

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN (TIC'S) Y SU RELACIÓN EN EL
APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CTA EN ESTUDIANTES DE
4TO GRADO DE LA I.E.S. MARIA AUXILIADORA – PUNO**

TESIS

**PRESENTADA POR:
FABBY YANETT GARCÍA PUCHO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA,
CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE
BIOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA Y LABORATORIO**

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S) Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CTA EN ESTUDIANTES DE 4TO GRADO DE LA I.E.S. MARIA AUXILIADORA – PUNO

TESIS PRESENTADA POR:

FABBY YANETT GARCIA PUCHO



PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA Y LABORATORIOS

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:



Dr. Estanislao Edgar Mancha Pineda

PRIMER MIEMBRO

:



M.Sc. Lalo Vásquez Machicao

SEGUNDO MIEMBRO

:

DIRECTOR / ASESOR

:



Dra. Luz Wilfreda Cusi Zamata

Área: Gestión Curricular
Tema: TICs en Educación

Fecha de sustentación: 03 / abril / 2019

DEDICATORIA

Con eterna gratitud y cariño a mi padre Mario García Huaranca, y a mi madre Natividad Pucho Mogrovejo, quienes contribuyeron a mi desarrollo personal y forjaron mi personalidad que con su amor y empeño me enseñaron que las cosas se logran con persistencia a ellos que son el motivo de tantas alegrías.

Con profundo afecto, a mis hermanos (as) Gaby, Esmeralda, Francis Dennis, Ruth Milagros, Lizeth Marifer y Joshiro quienes me dieron muestra de apoyo en cada momento. A mi pareja Nilthon que me dio un apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi vida.

Fabby Yanett.

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater, La Universidad Nacional del Altiplano - Puno, a la Facultad de Ciencias de la Educación, a los docentes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, por haberme impartido sus conocimientos y enseñanzas en mi formación profesional.

Al Dr. Estanislao Edgar Mancha Pineda, por su acertada Dirección y a la Dra. Luz Wilfreda Cusi Zamata por el apoyo desinteresado en el asesoramiento de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Hipótesis de la investigación	15
1.3.1. Hipótesis general	15
1.3.2. Hipótesis específicas	15
1.4. Justificación del estudio	15
1.5. Objetivos de la investigación	16
1.5.1. Objetivo general	16
1.5.2. Objetivos específicos.....	16
II. REVISIÓN DE LITERATURA	17
2.1. Antecedentes	17
2.2. Marco teórico	18
2.2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	18
2.2.2. Uso de la ofimática	30
2.2.3. Empleo de software educativo	31
2.2.4. Uso de internet	36
2.2.6. Organización curricular del área	47
III. MATERIALES Y MÉTODOS	49
3.1. Ubicación geográfica del estudio.....	49
3.2. Periodo de duración del estudio	49
3.3. Procedencia del material utilizado	49

3.3.1. Técnica	49
3.1.2. Instrumento	50
3.4. Población y muestra del estudio.....	50
3.4.1. Población.....	50
3.4.2. Muestra	50
3.5. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis.....	52
3.6. Procedimiento	53
3.6.1. Plan de recolección de datos	53
3.6.2. Plan de sistematización de datos.....	53
3.7. Sistema de variables	54
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	55
4.1. Resultados	55
4.1.1. Estadísticas descriptivas de las características de los estudiantes	55
4.2. Discusión	91
V. CONCLUSIONES.....	92
VI. RECOMENDACIONES	94
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: N° de estudiantes de 4do grado y sección de la I.E.S. “Maria Auxiliadora – Puno 2018”	50
Tabla 2: Distribución de frecuencias de edades de los estudiantes de CTA de la IES Maria Auxiliadora Puno 2018.	55
Tabla 3: Distribución de frecuencias de las secciones de los alumnos del curso de CTA de la IES Maria Auxiliadora de Puno 2018.....	56
Tabla 4: Distribución de frecuencias del aprendizaje en el Área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.	57
Tabla 5: Diagrama de tallo del nivel de aprendizaje en el area de CTA según notas obtenidas en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora”Puno.	58
Tabla 6: Distribución de frecuencias del uso del procesador de textos	59
Tabla 7: Distribución de frecuencias del uso de diapositivas en PowerPoint	60
Tabla 8: Distribución de frecuencias del uso de Microsoft Excel	61
Tabla 9: Distribución de frecuencias del uso de un proyector por parte de los docentes.	62
Tabla 10: Distribución de frecuencias del uso de la computadora para Autoeducarse.	63
Tabla 11: Distribución de frecuencias de la creencia de la complementación de las TICs con el curso de CTA.....	64
Tabla 12: Distribución de frecuencias del uso de la Ofimática de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.	65
Tabla 13: Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso de la ofimática en los alumnos de 4to año “Maria Auxiliadora”- Puno 2018	66
Tabla 14: Correlación de Spearman entre uso de ofimática y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la IES María Auxiliadora Puno–2018.	67
Tabla 15: Distribución de frecuencias del uso de enciclopedia que hacia los estudiantes por parte del docente	68
Tabla 16: Distribución de frecuencias del uso las presentaciones multimedia para exponer sobre un trabajo	69
Tabla 17: Distribución de frecuencias del uso de TV, DVD y Computadoras para ampliar conocimientos en los estudiantes.	70
Tabla 18: Distribución de frecuencias del uso de las bibliotecas virtuales	71
Tabla 19: Distribución de frecuencias sobre el uso de las APS educativos para el aprendizaje de los estudiantes	72
Tabla 20: Distribución de frecuencias sobre el empleo del paquete de laboratorio virtual para los estudiantes.	73

Tabla 21: Distribución de frecuencias del uso de software educativo de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno.....	74
Tabla 22: Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso del software educativo en los alumnos de 4to año Maria Auxiliadora de Puno 2018.....	75
Tabla 23: Correlación de Spearman entre uso de software educativo y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la I.E.S maría auxiliadora de Puno – 2018.....	76
Tabla 24: Distribución de frecuencias del uso del internet con el fin de presentar trabajos encargados al docente.....	77
Tabla 25: Distribución de frecuencias sobre el uso de Google Académico para realizar trabajos encargados.	78
Tabla 26: Distribución de frecuencia del uso de laboratorio vía Online para reforzar el aprendizaje de los estudiantes.	79
Tabla 27: Distribución de frecuencia del uso de redes sociales con fines de estudio. ..	80
Tabla 28: Distribución de frecuencia sobre el uso de suites y programas ofimáticos en los estudiantes.	81
Tabla 29: Distribución de frecuencia sobre el uso del internet por parte del docente para el buen aprendizaje de los estudiantes en la Institución Educativa.	82
Tabla 30: Distribución de frecuencia sobre el aprendizaje grupal con la observación de un video.....	83
Tabla 31: Distribución de frecuencia sobre la aplicación de evaluación usando las TICs por parte del docente.	84
Tabla 32: Distribución de frecuencias del uso del internet en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno- 2018.	85
Tabla 33: Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso del internet en los alumnos de 4to año Maria Auxiliadora de Puno 2018	86
Tabla 34: Correlación de Spearman entre uso del internet y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la I.E.S María Auxiliadora de Puno– 2018.....	87
Tabla 35: Distribución de frecuencias del uso de las TIC’s en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” de Puno- 2018.....	88
Tabla 36: Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso de las TIC’s en los alumnos de 4to año Maria Auxiliadora de Puno 2018. ...	89
Tabla 37: Correlación de Spearman entre uso de las TIC’s y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la I.E.S María Auxiliadora de Puno– 2018.....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución de frecuencias de edades de los estudiantes de CTA de la IES Maria Auxiliadora Puno 2018. Fuente: elaboración de la tabla anterior	55
Figura 2: Distribución de frecuencias de las secciones de los alumnos del curso de CTA de la IES Maria auxiliadora de Puno 2018	56
Figura 3: Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.	57
Figura 4: Distribución de frecuencias del uso del procesador de textos.....	59
Figura 5: Distribución de frecuencias del uso de diapositivas en PowerPoint	60
Figura 6: Distribución de frecuencias del uso de Microsoft Excel.....	61
Figura 7: Distribución de frecuencias del uso de un proyector por parte de los docentes.....	62
Figura 8: Distribución de frecuencias del uso de la computadora para Autoeducarse ...	63
Figura 9: Distribución de frecuencias de la creencia de la complementación de las TICs con el curso de CTA	64
Figura 10: Distribución de frecuencias del uso de la Ofimática de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.	65
Figura 11: Distribución de frecuencias del uso de enciclopedia que hacia los estudiantes por parte del docente	68
Figura 12: Distribución de frecuencias del uso de las presentaciones multimedia para exponer sobre un trabajo	69
Figura 13: Distribución de frecuencias del uso de TV, DVD y Computadoras para ampliar conocimientos en los estudiantes.....	70
Figura 14: Distribución de frecuencias del uso de las bibliotecas virtuales	71
Figura 15: Distribución de frecuencias sobre el uso de las APS educativos para el aprendizaje de los estudiantes	72
Figura 16: Distribución de frecuencias sobre el empleo del paquete de laboratorio virtual para los estudiantes.....	73
Figura 17: Distribución de frecuencias del uso de software educativo de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno	74
Figura 18: Distribución de frecuencias del uso del internet con el fin de presentar trabajos encargados al docente.....	77
Figura 19: distribución de frecuencias sobre el uso de Google Académico para realizar trabajos encargados.	78
Figura 20: Distribución de frecuencia del uso de laboratorio vía Online para reforzar el aprendizaje de los estudiantes.....	79

Figura 21: Distribución de frecuencia del uso de redes sociales con fines de estudio. ...	80
Figura 22: Distribución de frecuencia sobre el uso de suites y programas ofimáticos en los estudiantes.	81
Figura 23: Distribución de frecuencia sobre el uso del internet por parte del docente para el buen aprendizaje de los estudiantes en la Institución Educativa.....	82
Figura 24: Distribución de frecuencia sobre el aprendizaje grupal con la observación de un video.....	83
Figura 25: Distribución de frecuencia sobre la aplicación de evaluación usando las TICs por parte del docente.	84
Figura 26: Distribución de frecuencias del uso del internet en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “maría auxiliadora” de puno- 2018.	85
Figura 27: Distribución de frecuencias del uso del uso de las TIC’s en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” de Puno- 2018.	88

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- AV:** A Veces
- CS:** Casi Siempre
- CN:** Casi Nunca
- CTA:** Ciencia, Tecnología y Ambiente
- IES:** Institución Educativa Secundaria
- N:** Nunca
- S:** Siempre
- TIC:** Tecnología de la Información y Comunicación
- UNA:** Universidad Nacional del Altiplano

RESUMEN

La presente investigación titulado: “uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC’s) y su relación en el aprendizaje del área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.” La investigación tiene como objetivo determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las TIC’s y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno. Para ello se recurrió a la investigación descriptiva mediante el diseño correlacional. La muestra estuvo constituida por 93 estudiantes entre varones y mujeres del 4to grado de educación secundaria de dicha Institución. Según el diseño metodológico, la observación se realizó por medio de la técnica de la encuesta cuyo instrumento es el cuestionario con preguntas cerradas. Para la demostración de las hipótesis de investigación se empleó la técnica estadística no paramétrica, mediante el cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión, así como la prueba de hipótesis de Correlación Spearman (r). Los resultados obtenidos demuestran que existe relación altamente positiva ($\rho = 0,787$) y significativa ($\text{sig} = 0,00$) entre el uso de TIC’s, y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes. Asimismo, existe relación significativa y positiva entre el uso de la ofimática, empleo del software educativo y uso del Internet en el aprendizaje en el área de CTA. Finalmente, la presente investigación demuestra que los usos de las TIC’S inciden favorablemente en el aprendizaje del área de Ciencia Tecnología y Ambiente del 4to grado de la IES Emblemática María Auxiliadora en el año 2018.

