia de las TICS con el nivel de conocimiento de los docentes de la UANCV escuela profesional de contabilidad de la ciudad de ILAVE 2016. Tesis (Magister en Educación). Juliaca: Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”, Escuela de Posgrado, 2016. 223 pp.

GAMONAL, Edith. Dominio de competencias TIC y desempeño profesional docente en la Institución Educativa N° 501156 ‘Sagrado Corazón de Jesús’ de Quillabamba, 2018. Tesis (Magister en Administración de la Educación). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, 2018. 111 pp.

LANUZA, Flor; RIZO, Marlene y SAAVEDRA, Luis. Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Científica de FAREM-Estelí [en línea]. enero-marzo 2018, n.º 25. [Fecha de consulta: 25 de julio del 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5377/farem.v0i25.5667>

ABREU, Yelena; BARRERA, Ana; BREIJO, Taymí y BONILLA, Ivón. El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. Mendive Revista de Educación [en línea]. octubre-diciembre 2018, n.º 4. [Fecha de consulta: 25 de julio del 2021]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962018000400610&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962018000400610&script=sci_arttext&tlng=en)

SOUZA, Mara. Satisfacción estudiantil con la infraestructura educativa en São Luís-Maranhão (Brasil). Publicaciones Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla [en línea]. noviembre-diciembre 2019, n.º 5. [Fecha de

consulta: 25 de julio del 2021]. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7344651>

PAREDES, María y ROMERO, Irayda. Relación entre la calidad de la infraestructura educativa y el rendimiento escolar de los estudiantes de educación inicial, año 2017. Tesis (Título profesional en Educación inicial). Trujillo: Universidad Católica de Trujillo, 2018. 86 pp.

# **ANEXOS**

## ANEXO N.º 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TEMA: INFLUENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LOS COLEGIOS ESTATALES DE SAN MARTIN DE PORRES, 2021**

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<b>General:</b>	<b>General:</b>	<b>Principal:</b>	<b>V.I.</b>  Tecnologías de la información y comunicación	Herramientas tecnológicas	Computadoras Proyectores Programas especializados	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Correlacional  <b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b> No experimental  <b>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:</b> Cuantitativo  <b>POBLACIÓN:</b> La población estuvo conformada por 6600 estudiantes de los colegios estatales del distrito SMP  <b>MUESTRA:</b> La muestra estuvo conformada por 238 estudiantes de los colegios estatales del distrito SMP
¿De qué manera las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?	Determinar de qué manera las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.	Las tecnologías de la información y comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.		Redes de comunicación	Grupos de Facebook Dropbox Google Drive Zoom o meet	
<b>Específicos:</b>	<b>Específicos:</b>	<b>Secundarias</b>		Digitalización	Diapositivas Trabajos virtuales Tareas	
¿De qué manera las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?	Determinar de qué manera las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.	Las herramientas tecnológicas influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.		<b>V.D.</b>  Calidad de la educación	Proceso de enseñanza-aprendizaje	
¿De qué manera las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?	Determinar de qué manera las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.	Las redes de comunicación influyen en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.	Infraestructura		Aulas limpias Aulas completas Equitación de las aulas	
¿De qué manera la digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021?	Determinar de qué manera la digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.	La digitalización influye en la calidad de la educación en los colegios de San Martín de Porres en Lima, 2021.	Relaciones sociales		Ambiente educativo Facilidad de comunicación Reuniones de padres Trato del docente	

## ANEXO N.º 02: INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES

Estamos realizando una investigación para conocer tus opiniones e interés sobre la INFLUENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LOS COLEGIOS ESTATALES DE SAN MARTIN DE PORRES, 2021.

Responda todas las preguntas con la mayor sinceridad posible. Este es un cuestionario anónimo, por favor no escriba su nombre ni apellidos. Toda la información que nos brinden tendrá carácter de secreto.

Lea detenidamente cada pregunta marque con una (X) la alternativa de su elección.

Marque solamente una opción de las que se le ofrecen en cada caso.