Palabras clave: aprendizaje, Internet, ofimática, software educativo, uso de TICs

ABSTRACT

The present investigation entitled: "use of information and communication technologies (tic's) and its relationship in the learning of the area of CTA in students of the 4th grade of the I.E.S. "Maria Auxiliadora" - Puno. "The research aims to determine the level of relationship that exists between the use of ICTs and CTA learning in the students of the I.E.S. "Mary Help of Christians" - Puno. For this purpose, descriptive research was used through correlational design. The sample was constituted by 93 students between men and women of the 4th grade of secondary education of said institution. According to the methodological design, the observation was made by means of the survey technique whose instrument is the questionnaire with closed questions. For the demonstration of the research hypothesis, the non-parametric statistical technique is used, by calculating the measures of central tendency and dispersion, as well as the Spearman correlation hypothesis test (r). The results obtained show that there is a highly positive ($\rho = 0.787$) and significant ($\text{sig} = 0.00$) relationship between the use of ICTs, and Learning in the area of C.T.A. in the students. Likewise, there is a significant and positive relationship between the use of office automation, the use of educational software and the use of the Internet in Learning in the CTA area. Finally, the present research shows that the uses of ICTs have a favorable impact on the learning of the Science Technology and Environment area of the 4th grade of the IES Emblematic Mary Help of Christians in 2018.

Keywords: learning, Internet, office automation, educational software, use of TICs

I. INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación se desarrolla debido a que las herramientas de las TIC's no están siendo bien utilizadas en la actualidad y no se aprovechan en el Aprendizaje en el área de los estudiantes en los diversos niveles de la educación y por ello presentan deficiencias en el Aprendizaje en el área que estos tienen en los diferentes cursos que se dictan.

El presente informe de investigación está estructurado en cuatro capítulos. En el Capítulo I, se plantea el problema de investigación destacándose la descripción y el enunciado del problema, la justificación, las hipótesis y los objetivos de la investigación. En el Capítulo II se desarrolla el marco teórico que incluye sus antecedentes. En el Capítulo III, se desarrolla la metodología de la investigación, destacándose el tipo y diseño de investigación, los instrumentos de investigación, procedimientos de desarrollo de la investigación, el diseño estadístico y el sistema de variables. En el Capítulo IV, se presenta los resultados y la discusión de la investigación, los datos e información corresponden a los estudiantes de la muestra de estudio. Se finaliza con las conclusiones y sugerencias, en los anexos se incluyen los instrumentos de investigación y las matrices de resultados que evidencian la objetividad de la investigación científica.

Con la presentación de esta investigación esperamos haber alcanzado nuestro propósito particular de contribuir con el conocimiento acerca de los correctos usos de las TIC's y aprovechar estas herramientas en el Aprendizaje para el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente que poseen los estudiantes que culminan sus estudios de Educación Secundaria.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el grado de relación entre el uso de la TIC's y el aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes del 4to grado de la IES “María Auxiliadora” - Puno?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

Existe una relación directa y significativa entre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) y el proceso de aprendizaje del área de CTA en la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

1.3.2. Hipótesis específicas

- El nivel de relación que existe entre el uso de la ofimática y el aprendizaje de CTA es directa y significativa en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.
- Existe un alto nivel de relación entre el software educativo y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.
- El grado de relación que existe entre el uso del Internet y el aprendizaje de CTA es positiva y significativa en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” -Puno.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La TIC se ha incorporado en las Instituciones Educativas de manera significativa lo que ha permitido insertarlas al mundo global, facilitando la interactividad entre las personas e instituciones a nivel mundial eliminando barreras temporales y espaciales.

Es bastante claro que se están dando grandes pasos en relación con la incorporación de la TIC en las Instituciones Educativas. El proceso de aprendizaje se puede enriquecer con la introducción de la TIC en el aula, ya que para el estudiante la utilización de las páginas web, los laboratorios de computación, el internet u otro medio o herramienta tecnológica supone un importante estímulo en su aprendizaje.

No obstante, los procesos de enseñanza deben conducir a una seria reflexión del docente, no siempre llevada a cabo, sobre la importancia de tener conocimiento acerca de cuál es el uso adecuado que se le debe dar a la TIC para lograr una verdadera integración al currículo. La incorporación de la TIC en la educación debe dar un cambio frente a la concepción de su uso en relación al para que y por qué utilizarlas.

Uno de los grandes beneficios que se pueden lograr con los resultados de esta investigación es el de enriquecer el rol del docente en la tarea de promover aprendizajes con el uso pedagógico de la TIC.

En este sentido, este estudio contribuye a una investigación a los estudiantes que logran un aprendizaje significativo con la TIC al igual que se investiga a la IES, el grado de relación entre el uso de la TIC y el aprendizaje de CTA de la IES Emblemática “María Auxiliadora” Puno, 2018.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las TIC's y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de la ofimática y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.
- Establecer el nivel de relación entre el uso del software educativo y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.
- Determinar el grado de relación que existe entre el uso del Internet y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

Conde, Niño, Motta (2012) realizó la investigación: El aula de innovación pedagógica y el aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Julio Cesar Escobar de San Juan de Miraflores, Lima – 2012. Donde se planteó el siguiente objetivo: Determinar si el uso del aula de innovación pedagógica mejora el aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Julio Cesar Escobar de San Juan de Miraflores, Lima – 2012. En el cual se llegó a la siguiente conclusión: Existe relación significativa entre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y el aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Julio Cesar Escobar de San Juan de Miraflores, Lima – 2012.

Vélez (2012) realizó la investigación: Estrategias de enseñanza con uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para favorecer un aprendizaje significativo. En el cual se sostuvo el siguiente objetivo: Identificar las estrategias de enseñanza implementadas por los docentes de básica secundaria y media técnica de la Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Castro Monsalvo (INSTPECAM), Valledupar, Jornada Tarde, al utilizar las TIC en su práctica pedagógica para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes. La conclusión se define de la siguiente manera: Se afirma la adquisición de la TIC y lograr un buen aprendizaje de parte de los docentes al lograr las estrategias de enseñanza implementadas por los docentes de básica secundaria y media técnica de la Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Castro Monsalvo (INSTPECAM), Valledupar, Jornada Tarde.

Hernández, Muñoz (2012) en sus trabajos de investigación denominada: Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica. Tuvo como objetivo: Interpretar los usos pedagógicos reales de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en una unidad didáctica de Enseñanza y Aprendizaje. Se concluye de la siguiente manera: Desarrollada en escenarios presencial con apoyo de tic, los usos pedagógicos de las tic desarrollados en la unidad didáctica tienen su mayor representatividad en dos usos de la categoría gestión de la tarea académica constatando esto, que en las prácticas educativas se continúa dando mayor relevancia a la información proporcionada en el desarrollo de la temática, a pesar de que se planea y se desarrolla en cierta medida una estrategia pedagógica como el proyecto de aula que tiene entre sus propósitos la participación activa del estudiante en el desarrollo del mismo, al partir del interés y las experiencias de los estudiantes.

Alegría (2015) sustenta: El uso de las TIC como estrategias que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos. Afirmando como objetivo: Establecer en qué forma los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez utilizan las TIC como estrategias de aprendizaje. En conclusión, final se llegó: los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez usan en gran medida las herramientas tecnológicas TIC únicamente cuando sus profesores así se lo indican casi nunca lo realizan por iniciativa propia.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Los autores **Villa y Poblete (2007)** definen a las TIC como herramientas que se utilizan como medios de expresión, comunicación, aprendizaje y de investigación. El objetivo de las herramientas TIC es contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas

que tienen un contacto diario con ellas y las integran a un sistema de información para mantenerse conectado con otras personas. Dichos autores también mencionan que las TIC se conforma en dos grandes grupos: las TI o Tecnologías informáticas, que son todos los servicios o materiales relacionados con computadoras y redes (hardware, software y herramientas inteligentes) y las TC o Tecnologías de comunicación, las cuales son todos los medios de comunicación masivos (Internet, televisión, radio y teléfono) y todos los servicios globales que permiten una comunicación rápida, efectiva y eficaz.

Según **Castells (1997)** las tecnologías de la información y la comunicación son un grupo de herramientas tecnológicas que se crean para cubrir las necesidades en las áreas de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la televisión y la radio, la optoelectrónica y todos elementos que las componen.

Por su parte **Martínez (1996)** señalaba que las TIC son todos los medios de comunicación y de gestión de la información que se van creando gracias a los avances que se dan a diario por la globalización del desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, estas pueden ser nuevas creaciones o actualizaciones de algunas ya existentes, esto se da gracias a la utilización de nuevas tecnologías y de la evolución del conocimiento humano.

Desde **el Plan Nacional de TIC (2008)**, las Tecnologías de la información y la Comunicación, son el “conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes”.

Según **Leme (2008)** Son las tecnologías de la información y comunicación, es decir, son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es

un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos digitalizados. Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC's son medios no fines. Por lo tanto, son instrumentos y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

Moya (2009) afirma que “las TIC otorgan múltiples oportunidades y beneficios: favorecen las relaciones sociales, el aprendizaje cooperativo, el desarrollo de nuevas habilidades, nuevas formas de construcción del conocimiento y el desarrollo de las capacidades creativas, comunicación y razonamiento.”

Por otra parte, **De Pablos (2003)** señala que “La presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el mundo de la educación es hoy una realidad incontestable, y que las posibilidades, ventajas o resultados de esta presencia han pasado a ser una cuestión de primera línea en los análisis de los expertos, en las prioridades de las administraciones educativas o en los cambios sugeridos en la formación y actualización de los docentes”

Según **Monge y Chacón (2002)** Se empezará por entender la naturaleza de las TIC. Cuando se habla de TIC se refiere a los medios o instrumentos empleados para posibilitar la transmisión de voz, datos, imágenes y videos en forma digital.

En este mismo sentido **Falleres (2006)** indica que “Se denomina TIC a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, es decir, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (p. 261).

Ávila (2001) percibe que las TIC brindan a los procesos de enseñanza un gran repertorio de posibilidades para aplicar en grupos amplios en donde a través de la tecnología se logren cimentar actualizaciones en los sistemas educativos y logren difundir el conocimiento. Con esto se desea reducir la brecha tecnológica en la educación puesto que esto afecta a la población y no se logra generar una “cultura tecnológica en la sociedad”.

Según Marqués Graells (2003) cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

2.2.1.1. Características de las TIC

Según Cabero (1998) algunas de las características de las TIC que se logran especificar como las representativas, son:

Inmaterialidad: Se puede argumentar que las TIC se pueden dividir según su propósito y pueden crear, procesar y comunicar todo tipo de información. Toda esta información que es gestionada por las TIC es inmaterial y puede ser enviada o recibida de forma transparente e inmediata a cualquier lugar.

Interactividad: Una de las características principales de las TIC es la interactividad y es de mayor importancia en el ámbito educativo. Ya que con el uso correcto de las TIC se puede realizar intercambios de información entre varios usuarios a través de una computadora o un intercambio único entre un usuario y su máquina. Las TIC al disponer

de esta característica permite maximizar el procesamiento de la información y dar mejores resultados a los usuarios.

Interconexión: Es la característica de las TIC que permite unir y conectar dos o más tecnologías para obtener mayores beneficios según el resultado que se busque. Un claro ejemplo es la forma de comunicar información, esto es posible gracias la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación con estos avances se han podido crear los correos electrónicos y las redes sociales que agilizan los procesos de comunicación.

Instantaneidad: De mucho o poco servirían las TIC sin que las respuestas o publicaciones no fueran en tiempo real o instantáneas. Todas las redes de comunicación y su unión con elementos informáticos, han brindado toda una gama de posibilidades en la forma de comunicar y transmitir la información, de una manera rápida y eficaz, de un lugar a otro no importando la distancia que los separe.

Calidad de imagen y sonido: De nada serviría la inmediatez de recepción de la información, si llegara defectuosa o con mala calidad. Otra de las características de las TIC es el procesamiento de la calidad de la información textual, la que se genera a base de imágenes y sonidos, por lo cual es indispensable tener tecnologías nuevas que permitan realizar transmisiones multimedia de óptima calidad, lo cual facilita gestionar o modificar información que se recibe.

Digitalización: Teniendo calidad en la información que se recibe o que se envía, se pasa al proceso de digitalizar la información la cual puede ser de distintos tipos (sonidos, texto, imágenes, animaciones, código de programación, etc.). El propósito de la digitalización es retransmitir a través de los mismos medios que se recibe ya que se generan en un formato único. Un ejemplo claro es la transmisión de sonidos cuya transmisión tradicional se hace

de forma analógica y después de su digitalización pasa a ser una codificación digital, el cual es más fácil de enviar por cualquier medio informático.

Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales):

El uso de las TIC hoy en día no solo se enfoca en los individuos, en algún grupo en específico, o en un solo sector o país, abarca a todo un grupo de las sociedades a nivel mundial. Los términos utilizados para denominar a estos grupos se conocen como "la sociedad de la información" y "la globalización."

Innovación: Las TIC están generando una serie de cambios continuos en todas las sociedades. Es importante mencionar que todos cambios que se van produciendo no eliminan ni discriminan el uso de las tecnologías que fueron creadas con anterioridad ni cambian los medios de comunicación ya existentes, por el contrario, se realizan interconexiones con estos medios y le sacan el mayor provecho, es decir lo van actualizando. Un claro ejemplo de la actualización, es el uso de la correspondencia personal, que cambio con el uso del teléfono, y la potencialidad del correo electrónico ha condicionado el resurgimiento de la correspondencia personal, además de los bajos costos que promueve el uso de este tipo de TIC.

Tendencia hacia automatización: La gran cantidad de información que se produce y se maneja hoy en día promueve la utilización de herramientas tecnológicas, que hacen que se necesite una nueva forma de manejar la información, es decir manejo de información de manera automática, y esto se ve hoy en día en las actividades personales, profesionales y sociales. Para todo el que usa información necesita disponer de orden, estructuración y análisis de la misma por estas circunstancias se necesita automatizar procesos en busca de un fin o un producto.

Diversidad: El uso de las TIC puede darse de distintas maneras, desde establecer comunicación entre personas de manera profesional o personal, o simplemente crear nueva información y compartirla a través de la red.

2.2.1.2. Ventajas y desventajas de las TIC

Marques (2000) logró realizar un cuadro comparativo en donde clasifica las ventajas y las desventajas de la utilización de las Tecnologías de la información y comunicación en los procesos de aprendizaje.

A. Ventajas

- **Interés y motivación:** Todos los que utilizan tecnología se motivan al momento de utilizar todos los recursos con los que cuentan las TIC, la diversidad de TIC que existe hoy en día y las distintas ramas en las que están inmersas. La motivación permite que las personas se enfoquen en su trabajo o estudio y por lo tanto eso es consecuencia de mayor productividad y aprendizaje.
- **Programación del aprendizaje:** Las diferencias que tienen todos los individuos a la hora de trabajar, hacen que todos tengan su propio ritmo de trabajo, por lo que cada quien estructura su forma de trabajar, el orden que desea seguir y las herramientas que desee utilizar, además cada persona calendariza los tiempos que dedicará para realizar una actividad específica.
- **Desarrollo de la iniciativa:** El uso constante de las herramientas tecnológicas por parte de los usuarios permite el desarrollo de su proactividad e iniciativa, puesto que se encuentran con momentos de decisión en varios lapsos de su trabajo diario.
- **Aprendizaje a partir de los errores:** Cometer errores en el uso de las TIC es algo común, puesto que la actualización en periodos cortos de tiempos de la tecnología,

hace que se necesite de una constate retroalimentación y actualización en conocimientos y habilidades.

- **Aprendizaje cooperativo:** Todos los recursos que tienen las TIC logran facilitar el trabajo en grupo a distancia o presencial, además fomenta la formación de actitudes sociales y ciudadanas, el intercambio de ideas, el intercambio de conocimientos y la ayuda mutua en los procesos de aprendizaje.

B. Desventajas

- **Distracciones:** La gran gama de posibilidades que se generan con el uso de las TIC en muchas ocasiones priorizan el ocio y no la actitud de trabajo.
- **Dispersión:** El Internet es un espacio incalculable de posibilidades de navegación y de intereses, por lo cual las personas que utilizan la tecnología en gran cantidad no siempre lo hacen con un fin determinado y desvían sus prioridades.
- **Pérdidas de tiempo:** Cuando no se tiene generada una competencia de gestión de información, en la mayoría de casos existe pérdida de tiempo en la búsqueda de información concisa debido a la gran cantidad de información disponible.
- **Aprendizajes incompletos y superficiales:** La poca habilidad que se tiene en el discernimiento de la calidad de la información y de materiales que se encuentran en la red, puede generar aprendizajes incompletos, simples, con poca profundidad, es decir poco significativos.
- **Procesos educativos poco humanos:** El uso de las TIC provoca el poco contacto de las personas, convierte el proceso de aprendizaje en un proceso aislado, ya que disminuye la interacción en compañeros y con el profesor o encargado de la enseñanza.

- **Poco atractivo para el aprendizaje:** Existe un porcentaje de personas que no sienten empatía con el uso de la tecnología por lo tanto se les dificulta el aprendizaje, en la mayoría de casos son personas que no nacieron en la era tecnológica.

2.2.1.3. Avances y desarrollos en el uso de las TIC

En los últimos diez años la industria de las telecomunicaciones ha cambiado demasiado. Hoy, los móviles e internet ocupan un papel protagonista.

El sector de las telecomunicaciones ha experimentado muchos cambios en esta última década. Según un análisis de Ericsson basado en diferentes fuentes, si en el año 2000 el Internet y el correo electrónico despertaban tímidamente en la sociedad (solo había 380 millones de usuarios en Online) y cerca de 720 millones de personas poseían un teléfono móvil, en 2010 la realidad es muy distinta: los usuarios ya alcanzaban los 4,6 billones en el mundo (750 millones solo en China) y se ha popularizado el uso de la web y de servicios como YouTube (con más de 15 horas de videos descargada minuto) o redes sociales como Facebook (que fue fundada en 2004 ya cuenta con más de 350 millones de miembros) o Twitter. Y es que, según la Internet World Stats y la International Telecommunication Union, un cuarto de la población del planeta ya está presente en la Red. Si en esta década las telecomunicaciones han modificado la manera de comunicarnos, trabajar y divertirnos, en los años venideros las TICS seguirán dominando nuestras vidas, ahora el consumidor es cada vez más joven y el acceso a Internet es posible desde multitud de dispositivos, lo que hace aventurar que el usuario del futuro buscara conexión.

2.2.1.4. Las TIC en la educación

Law, Pelgrum y Plomo (2008) argumentan que la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación es considerada hoy en día y en todas

las sociedades, como una serie de elementos que proporcionan oportunidades específicas para mejorar e innovar los procesos de aprendizaje.

Papert, citado por Darías (2001) determina que las TIC, tienen características que permiten a las personas que las utilizan estar en un ambiente amigable, de fácil acceso, y donde las herramientas que se utilizan mejoran los rendimientos en los procesos educativos de una institución determinada. Las instituciones que logran incorporar tecnología en sus metodologías pedagógicas de enseñanza logran un aprendizaje más constructivo. Es en este momento donde la importancia del uso de la tecnología promueve el desarrollo de habilidades y destrezas, además de actitudes para que el educando logre gestionar la información, es decir la pueda discriminar, construir nueva información, simular procesos y comprobar hipótesis planteadas.

Adell, citado por Hernández, Pennesi, Sobrino y Vásquez (2011) argumenta que las TIC permiten y facilitan la forma de trabajar y los procesos de aprendizaje. Cuando se tiene la facilidad de tener acceso a la herramienta Internet desde un salón de clases o desde el hogar no es para estudiar los libros de texto, se debe utilizar para consultar varias fuentes de información y usar herramientas tecnológicas para comprender y transformar la información. Por lo consiguiente hay que aclarar que no es la tecnología el cambio, sino la metodología que debe basarse en actividades que se centren en los intereses y necesidades de los estudiantes, para que el asuma la importancia que tiene el uso adecuado de las TIC, ya que promueven también la cooperación entre iguales. Esto les facilita la elaboración de estrategias de estudio, que animan a comprender, a investigar y a crear información nueva. Se debe de tener claro que las TIC no solo sirven como fuentes de información y no solo son potentes herramientas para trabajar, sino también dan la oportunidad de diseñar y un espacio para compartir información.

Para Bricall (2000) las tecnologías de información y comunicación serán en el campo educativo las estrategias que propiciarán la desaparición de las problemáticas de espacio y de tiempo en la enseñanza. Además, serán un modelo de aprendizaje donde el centro del proceso será el estudiante y su creatividad. Así mismo las instituciones que las utilicen mejoraran su organización y la educación se verá beneficiada en todos sus rubros.