	<b>V.I.: TIC</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
<b>Nº</b>	<b>Herramientas Tecnológicas</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>
<b>01</b>	Cuentan con un computador por estudiante					
<b>02</b>	Usan programas especializados para los cursos					
<b>03</b>	Con que frecuencia se usan proyectores					
<b>04</b>	Tienen acompañamiento audio visual en las clases que lo requiere					
<b>05</b>	El colegio cuenta con un programa para visualizar las notas de las evaluaciones					
<b>Nº</b>	<b>Redes de comunicación</b>					
<b>06</b>	Se crean grupos de Facebook para compartir información					
<b>07</b>	Se crean grupos de Whatsapp para coordinar reuniones					
<b>08</b>	Se usa Dropbox para almacenar trabajos					
<b>09</b>	Se usa Google Drive para almacenar trabajos					
<b>10</b>	Realizan reuniones por zoom o meet					
<b>Nº</b>	<b>Digitalización</b>					
<b>11</b>	Se les pide que escanean trabajos					
<b>12</b>	Las exposiciones se presentan con diapositivas					
<b>13</b>	Las tareas pueden ser presentadas de manera virtual					
<b>14</b>	Realizan trabajos en clase para ser almacenados en un repositorio virtual					
<b>15</b>	Pueden acceder a sus trabajos y correcciones en algún problema o página web					
	<b>V.D.: Calidad de la educación</b>					
<b>Nº</b>	<b>Proceso de enseñanza-aprendizaje</b>					
<b>16</b>	El docente prepara sus clases					
<b>17</b>	El docente atiende a las dudas que se presenten					
<b>18</b>	El docente cumple con los temas previstos por el colegio					

<b>19</b>	El docente usa métodos innovadores para enseñar					
<b>20</b>	Con que frecuencia tiene evaluaciones orales					
<b>Nº</b>	<b>Infraestructura</b>					
<b>21</b>	Las aulas se encuentran en buen estado					
<b>22</b>	Las aulas cuentan con lo necesario para su clase					
<b>23</b>	Existen ruidos molestos durante sus horas de clase					
<b>24</b>	Las aulas se encuentran limpias					
<b>25</b>	Con que frecuencia se remodelan las aulas					
<b>Nº</b>	<b>Relaciones Sociales</b>					
<b>26</b>	Los docentes le brindan un buen trato					
<b>27</b>	Con que frecuencia se dan reuniones de padres de familia					
<b>28</b>	Puedes comunicarte con tu docente mediante algún medio virtual					
<b>29</b>	Los padres pueden comunicarse con el docente					
<b>30</b>	Crean grupos virtuales para brindar comunicados					

### ANEXO N.º 03: BASE DE DATOS

Nº	TIC															CALIDAD DE LA EDUCACIÓN															
	Herramientas Tecnológicas					Redes de comunicación					Digitalización					Proceso de enseñanza-aprendizaje					Infraestructura					Relaciones Sociales					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	
1	5	2	4	5	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	
2	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	3	3
3	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	5	1	1	
4	4	5	4	4	3	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	2	5	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	
5	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	
6	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5
7	4	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2	
8	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	5	5	
9	4	3	5	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	3	5	5	5	5	2	1	5	5	2	2	5	5	
10	3	2	2	5	3	5	2	3	5	3	2	5	3	2	2	5	5	4	3	5	2	3	5	3	2	3	3	3	5	5	
11	4	1	3	5	2	1	2	1	3	2	3	2	4	2	3	5	1	4	2	1	2	1	3	2	3	1	4	4	1	1	
12	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
13	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
14	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
15	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	
16	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	5	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	
17	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	4	4	5	5	5	
18	5	5	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	2	2	2	4	3	2	5	4	3	4	2	5	4	4	2	5	4	4	
19	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	3	1	2	4	2	1	2	1	1	1	
20	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	2	3	5	5	4	4	3	3	3	
21	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
22	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	2	2	3	3	3	
23	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
24	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	5	2	2	5	5	
25	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
26	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
27	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	5	3	4	2	3	3	5	5	
28	5	5	2	3	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4	
29	2	5	5	2	2	3	5	5	4	5	4	5	2	1	3	2	3	1	2	3	5	4	5	4	5	2	2	3	3	3	
30	5	4	2	4	5	5	4	5	4	3	3	5	2	3	2	4	5	4	5	5	4	5	4	3	3	5	2	3	5	5	
31	5	2	4	5	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	
32	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
33	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	1	
34	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	
35	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	
36	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	
37	4	4	3	4	4	2	5	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2
38	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	1	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	5	5	
39	4	3	5	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	2	5	5	5	5	2	1	5	5	2	2	5	5	
40	3	2	2	5	3	5	2	3	5	3	2	5	3	2	2	2	5	5	4	3	5	2	3	5	3	2	3	3	5	5	
41	4	1	3	5	2	1	2	1	3	2	3	2	4	2	3	5	1	4	2	1	2	1	3	2	3	1	4	4	1	1	
42	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
43	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
44	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
45	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	2	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	
46	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	
47	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	4	4	5	5	5	
48	5	5	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	2	2	2	4	3	3	5	4	3	4	2	5	4	4	2	5	4	4	
49	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	3	1	2	4	2	1	2	1	1	1	
50	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	5	2	3	5	5	4	4	3	3	
51	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	2	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
52	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	2	2	3	3	3	
53	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
54	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	5	2	2	5	5	
55	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
56	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
57	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	5	5	2	3	3	5	5	
58	5	5	2	3	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4	
59	5	2	4	5	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	
60	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
61	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	1	