A su vez Kustcher y St. Pierre (2001) mencionan que el aprendizaje tecnológico tiene resultados eficaces, amigables y que generan motivación en los agentes de la educación que los utilizan, y que todos aquellos que se han quedado en el rezago deben preocuparse ya que hoy en día es necesario manejar las TIC con propiedad y sin miedo. En este tipo de aprendizaje se pueden destacar algunas características: es un aprendizaje activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo. Todos estos aspectos permiten la interacción adecuada con las TIC como estrategia, ya que nos da la posibilidad de sacarle el mayor beneficio posible, pero se tomar en cuenta las desventajas que pueden producir un mal uso por parte de los estudiantes.

Según Cabero (2007) existen varias posibilidades que las TIC pueden aportar a la formación y a la educación de los estudiantes entre las cuales se pueden rescatar:

Ampliación de las opciones de información.

- Creación de entornos más amigables y para generar el aprendizaje.
- Eliminación de las barreras de distancia y tiempo entre el profesor y los estudiantes.
- Mayor cantidad de formas de comunicación.
- Potenciación de los escenarios y entornos interactivos.
- Incentivar el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, además de fomentar el aprendizaje colaborativo entre iguales.
- Romper paradigmas en los procesos de aprendizaje.

- Crear nuevas posibilidades para monitorear, acompañar y dar seguimiento a los estudiantes.
- Fomentar la formación constante y autodidacta.
- Funciones de las TIC
- Marques (2000) determina las principales funciones que permiten utilizar las TIC como herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las cuales se destacan:
- Medio de expresión y creación multimedia: Las TIC permiten crear diferentes maneras de transmitir información, ya sea textual, basada en imágenes, a través de presentaciones en multimedia, páginas web, redes sociales, etc.
- Canal de comunicación: Facilitan la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y conocimientos y fomentan el trabajo colaborativo.
- Instrumentos para el proceso de la información: Permiten crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos, es decir, crear información a partir de información.
- Fuente abierta de información y de recursos: Las TIC son herramientas que permiten de transmitir varios tipos de información, en grandes cantidades y de manera eficaz y rápida.
- Instrumento cognitivo: apoya a determinados procesos mentales de los estudiantes, como los son: memorizar, analizar, sintetizar, concluir, evaluar, etc.
- Medio didáctico: genera la posibilidad de informar, de depurar las habilidades, genera cuestionamientos, monitorea el proceso de aprendizaje y motiva a querer aprender.
- Instrumento para la evaluación: puesto que proporciona una inmediata corrección, reduce tiempos de ejecución y baja los costos, permiten dar seguimiento al estudiante, y se puede realizar desde cualquier lugar sin importar la barrera de la distancia.
- Medio lúdico: Ya que proporciona destrezas para el desarrollo cognitivo.

2.2.2. Uso de la ofimática

A. Recursos tics – ofimática

Según Olson y Lucas, (1982) es la automatización de oficinas se refiere a la utilización de sistemas integrados de ordenadores y comunicaciones, como soporte a los procedimientos administrativos, los programas genéricos se agrupan en las siguientes familias en cuanto a las funciones que realizan: la suite de oficina de “OpenOffice.org” y Microsoft Office.

B. Procesador de texto

Un procesador de texto es un software informativo destinado a la creación y edición de: documentos de texto. Los procesadores de texto brindan unas u otras posibilidades según la aplicación de que se disponga.

C. Una hoja de cálculo

Una hoja de cálculo es un programa que permite manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas (la cual es la unión de filas y columnas) habitualmente es posible realizar cálculos complejos con fórmulas y funciones y dibujar distintos tipos de gráficos. Debido a la versatilidad de las hojas de cálculo modernas, se utilizan a veces para hacer pequeñas bases de datos, informes, gráficos estadísticos, clasificaciones de datos, entre otros usos. Las operaciones más frecuentes se basan en cálculos entre celdas, las cuales son referenciadas respectivamente mediante la letra de la columna y el número de la fila, por ejemplo – B1* C1. (Mavilo, 2000)

La hoja de cálculo más usada es: → Excel: Microsoft Office

D. Presentador de diapositivas

Según el diccionario electrónico “el mundo español”; es un programa usado para mostrar imbricación, normalmente mediante una serie de diapositivas diseñadas para

hacer presentaciones practicas con: texto esquematizado, fácil de entender, investigaciones de texto, se le pueden aplicar distintos diseños de fuente, pantalla y animación. Las nuevas versiones de presentaciones suelen ser llamativos y mucho práctico.

Los presentadores de Diapositivas: → Power Point: Microsoft Office.

2.2.3. Empleo de software educativo

2.2.3.1. Software educativo

Es un programa o un conjunto de programa informáticos destinados a la enseñanza y aprendizaje que además permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas. Así como existen profundas diferencias entre las filosofías pedagógicas, así también existe una amplia gama de enfoques para la creación de software educativos entendiendo a los diferentes tipos de interacción que se producen entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje: educador, aprendiz, conocimiento, computador (MINEDU, 2008)

El uso del ordenador desde un punto de vista didáctico pasa por el uso del denominado software educativo, estos materiales que suponen utilizar el ordenador con una finalidad didáctica. La funcionalidad del software educativo vendrá determinada por las características y el uso que se haga del mismo, de su adecuación al contexto y la organización de las actividades de enseñanza. (marques, 2004)

2.2.3.2. Funciones del software educativo

Para Acuña (2001) el empleo del software educativo es básico conocer las funciones que ha de cumplir en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje, dependiendo el tipo de software que puedan realizar funciones básicas propias de los materiales educativos, e algunos casos puedan proporcionar funciones específicas:

- **Funciones instructivas.** Una de las principales funciones que poseen los programas educativos en situaciones de logro de esto. En el proceso de aprendizaje la computadora actúa como mediador en la construcción del conocimiento, promoviendo actividades interactivas.
- **Función informativa.** Es un elemento que proporciona información como contenidos educativos a los estudiantes. Además de servir como material complementario para la labor del docente.
- **Función motivadora.** La introducción del computador en el proceso de enseñanza – aprendizaje por si solo es un elemento de motivación intrínseca, que propicia que los estudiantes se sientan atraídos e interesados.

2.2.3.3. Recursos

- **Videos educativos**

Según Corrales y Sierra (2001) “es un medio muy estimulante y atractivo al poder conjugar los comentarios con imágenes”. Pág. 87

Corrales y Sierra (2001), agrega que “el funcionamiento del video consiste en recibir, a través de un monitor o pantalla de proyección, el contenido de una cinta de video producida por alguien ajeno a los miembros de la audiencia”.

Desde una perspectiva general, se puede considerar video educativo a todo aquel material audiovisual independientemente del soporte, que puedan tener un cierto grado de utilidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Este concepto genérico engloba tanto al video didáctico propiamente dicho (elaborado con una explícita intencionalidad didáctica) como aquel video que, pese a no haber sido concebido con fines educativos, puede resultar ventajoso su uso, en este caso, se hace necesaria una intervención más activa del docente. De cualquier manera, todo material audiovisual es susceptible de ser

empleado didácticamente, siempre que su utilización este en función del logro de objetivos previamente formulados por el docente.

- **CD --- ROM Temáticos**

Profundizan en la información de un tema desde lo más general a lo más particular. Estos CD –ROM analizan un tópico o tema desde una perspectiva interdisciplinar, ofreciendo una información.

- **Enciclopedias generales**

Proporcionan información amplia sobre aspectos interdisciplinarios, constituyen auténticos compendios del saber y se caracterizan por ser interrelacionar conceptos de tal manera que permiten obtener una visión muy amplia del término al consultar.

Encarta

Encarta fue una aplicación y servicio online de Microsoft que funcionaba como una enciclopedia multimedia. Fue, en su tiempo, una de las enciclopedias por software más vendidas Encarta, probablemente debido al avance de Wikipedia.

Antes de que el Internet hiciera que fuera posible investigar cualquier tema con unos cuantos clics de mouse, los usuarios de computadoras a menudo usaban programas de enciclopedia que fue lanzado hasta el 2009. El beneficio principal de usar Encarta, a diferencia de las enciclopedias impresas tradicionales, es que no ocupaba espacio físico e investigar era simple y rápido. En tanto el sitio web de Encarta fue cerrado el 31 de diciembre del 2009. La enciclopedia sacaba una edición anual y se editaba en nuevas versiones con diferentes contenidos e idiomas. Contenida todo tipo de imágenes, videos, gráficos, mapas, enlaces, etc.

La enciclopedia es muy completa y permitía la edición (bajo supervisión) de sus artículos por cualquier persona, así cómo funcionaba la Wikipedia. Encarta 2007 fue la última versión en disco óptico, y a partir del 2008, solo estuvo disponible en la web.

AAPS (Aplicaciones)

Las aplicaciones también llamadas apps están presentes en los teléfonos desde hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia o Blackberry años tras. Los móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles, y son los que ahora llamamos feature phones, en contraposición a los smartphones, más actuales.

La base de programación de las aplicaciones web, también llamadas webapps ----- es el HTML, conjuntamente con JavaScript y CSS, herramientas ya conocidas para los programadores web.

En este caso no se emplea un Software Development Kit o SDK, lo cual permite programar de forma independiente al sistema operativo en el cual se usará la aplicación.

Las aplicaciones comparten la pantalla del teléfono con las webs móviles, pero mientras las primeras tienen que ser descargadas e instaladas antes de usar, a una web puede accederse simplemente usando Internet y un navegador; sin embargo, no todas pueden verse correctamente desde una pantalla generalmente más pequeña que la de un ordenador de escritorio. (Vittone, 2013 – 2015)

- Apps para la educación

Castells (2002) indica lo siguiente: aunque como ya hemos señalado que con las Tablet podemos usar la mayor parte de webs, aplicaciones y juegos educativos que existen en Internet, hay varias razones que nos permiten valorar positivamente el poder instalar apps en estos dispositivos.

Una primera razón es que al tenerla instalada no necesitaremos ya más la conexión a Internet. Solo en caso de que sea necesaria una actualización necesitaremos conectarnos.

Es complicado hacer que una aplicación móvil educativa para niños consiga un engagement alto. Precisamente en un momento como en el que vivimos ahora, cada vez con más frecuencia en la escuela y el mundo educativo se utilizan más las nuevas tecnologías para aprender.

Instrumentos: Dentro de esta categoría podemos encontrar numerosas herramientas como: calculadoras, ábacos, reglas, transportadores, escuadras, cámaras fotográficas y de video, escáneres de documentos y de códigos QR o de barras, pizarras, brújulas, niveladores, cronómetros, temporizadores, velocímetros.

- **Laboratorio virtual**

El laboratorio virtual es un simulador interactivo de un laboratorio donde nuestros estudiantes podrán mediante la tecnología web, usando lenguajes de programación interactiva para multimedia como el JAVA, química o biología de manera autónoma.

Los programas de laboratorios virtuales nos permiten crear un enfoque constructivista del aprendizaje donde nuestros estudiantes podrán constatar sus hipótesis a través de una experiencia virtual, para ellos debemos de organizar nuestro proceso de enseñanza entorno a una serie de actividades (prácticas virtuales) que hagan que los estudiantes reflexionen continuamente acerca de la información recibida.

- **Laboratorio de biología**

Phet: es uno de los pocos simuladores que existen relacionados con la biología. Este simulador es gratuito y nos permite simular:

Alimentación sana, colores de la visión, simulación de un MRI

Características:

- Son fáciles de realizar, aunque estén en inglés.
- Vienen con una batería de actividades que los estudiantes podrán realizar relacionadas con cada tema.
- Los estudiantes pueden interactuar con la simulación modificando los parámetros.

PONTES, A. (2001).

- Cmap Tools

Este software gratuito, desarrollado por el “Institute for Human and Machine Cognition” (IHMC), de la Universidad de West Florida (Estados Unidos), se diseñó con el objetivo de apoyar la construcción de modelos de conocimiento representados en forma de “Mapas de Ideas” aunque también pueden elaborarse con el “Telarañas”, “Mapas de Ideas” y “Diagramas Causa – Efecto”, todos dentro de un entorno de trabajo intuitivo, amigable y fácil de utilizar (LLANOS, 2010).

2.2.4. Uso de internet**2.2.4.1. Internet**

Pantigoso (2007) Es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP. Tuvo sus orígenes en 1969, cuando una agencia del Departamento de Defensa de los Estados Unidos comenzó a buscar alternativas ante una eventual guerra atómica que pudiera incomunicar a las personas. A diferencia de lo que suele pensarse, Internet y la World Wide Web no son sinónimos. La WWW es un sistema de información desarrollado en 1989 por Tini Berners Lee y Robert Cailliau. Este servicio permite el acceso a información que se encuentra enlazada mediante el protocolo HTTP.

A. La World Wide Web

Internet se compone de varios elementos para acceder a esta, y el más usado es definitivamente la Web (World Wide Web, es el universo de información accesible a través de Internet)

Usando la Web, se puede acceder a miles de páginas de información, “La exploración en la Web se realiza por medio de un software especial denominado Browser o Explorador. La apariencia de un Sitio Web puede variar ligeramente dependiendo del explorador que use. Así mismo, las versiones más recientes disponen de una funcionalidad mucho mayor tal como animación, realidad virtual, sonido y música.

- **La página web**

La página web es la unidad básica de la World Wide Web, (la Web). Una página Web “es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentra conectado a la red mundial de información denominada Internet”. Es un documento dinámico, porque permite realizar diferentes acciones a través de textos o imágenes, que conducen al usuario a otra página web, a otra sección dentro del documento o a un e-mail.

Es de suma importancia que una página web se convierta en un aporte para un usuario, (una empresa, una institución, o una persona natural), ya que de nada sirven los colores, las imágenes, las animaciones o el buen diseño de la página si los usuarios que ingresen a esta no encuentran lo que buscan o no quedan satisfechos con esta, la página web sería un fracaso si los usuarios quedan defraudados con esta.

Por lo anterior es importante realizar un proceso para realizar una página web, para que tenga éxito, este proceso tiene cuatro etapas.

- **Etapas de una página web**

La primera etapa es la **planificación**, en esta se debe analizar el contenido general que tendrá la presentación, la interacción y la personalización de la página web que será dirigida a una audiencia objetivo. En esta etapa también se debe dividir “la audiencia objetivo, el contenido asignado, la particularidad o diferenciación” respecto a otras páginas web del tema ya existentes en la red.

La segunda etapa que es la **estructuración**, como su nombre lo indica es donde se estructura la presentación de la página web, en esta etapa se separa la información total en páginas web y se relacionan entre sí. Además de esto se deben definir los objetivos específicos de cada página web, “la arquitectura que une a estas páginas y la interconexión mediante hipertextos con la información ya presenté en otras fuentes de información”

La tercera etapa es el **diseño – diagramación – implementación**, en esta etapa es en donde se implementa el estilo y la estructura que ya sean determinado en la etapa dos, de acuerdo a esto se realiza la diagramación gráfica, se organiza la información que se debe estar en cada párrafo y se seleccionan las imágenes, figuras y demás elementos que deben incluirse en cada página. Dependiendo de cada página web se incorporan elementos tales como plantillas para que el usuario deje información o diga su opinión. Finalmente se organizan, se unifican y se complementan todos los anteriores elementos para originar la página web.

La última etapa es la **publicación**, en esta etapa se debe tener la página web terminada y solo faltaría “la instalación de esta en un servidor web para hacerla accesible a la comunidad de Internet”

B. Navegador de Internet

Es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que estos puedan ser leídos (ya se encuentre esta red mediante enlaces o hipervínculos) Un navegador es el software o programa que nos permite la visualización de documentos de texto posiblemente con recursos multimedia incrustados (Pantigoso, 2007)

C. Buscadores

- **Google:** WWW.google.com

Es un alfanumérico que se inicia al consultar una duda, ahí, en una espinal de resultados positivos, se activan cientos de miles de servidores. Luego millones de procesadores a los que activan 14.000 millones de páginas web e inducen a una potencia a la “n” de cifras digitales, que en una abrir y cerrar de ojos obtenemos una respuesta, afirmativa. Es una ecuación de 500 millones de variables posibles de google resuelve en un clic. Estas consultas ascienden a más de 7.200 millones de visitas diarias. Sin lugar dudas Google hoy por hoy es el buscador más utilizado.

- **Yahoo! :** WWW.scarch.Yahoo.com

Uno de los sitios más importantes en la historia de Internet. Un renovado Yahoo! Nos presenta un mejoradísimo motor de búsqueda, cuya novedad más destacada es que el usuario puede personalizar sus búsquedas a través del servicio “My Yahoo! Scarch”. De este modo, el internauta puede ir guardando así los enlaces que desde e incluso introducir comentarios personales. Posteriormente, en la opción “Mi Web”, el internauta encontrara solo aquellas páginas que haya consultado con anterioridad, similar a un servicio de favoritos. Además, el portal permite almacenar direcciones de sindicación de contenidos con el fin de rescatarlas y utilizarlas más tarde. Además, cuenta con numerosas herramientas útiles e interesantes.

- **Bing:** WWW.bing.com

Bing (anteriormente Live Search, Windows Live Search y MSN Search) es UN buscador web de Microsoft. Cambios notables incluyen la lista de sugerencias de búsqueda en tiempo real, y una lista de las búsquedas relacionadas. Es una herramienta de búsqueda con un aspecto y un funcionamiento totalmente nuevos, que te ayuda a encontrar lo que busca de forma rígida y sencilla. Ofrece mejores resultados y seguirá evolucionando durante los próximos meses para brindar una experiencia de búsqueda más completa que podrás disfrutar unos números creciente de usuarios que busquen tus productos y servicios.

D. Google Académico

Enfocado en el mundo académico que se especializa en literatura científica-académica. El sitio indiza editoriales, bibliotecas, repositorios, bases de datos bibliográficas, entre otros; y entre sus resultados se pueden encontrar: cifras, enlace de libros, artículos de revistas científicas, comunicaciones y ponencias a congresos, informes científicos-técnicos, tesis, tesinas, archivos depositados en repositorios.

Fue lanzado al público en versión Beta el 18 de noviembre de 2004. El índice incluye las revistas más leídas en el mundo científico con excepción de Elsevier.

Google Académico permite a los usuarios buscar copias físicas o digitales de artículos, ya sea en línea o en bibliotecas. Las búsquedas de Google Académico aparecerán utilizando las referencias de “artículos periodísticos completos, informes técnicos, borradores preliminares, tesis, libros, y otros documentos, incluyendo páginas web selectas que son consideradas como contenedoras de contenido académico”. Puesto que la mayor parte de resultados de búsqueda de Google Académico enlazan directamente a artículos de publicaciones comerciales, la mayor parte del tiempo los usuarios solo

podrán acceder a un breve resumen del tema tratado en el artículo, así como a pequeños fragmentos de información importante relacionada con dicho artículo, y posiblemente tengan que pagar un determinado importe para acceder al artículo completo. (vine, 2006)

E. Redes Sociales

Se llama a la evolución de las tradicionales maneras de comunicación del ser humano, que han avanzado con el uso de nuevos canales y herramientas, en la Internet se pueden definir como una página web multifuncional en construcción permanente que involucran a conjuntos de personas que se identifican con las mismas necesidades y problemáticas organizadas para potenciar sus recursos. Pueden ser sistemas abiertos o cerrados y su característica principal es el intercambio permanente de información, la inmediatez de este intercambio y las relaciones entre los usuarios son la base fundamental. El ranking de la categoría de redes sociales, se detallan las más populares de los últimos años: Facebook, Youtube, Twitter, Yahoo Respuestas, His, MySpace, Meneame, Metroflog, Badoo y la red social Google Plus.

- **Facebook**

Es un sitio web gratuito de redes sociales, originalmente denominado thefacebook, se creó como una versión en línea de los “Facebooks” de las universidades americanas. Los “Facebooks” son boletines que entregan las universidades al comienzo del año académico, que contienen las fotografías y nombres de todos los estudiantes y tienen como objetivo ayudar a que los estudiantes se conozcan mutuamente. Facebook llevo esta idea de la Internet primero para los estudiantes americanos y abrió sus puertas a cualquier persona que posee una cuenta de correo electrónico.

El proyecto Facebook surgió con la intención inicial de crear una red de conexión entre los estudiantes de la Universidad de Harvard. Los servicios que ofrecía Facebook

consistían fundamentalmente en la posibilidad de agregar amigos, con los que se podían intercambiar fotos y mensajes, y de unirse a grupos, unas de las utilidades que más se desarrollaría posteriormente. Cada usuario que debía estar registrado, disponía de Wall (muro) que permitía que los escribieran mensajes o enviaran regalos para que este los viera. El supe muro; una mejora posterior permitiría incrustar animaciones en formato flash.

F. Google Docs., las herramientas ofimáticas de Google

Google nos ofrece tres herramientas para la creación de documentos hojas de cálculo, presentaciones online y documentos de texto. Podremos empezar desde cero e ir creando nuestro documento mediante una plantilla, añadiendo formulas (en el caso de las hojas de cálculo), variando la tipografía, introduciendo imágenes. Hasta aquí, nada anormal, todo lo que podemos encontrar en cualquier suite de ofimática, pero con la peculiaridad de que no necesitaremos instalar ningún programa, todo se realiza de modo online desde el navegador web.

Todo ello mediante un editor muy sencillo, en realidad si has utilizado programas de ofimática tan conocidos como la suite Office de Microsoft, u otras gratuitas como Open Office, hacerte con Google Docs. te costara más bien poco.