62	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5
63	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	
64	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	
65	4	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2	
66	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	5	5		
67	4	3	5	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	3	5	5	4	5	2	1	5	5	2	2	5	5	
68	3	2	2	5	3	5	2	3	5	3	2	5	3	2	2	5	5	4	3	5	2	3	5	3	2	3	3	3	5	5	
69	4	1	3	5	2	1	2	1	3	2	3	2	4	2	3	5	1	4	2	1	2	1	3	2	3	1	4	4	1	1	
70	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
71	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
72	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
73	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	
74	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	5	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	
75	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	4	5	5	
76	5	5	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	2	2	2	4	3	2	5	4	3	4	2	5	4	4	2	5	4	4	
77	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	3	1	2	4	2	1	2	1	1	1	
78	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	5	2	3	5	5	4	4	3	3	
79	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
80	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	1	2	2	3	3	
81	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
82	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	5	2	2	5	5	
83	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
84	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
85	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	5	5	2	3	3	5	5	
86	5	5	2	3	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4	
87	2	5	5	2	2	3	5	5	4	5	4	5	2	1	3	2	3	1	2	3	5	5	4	5	4	5	2	2	3	3	
88	5	4	2	4	5	5	4	5	4	3	3	5	2	3	2	4	5	4	5	5	4	5	4	3	5	2	3	5	5		
89	5	2	4	5	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	
90	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
91	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	1	5	5	1	5	5	5	1	1	1	
92	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	
93	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	5	
94	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	
95	4	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2	
96	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	1	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	5	5	
97	4	3	5	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	2	5	5	5	5	2	1	5	5	2	2	5	5	
98	3	2	2	5	3	5	2	3	5	3	2	5	3	2	2	5	5	4	3	5	2	3	5	3	2	3	3	3	5	5	
99	4	1	3	5	2	1	2	1	3	2	3	2	4	2	3	5	1	4	2	1	2	1	3	2	3	1	4	4	1	1	
100	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
101	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
102	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
103	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	2	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	
104	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	
105	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	5	
106	5	5	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	2	2	2	4	3	3	5	4	3	4	2	5	4	4	2	5	4	4	
107	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	3	5	1	2	4	2	1	2	1	1	
108	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	5	2	3	5	5	4	4	3	3	
109	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	2	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
110	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	1	2	2	3	3	
111	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
112	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	5	2	2	5	5	
113	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
114	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
115	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	5	5	2	3	3	5	5	
116	5	5	2	3	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4	4	
117	5	2	4	5	5	4	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	
118	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
119	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	1	1	
120	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	
121	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	
122	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	
123	4	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2	
124	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	5	5	
125	4	3	5	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	3	5	5	5	5	2	1	5	5	2	2	5	5	
126	3	2	2	5	3																										

128	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
129	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
130	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
131	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	
132	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	5	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	
133	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	4	5	5	
134	5	5	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	2	2	2	4	3	2	5	4	3	4	2	5	4	4	2	5	4	4	
135	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	3	1	2	4	2	1	2	1	1	1	
136	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	5	2	3	5	5	4	4	3	3	
137	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
138	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	1	2	2	3	3	
139	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
140	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	2	2	2	5	5	
141	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
142	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
143	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	5	5	2	3	3	5	5	
144	5	5	2	3	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4	
145	2	5	5	2	2	3	5	5	4	5	4	5	2	1	3	2	3	1	2	3	5	5	4	5	4	5	2	2	3	3	
146	5	4	2	4	5	5	4	5	4	3	3	5	2	3	2	4	5	4	5	5	4	5	4	3	3	5	2	3	5	5	
147	5	2	4	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	
148	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
149	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	5	1	1	
150	4	5	4	4	3	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	
151	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	
152	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	
153	4	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2	
154	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	1	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	5	5	
155	4	3	5	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	2	5	5	5	5	2	1	5	5	2	2	5	5	
156	3	2	2	5	3	5	2	3	5	3	2	5	3	2	2	5	5	4	3	5	2	3	5	3	2	3	3	3	5	5	
157	4	1	3	5	2	1	2	1	3	2	3	2	4	2	3	5	1	4	2	1	2	1	3	2	3	1	4	4	1	1	
158	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
159	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
160	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
161	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	2	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	
162	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	
163	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	4	5	5	
164	5	5	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	2	2	2	4	3	3	5	4	3	4	2	5	4	4	2	5	4	4	
165	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	3	1	2	4	2	1	2	1	1	1	
166	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	5	2	3	5	5	4	4	3	3	
167	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	2	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
168	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	1	2	2	3	3	
169	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
170	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	2	2	2	5	5	
171	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
172	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
173	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	5	5	2	3	3	5	5	
174	5	5	2	3	4	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4
175	5	2	4	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	
176	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
177	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	1	
178	4	5	4	4	3	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	
179	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	
180	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	
181	4	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2	
182	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	5	5	
183	4	3	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	3	5	5	5	5	2	1	5	5	5	2	2	5	5	
184	3	2	2	5	3	5	2	3	5	3	2	5	3	2	2	5	5	4	3	5	2	3	5	3	2	3	3	3	5	5	
185	4	1	3	5	2	1	2	1	3	2	3	2	4	2	3	5	1	4	2	1	2	1	3	2	3	1	4	4	1	1	
186	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
187	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
188	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
189	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	5	
190	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	5	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	
191	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	4	5		