Es posible incluso abrir desde ella documentos tipo *.doc (Word) o *.ppt (Powerpoint), visionarlos de Google Docs. e incluso realizar ligeras modificaciones.

La funcionalidad más interesante de Google Docs., los documentos en la nube, desde Google Drive podremos almacenar documentos creados con Google Dos (también otro tipo de documentos) y acceder a ellos desde cualquier ordenador con conexión a Internet. Solo tendremos que acceder a nuestra cuenta y tendremos total disponibilidad de ellos. Los documentos que vayamos creando con Google Docs., los podremos

compartir con quien queramos. Tan sencillo como crearlo, guardarlo en Google Drive y decidir las personas con la que queremos compartir dicho documento. Solamente tendremos que introducir el correo electrónico para que le llegue un aviso a su buzón de correo y pueda acceder al documento. Podremos delimitar que solo pueda leerlo o que incluso pueda modificarlo. Google Apps for Business, un ecosistema muy interesante para tus empleados.

2.2.5. El aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente

Wenger, citado por Olórtegui (1997) "Todo lo que es más que una modificación transitoria de la conducta y que es resultado de la experiencia pasada y no de algún cambio orgánico conocido".

Entonces, por aprendizaje entendemos todo proceso de adquisición y/o modificación del comportamiento, de una manera estable, a través de la experiencia.

2.2.5.1. Características del aprendizaje

Olórtegui (1997) nos dice: en el concepto de aprendizaje deben resaltarse sus características básicas del aprendizaje.

Cuando afirmamos que en el aprendizaje existe un cambio del comportamiento, se alude a la aparición de una nueva conducta en el repertorio habitual de comportamientos del sujeto. Este cambio se refiere tanto a las conductas que se modifican y constituyen "nuevos comportamientos", como a las conductas que son adquiridas por primera vez.

El aprendizaje de una lengua constituye la adquisición de un comportamiento que antes no se poseía; es una nueva conducta para el sujeto. Antes no la poseía y luego del aprendizaje la posee en su repertorio habitual. Pero también se da el caso de que la

conducta ya adquirida se modifica y constituye un "nuevo comportamiento". Habiendo adquirido una lengua o idioma podemos aprender un determinado estilo de habla, preferir algunos términos, perfeccionar nuestro dominio o competencia lingüística, etc. En estos casos, estamos "modificando" nuestro comportamiento inicial y esta modificación también es aprendizaje.

Cuando se señala que el cambio de comportamiento es estable se hace referencia al carácter relativamente permanente o duradero de la conducta aprendida. Esto, en oposición a los cambios de conducta eventuales o poco duraderos que no constituirían, realmente, aprendizajes, al carecer de esta característica de estabilidad.

La adquisición de una lengua o idioma es más o menos permanente y duradera. Su desaparición o extinción de nuestro repertorio habitual de comportamiento es progresivo.

Finalmente, cuando se sostiene que el aprendizaje se da a través de la experiencia se trata de remarcar que los cambios de conducta son producto de la práctica o entrenamiento (práctica sostenida). Es decir, el sujeto ha estado expuesto ante algunos estímulos por un tiempo determinado, a consecuencia de lo cual se da el aprendizaje. (pág. 107)

2.2.5.2. El aprendizaje significativo

Los conceptos clave de la teoría de Piaget (1971, 1973, 1977) son asimilación, acomodación, adaptación y equilibración. La asimilación designa el hecho de que es del sujeto la iniciativa en la interacción con el medio. Él construye esquemas mentales de asimilación para abordar la realidad. Todo esquema de asimilación se construye y todo acercamiento a la realidad supone un esquema de asimilación. Cuando el organismo (la mente) asimila, incorpora la realidad a sus esquemas de acción imponiéndose al medio.

Cuando los esquemas de asimilación no consiguen asimilar determinada situación, el organismo (mente) desiste o se modifica. En el caso de la modificación, se produce la acomodación, o sea, una reestructuración de la estructura cognitiva (esquemas de asimilación existentes) que da como resultado nuevos esquemas de asimilación. A través de la acomodación es como se da el desarrollo cognitivo. Si el medio no presenta problemas, dificultades, la actividad de la mente es sólo de asimilación; sin embargo, frente a ellos se reestructura (acomoda) y se desarrolla (Moreira, M. 1997: 4).

No hay acomodación sin asimilación, pues la acomodación es una reestructuración de la asimilación. El equilibrio entre asimilación y acomodación es la adaptación. Experiencias acomodadas dan origen a nuevos esquemas de asimilación, alcanzándose un nuevo estado de equilibrio. La mente, que es una estructura (cognitiva), tiende a funcionar en equilibrio, aumentando, permanentemente, su grado de organización interna y de adaptación al medio.

Cuando este equilibrio se rompe por experiencias no asimilables, el organismo (mente) se reestructura (acomoda), con el fin de construir nuevos esquemas de asimilación y alcanzar nuevo equilibrio. Este proceso equilibrador que Piaget llama equilibración mayormente es el responsable del desarrollo cognitivo del sujeto. A través de la equilibración mayormente, el conocimiento humano es totalmente construido en interacción con el medio físico y sociocultural. Piaget no enfatiza el concepto de aprendizaje. Su teoría es de desarrollo cognitivo, no de aprendizaje. Él prefiere hablar de aumento de conocimiento. En esta perspectiva, sólo hay aprendizaje (aumento de conocimiento) cuando el esquema de asimilación sufre acomodación.

¿Tendría, entonces, sentido hablar de aprendizaje significativo en un enfoque piagetiano? Tal vez sí, si establecemos una analogía entre esquema de asimilación y

subsumidor (¡tanto uno como otro son constructos teóricos!): en el aprendizaje significativo subordinado derivativo, el subsumidor prácticamente no se modifica, la nueva información es corroboradora o directamente derivable de esa estructura de conocimiento que Ausubel llama subsumidor. Correspondería a la asimilación piagetiana. En el aprendizaje significativo superordenado, un nuevo subsumidor se construye y pasa a subordinar aquellos conceptos o proposiciones que permitieran tal construcción. Sería un proceso análogo a la acomodación en la que un nuevo esquema de asimilación se ha construido. Claro, Ausubel dice que el aprendizaje superordenado es un proceso relativamente poco frecuente, en cuanto que la acomodación no tanto. Moreira (1997)

Por otro lado, en el aprendizaje significativo subordinado correlativo, el subsumidor es bastante modificado, enriquecido en términos de significado. Esta modificación, o enriquecimiento, correspondería a una acomodación no tan acentuada como la del aprendizaje superordenado. En el aprendizaje combinatorio, el significado viene de la interacción de la nueva información con la estructura cognitiva como un todo. Es un proceso semejante al del aprendizaje subordinado con la diferencia de que la nueva información, en vez de anclarse a un subsumidor particular, lo hace en un conocimiento “relevante de un modo general”. Pero en la óptica piagetiana sería también una acomodación. Cuando el material de aprendizaje no es potencialmente significativo (no relacionable de manera sustantiva y no-arbitraria a la estructura cognitiva), no es posible el aprendizaje significativo. De manera análoga, cuando el desequilibrio cognitivo generado por la experiencia no asimilable es muy grande, no ocurre la acomodación. Tanto en un caso como en el otro, la mente queda como estaba; desde el punto de vista ausubeliano, no se modificaron los subsumidores existentes y desde el punto de vista piagetiano, no se construyeron nuevos esquemas de asimilación.

Es posible, por lo tanto, interpretar la asimilación, la acomodación y la equilibrarían piagetianas en términos de aprendizaje significativo. Asimilar y acomodar se pueden interpretar en el sentido de dar significados por subordinación o por superordenación. Naturalmente, esto no quiere decir que los esquemas de Piaget y los subsumidores de Ausubel sean lo mismo. Se trata solamente de una analogía que permite dar significado al concepto de aprendizaje significativo en un enfoque piagetiano.

2.2.6. Organización curricular del área

2.2.6.1. Competencia

Según el ministerio de educación (2015) las competencias se definen como un saber actuar en un contexto particular en función de un objetivo o la solución de un problema. Es un actuar que se vale de una diversidad de saberes propios o de recursos del entorno.

En este fascículo presentamos las cuatro competencias del área curricular de Ciencia, Tecnología y Ambiente. El objetivo es desarrollar aprendizajes significativos en el ciclo VI, donde los estudiantes construyen conocimientos a partir de saberes previos, interpretando, conectando, reorganizando y revisando concepciones internas acerca del mundo.

- Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.
- Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.
- Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.
- Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.

2.2.6.2. Capacidades

Desde el enfoque de competencias, hablamos de “capacidades” en el sentido amplio de “capacidades humanas”. Así, las capacidades que pueden integrar una competencia que combinan saberes de un campo más delimitado, y su incremento que genera nuestro desarrollo competente. Desde esta perspectiva, importa el dominio específico de estas capacidades, pero es indispensable su combinación y utilización pertinente en contextos variados.

APRENDIZAJES QUE SE ESPERA LOGRAR	
COMPETENCIAS	CAPACIDADES
1 Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Problematiza situaciones. ✓ Diseña estrategias para hacer una indagación. ✓ Genera y registra datos e información. ✓ Analiza datos o información. ✓ Evalúa y comunica.
2 Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprende y aplica conocimientos científicos. ✓ Argumenta científicamente.
3 Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plantea problemas que requieren soluciones tecnológicas y selecciona alternativas de solución. ✓ Diseña alternativas de solución al problema. ✓ Evalúa y comunica la eficacia, la confiabilidad y los posibles impactos de su prototipo. ✓ Implementa y valida alternativa de solución.
4 Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. ✓ Toma posición crítica frente a situaciones socio científicas.

(MINEDU, 2008)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La población del presente trabajo estará ubicada en la región de Puno, que se encuentra a 3800 msnm a orillas del Lago Titicaca de la misma ciudad.

La población estará conformada por varones y mujeres en donde hay un total de 150 de estudiantes en cuarto grado, lo cual, se investigará a todas las secciones de cuarto grado según consta en la nómina de matrícula, por el diagnóstico y realización de unidad didáctica cuenta con la misma cantidad de estudiantes. Las mismas que tienen un promedio de 15 a 16 años de edad; procedentes de familias dedicadas a diversas actividades como: el comercio, pesca, agricultura, etc.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación denominada “uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC’S) y su relación en el aprendizaje del área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. María Auxiliadora – Puno”. Para la recolección de información se dispuso de 5 días, exactamente el 17, 18, 19, 22 y 23 de octubre del 2018.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

3.3.1. Técnica

- **Encuesta:** Persigue indagar la opinión que tiene un sector de la población sobre determinado problema, nos permitió determinar los procedimientos de cómo debemos aplicar usando el método científico de la planificación sistemática en las dos variables uso de las tic y Aprendizaje en el área
- **Cuestionario:** Conjunto de preguntas formuladas por escrito a ciertas personas para que opinen sobre un asunto. Nos permitió el trabajo de campo que se realizó a partir

de la coordinación respectiva con el director, profesores de la Institución Educativa Secundaria María Auxiliadora, en donde se aplicó el cuestionario respectivo de las dos variables: uso de las TIC's y Aprendizaje en el área

3.1.2. Instrumento

Los instrumentos utilizados en la presente investigación son: El cuestionario de uso de las TIC's. Y las notas del área de CTA del primer trimestre del año académico 2018.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), menciona que “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo” (p.174).

Tabla 1:
Nº de estudiantes de 4do grado y sección de la I.E.S. “María Auxiliadora – Puno 2018”

GRADO	SECCIÓN	Nº DE ESTUDIANTES
CUARTO	A	31
CUARTO	B	29
CUARTO	C	30
CUARTO	D	30
CUARTO	E	30
TOTAL		150

3.4.2. Muestra

Se usó el muestreo aleatorio estratificado con ponderación proporcional la muestra se ha obtenido aplicando la fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra conociendo la población. La muestra fue hallada de forma probabilística y determinado por la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * Z^{\alpha^2} * p * q}{(d^2 * (N - 1)) + (Z^{\alpha^2} * p * q)}$$

n: Muestra

N: Poblacion

Z α^2 : Nivel de confianza (si es 95% = 1.96)

p: Proporción esperada (si es 50% = 0.5)

q: 1-p (1-0.5=0.5)

d: Precisión (deseamos 6% = 0.06)

$$n = \frac{150 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(0.04^2 * (150 - 1)) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)} = 92.47 \cong 93$$

Afijación proporcional

Para seleccionar la muestra dentro de cada estrato, se necesitó determinar cuántos elementos tomar en cada uno de ellos, por lo que se utilizó el concepto de “afijación”.

Existen diferentes maneras de efectuar afijaciones en el muestreo estratificado entre las cuales está la afijación proporcional el cual se utilizó en nuestro estudio.

$$p_i = \frac{N_i}{N} = \frac{\text{Tamaño del } i\text{-ésimo estrato}}{\text{Tamaño de toda población}}$$

Y el tamaño de la muestra asignado para cada estrato es:

$$n_i = \frac{N_i}{N} n = p_i n$$

Donde n es el tamaño de la muestra y n_i el tamaño de muestra para cada estrato,

debiendo cumplirse que:

$$n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 = n$$

En nuestro caso tenemos:

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

GRADO	SECCIÓN	Ni	pi	N° DE ESTUDIANTES MUESTRA ni
CUARTO	A	31	0.21	19
CUARTO	B	29	0.19	17
CUARTO	C	30	0.20	19
CUARTO	D	30	0.20	19
CUARTO	E	30	0.20	19
TOTAL		150	1.00	93

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Puesto que las variables estudiadas y analizadas en la presente investigación es uno de ellos cualitativa ordinal (Tecnologías de Información y Comunicación TIC's) y cuantitativa discreta (Aprendizaje en el área de CTA de los estudiantes de 4to grado) y no cumpliendo la normalidad, uno de los requisitos fundamentales para la aplicación de pruebas paramétricas, se usó la correlación de Spearman que es una medida en la que mide la asociación entre las variables mencionadas.

El estadístico ρ por la siguiente ecuación:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

El recorrido del coeficiente de correlación muestral ρ se ubica en el siguiente intervalo:

$$\rho \in < -1 ; +1 >$$

Donde:

ρ : Coeficiente de Correlación

D : es la diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden "x-y"

N : es el número de parejas

Donde ese coeficiente nos indica si es positivo o es negativo la correlación existente entre ambas variables, y un coeficiente de 0 nos indica que no existe relación entre las variables.

Nivel de significancia ($\alpha = 0,05$ con 2 grados de libertad)

REGLA DE DECISIÓN

COEFICIENTE CUALITATIVO	COEFICIENTE CUANTITATIVO
(+,-) Correlación nula o inexistente	$0,00 \leq \rho \leq 0,00$
(+,-) Correlación positiva o negativa muy baja	$0,01 \leq \rho \leq 0,20$
(+,-) Correlación positiva o negativa baja	$0,21 \leq \rho \leq 0,40$
(+,-) Correlación positiva o negativa regular	$0,41 \leq \rho \leq 0,60$
(+,-) Correlación positiva o negativa alta	$0,61 \leq \rho \leq 0,80$
(+,-) Correlación positiva o negativa muy alta	$0,81 \leq \rho \leq 0,90$
(+,-) Correlación positiva o negativa perfecta	$1,00 \leq \rho \leq 1,00$

Fuente: Tabla de Spearman.

3.6. PROCEDIMIENTO

3.6.1. Plan de recolección de datos

- Elaboración de los instrumentos de investigación pertinentes.
- Revisión y aprobación de los instrumentos.
- Se solicitó permiso al Director de la Institución Educativa Secundaria Emblemática “María Auxiliadora” de la ciudad de Puno.
- Se aplicó el instrumento, para identificar el uso de las herramientas de tecnología e información TIC’s que predominan en los estudiantes del cuarto grado de la mencionada Institución Educativa Secundaria.

3.6.2. Plan de sistematización de datos

Luego de la aplicación del cuestionario, se organizó en frecuencias estadísticas los resultados del cuestionario desarrollado por los estudiantes, de la siguiente manera:

- Se contabilizó la puntuación obtenida por cada estudiante en cada dimensión del uso de las herramientas TIC’S.
- Se sumaron los totales obtenidos por cada estudiante en todas las dimensiones del uso de las herramientas de tecnología e información TIC’S.
- Al finalizar la investigación se tabuló y elaboró las tablas estadísticas para luego redactar el informe.

3.7. SISTEMA DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
1. Uso de las TICs	1.1. La ofimática	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza el procesador de texto (Word) ▪ Utiliza presentaciones (PowerPoint) 	<p>Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre</p>
	1.2. El software educativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza los Videos Tutoriales ▪ Utiliza Microsoft Encarta 	
	1.3. El internet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza los Buscadores ▪ Utiliza los Sitios Web 	
2. Aprendizaje en el área de CTA	<p>2.1. Competencia: Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia</p> <p>Capacidad: genera y registra datos de información</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectúa el reconocimiento de proteínas mediante un procedimiento químico que le permite diferenciar proteínas de otras sustancias controlando variables y registrando datos. ▪ Organiza datos o información en cuadros comparativos entre las células procariontas y eucariotas. 	<p>INICIO (00-10)</p>
	<p>2.2. Competencia: Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.</p> <p>Capacidad: Comprende y aplica conocimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora mapas mentales sobre el proceso digestivo. ▪ Analiza las funciones de las vías respiratorias e infiere su importancia en los seres vivos. 	<p>PROCESO (11-13)</p>
	<p>2.3. Competencia: Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.</p> <p>Capacidad: Planea problema que requieren soluciones tecnológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de maquetas sobre el sistema cardiovascular. ▪ Reconocimiento y manipulación de las pares del corazón. 	<p>LOGRO PREVISTO (14-17)</p>
	<p>2.4. Competencia: Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.</p> <p>Capacidad: Evalúa las implicancias del saber y quehacer científico y tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora una crítica hacia la tecnología que favorece en el exceso de consumo de grasas saturadas y toma posición respecto al tema. ▪ Analiza las implicancias éticas de los sistemas de producción y de uso de objetos tecnológicos en la forma de vida de las personas desde diferentes puntos de vista. 	<p>LOGRO DESTACADO (18-20)</p>

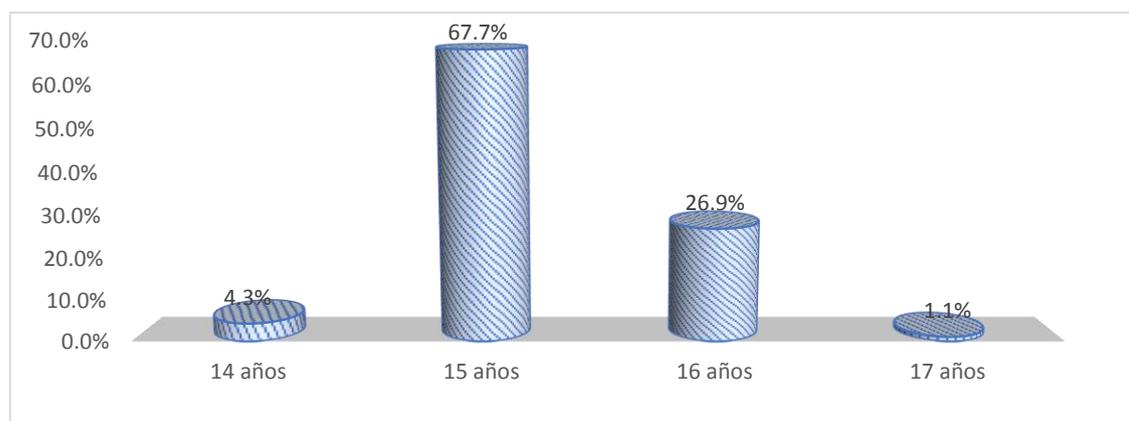
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Este capítulo comprende la realización de la investigación, su recolección, tabulación de los datos con diferentes fórmulas estadísticas preestablecidas y haciendo uso del paquete estadístico del SPSS, Versión 23. Todo ello se hizo como se detalla a continuación:

4.1.1. Estadísticas descriptivas de las características de los estudiantes

Tabla 2:
Distribución de frecuencias de edades de los estudiantes de CTA de la IES Maria Auxiliadora Puno 2018.



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	14 años	4	4.3%	4.3%	4.3%
	15 años	63	67.7%	67.7%	72.0%
	16 años	25	26.9%	26.9%	98.9%
	17 años	1	1.1%	1.1%	100%
	Total	93	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Figura 1: *Distribución de frecuencias de edades de los estudiantes de CTA de la IES Maria Auxiliadora Puno 2018. Fuente: elaboración de la tabla anterior*

Interpretación: del 100% de los encuestados el 67.7% tuvieron 15 años, seguido del 26.9% con 16 años, luego un 4.3% tuvieron 14 años y finalmente el 1.1% tuvieron 17 años.