194	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	5	2	3	5	5	4	4	3	3	
195	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
196	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	1	2	2	3	3	
197	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
198	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	5	2	2	5	5	
199	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
200	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
201	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	5	5	2	3	3	5	5	
202	5	5	2	3	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4	
203	2	5	5	2	2	3	5	5	4	5	4	5	2	1	3	2	2	3	1	2	3	5	5	4	5	4	5	2	2	3	3
204	5	4	2	4	5	5	4	5	4	3	3	5	2	3	2	4	5	4	5	5	4	5	4	3	3	5	2	3	5	5	
205	5	2	4	5	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	
206	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
207	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	1	
208	4	5	4	4	3	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	
209	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	
210	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	
211	4	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	2	5	2	5	4	3	2	5	5	2	2	
212	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	2	5	2	2	1	5	5	4	5	4	5	5	3	3	5	5		
213	4	3	5	5	5	5	5	5	2	1	5	3	2	3	5	4	5	2	5	5	5	5	2	1	5	5	2	2	5	5	
214	3	2	2	5	3	5	2	3	5	3	2	5	3	2	2	5	5	4	3	5	2	3	5	3	2	3	3	3	5	5	
215	4	1	3	5	2	1	2	1	3	2	3	2	4	2	3	5	1	4	2	1	2	1	3	2	3	1	4	4	1	1	
216	2	4	5	5	2	3	5	4	3	2	5	2	1	2	5	5	4	2	2	3	5	4	3	2	5	4	1	4	3	3	
217	5	2	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	5	4	3	4	4	1	4	3	3	3	2	1	3	3	5	5	3	3	
218	1	2	5	5	3	1	3	5	2	3	5	3	4	3	3	5	2	1	3	1	3	5	2	3	5	5	4	4	1	1	
219	3	5	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	2	5	5	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	
220	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	
221	1	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	4	5	5	
222	5	5	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	2	2	2	4	3	3	5	4	3	4	2	5	4	4	2	5	4	4	
223	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	3	1	2	4	2	1	2	1	1	1	
224	1	4	5	5	3	3	5	5	2	3	5	1	4	4	5	5	3	1	3	3	5	5	2	3	5	5	4	4	3	3	
225	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	2	5	2	4	4	3	2	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	
226	1	3	4	3	1	3	3	1	3	2	1	1	2	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	2	1	1	2	2	3	3	
227	1	5	5	1	4	3	5	2	5	5	4	2	4	1	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	4	2	4	4	3	3	
228	3	2	4	4	3	5	4	5	5	2	5	3	2	5	4	4	2	2	3	5	4	5	5	2	5	5	2	2	5	5	
229	1	4	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	5	4	5	5	3	3	5	5	5	2	2	4	2	2	5	5	5	5	
230	1	4	2	2	3	2	1	5	5	3	4	4	3	2	2	5	2	4	3	2	1	5	5	3	4	5	3	3	2	2	
231	2	4	5	4	4	5	4	2	2	5	5	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	5	5	2	3	3	5	5	
232	5	5	2	3	4	4	4	4	5	3	2	5	4	2	5	3	5	4	1	4	4	4	5	3	2	5	5	2	2	4	4
233	5	2	4	5	5	5	4	4	4	3	4	1	4	3	4	1	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	
234	1	5	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	4	5	2	5	5	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	
235	2	4	5	1	1	1	1	5	5	1	5	4	5	4	5	4	2	1	1	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	1	
236	4	5	4	4	3	5	5	5	3	4	2	5	2	4	2	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	
237	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	
238	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	