Tabla 3:
Distribución de frecuencias de las secciones de los alumnos del curso de CTA de la IES María Auxiliadora de Puno 2018.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SECCION A	19	20.4%	20.4%	20.4%
	SECCION B	17	18.3%	18.3%	38.7%
	SECCION C	19	20.4%	20.4%	59.1%
	SECCION D	19	20.4%	20.4%	79.6%
	SECCION E	19	20.4%	20.4%	100.0%
	Total	93	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

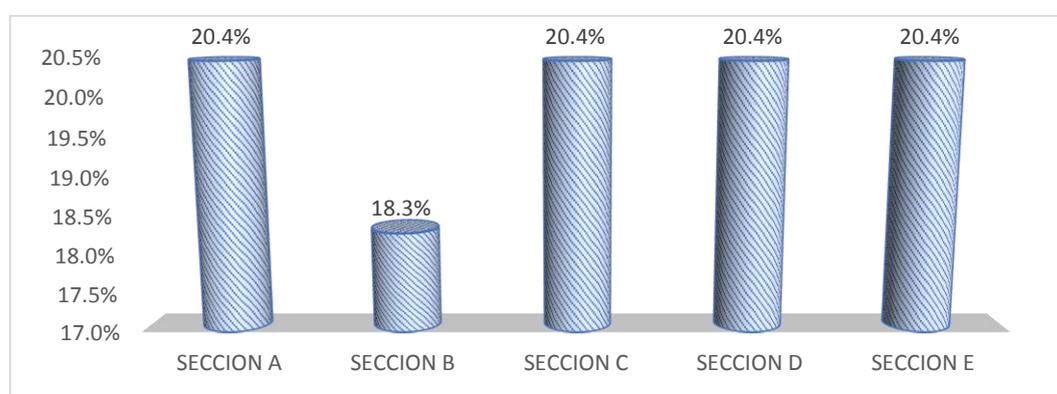


Figura 2: **Distribución de frecuencias de las secciones de los alumnos del curso de CTA de la IES María auxiliadora de Puno 2018**

Fuente: elaboración de la tabla anterior

Interpretación: del cuadro y la figura anterior notamos que del 100% de los encuestados, el 20.4% estuvieron representados en las secciones A, C, D y E, y solo en la sección B se representó el 18.3% del total de los encuestados.

Esto fue debido al tipo de muestreo usado para el presente estudio y siendo la sección B con menos alumnos que las demás secciones, por ello fue que se usó este tamaño de representación.

Tabla 4:
Distribución de frecuencias del aprendizaje en el Área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRO DESTACADO	9	9.7%	9.7%	9.7%
	LOGRO PREVISTO	37	39.8%	39.8%	49.5%
	EN PROCESO	42	45.2%	45.2%	94.6%
	EN INICIO	5	5.4%	5.4%	54.8%
	Total	93	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

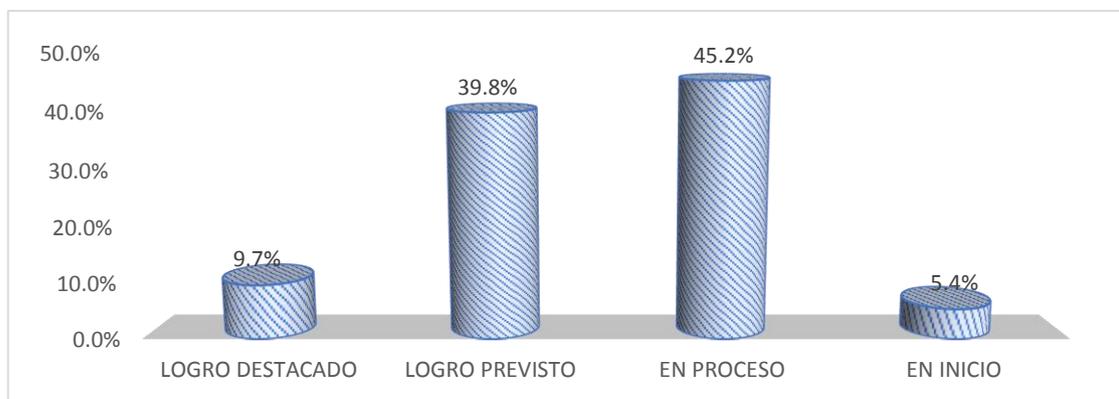


Figura 3: *Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.*

Fuente: tabla 4

Interpretación: del 100% de los encuestados, observamos que el 45.2% tuvieron un logro en proceso en el área de CTA, seguido del 39.8% con un logro previsto, luego el 9.7% de los alumnos de 5to año se encontraron con un logro destacado, y finalmente solo el 5.4% tuvieron un nivel en inicio.

De lo anterior deducimos que solo existe una mínima cantidad de alumnos de 4to año en el área de CTA con logro destacado y otra mínima cantidad en una etapa inicial.

Tabla 5:
Diagrama de tallo del nivel de aprendizaje en el área de CTA según notas obtenidas en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1.00	9 . 0
4.00	10 . 0000
8.00	11 . 00000000
13.00	12 . 00000000000000
21.00	13 . 00000000000000000000
13.00	14 . 00000000000000
9.00	15 . 000000000
9.00	16 . 000000000
6.00	17 . 000000
9.00	18 . 000000000
Stem width:	1.00
Each leaf:	1 case(s)

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Fuente: tabla 5

Interpretación: analizando la tabla y figura anterior observamos que, de los 93 alumnos de la muestra evaluados en el área de CTA, 21 de ellos lograron obtener un puntaje de 13 puntos, seguido de 13 alumnos que obtuvieron un puntaje de 12 y otros alumnos con la misma cantidad obtuvieron el puntaje de 14, luego 27 alumnos obtuvieron un puntaje entre 15, 16 y 18 distribuidos equitativamente, hubo 8 alumnos que obtuvieron una nota de 11 puntos, seguidamente 6 alumnos con un puntaje de 17, 4 alumnos del total obtuvieron una nota de 10 y finalmente solo un alumno que obtuvo 09 puntos en el aprendizaje en el área de CTA.

4.1.2. Objetivo específico 01

Determinación el nivel de relación que existió entre el uso de la ofimática y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

Tabla 6:
Distribución de frecuencias del uso del procesador de textos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	7	5.1%	5.1%	5.1%
	CASI	20	14.5%	14.5%	19.6%
	NUNCA				
	A VECES	56	40.6%	40.6%	60.1%
	SIEMPRE	29	21.0%	21.0%	81.2%
	CASI	26	18.8%	18.8%	100.0%
	SIEMPRE				
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

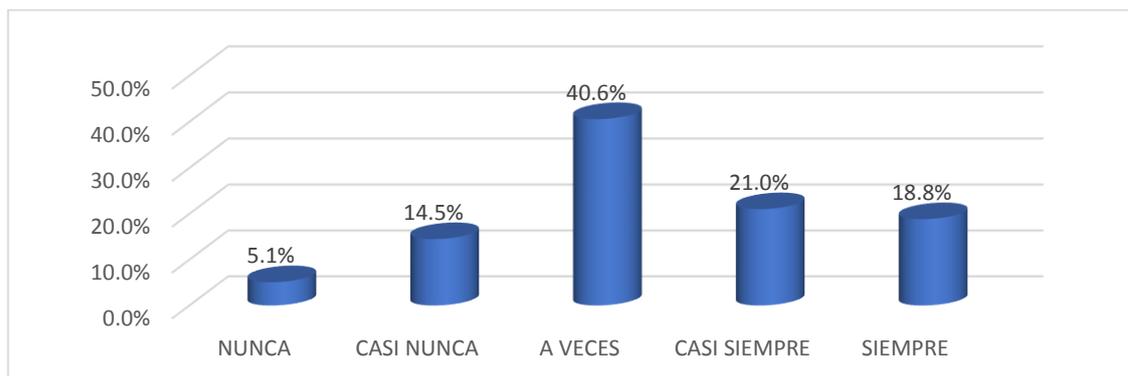


Figura 4: *Distribución de frecuencias del uso del procesador de textos*

Fuente: tabla 6

Interpretación: de la tabla y la figura observamos que el 40.6% mencionaron usar a veces un procesador de textos, seguido del 21% que lo usan casi siempre, luego hubo un 18.8% que indicaron que siempre usan un procesador de textos como el word continuado del 14.5% que dijeron que casi nunca lo usan y finalmente solo un 5.1% alegaron que nunca lo usan.

Tabla 7:
Distribución de frecuencias del uso de diapositivas en PowerPoint

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	11	8.0%	8.0%	8.0%
	CASI NUNCA	23	16.7%	16.7%	24.6%
	NUNCA A VECES	58	42.0%	42.0%	66.7%
	SIEMPRE	29	21.0%	21.0%	87.7%
	CASI SIEMPRE	17	12.3%	12.3%	100.0%
	SIEMPRE				
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

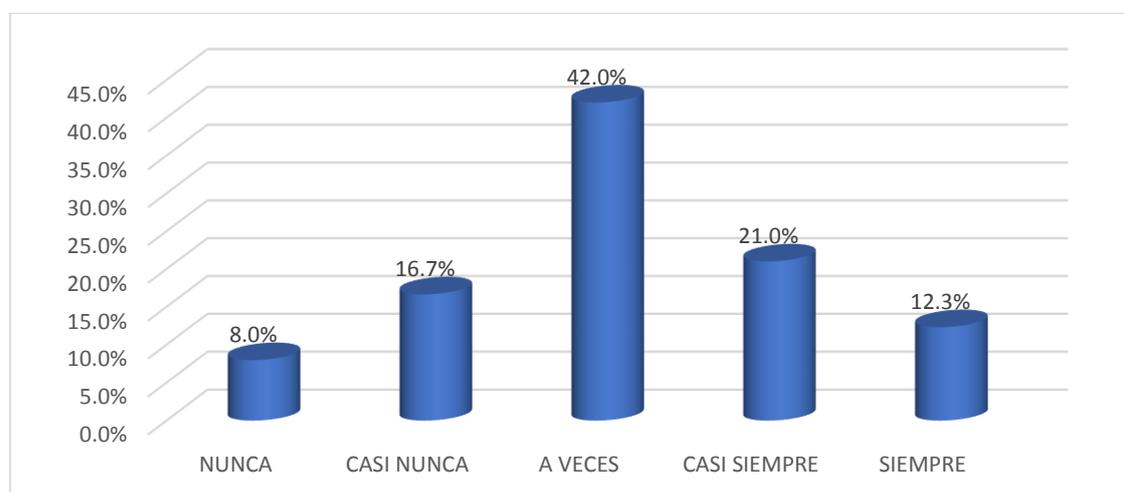


Figura 5: Distribución de frecuencias del uso de diapositivas en PowerPoint

Fuente: tabla 7

Interpretación: del 100% de los estudiantes encuestados, podemos apreciar de que el 42% realiza a veces sus presentaciones en diapositivas PowerPoint, seguido del 21% que mencionaron usarlo casi siempre, luego hubo el 16.7% que indicaron que casi nunca lo usan, continuo del 12.3% que siempre lo usan y finalmente solo el 8% indicaron que nunca lo usaron esa herramienta de la ofimática.

Tabla 8:
Distribución de frecuencias del uso de Microsoft Excel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	28	20.3%	20.3%	20.3%
	CASI	37	26.8%	26.8%	47.1%
	NUNCA				
	A VECES	50	36.2%	36.2%	83.3%
	SIEMPRE	14	10.1%	10.1%	93.5%
	CASI	9	6.5%	6.5%	100.0%
	SIEMPRE				
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

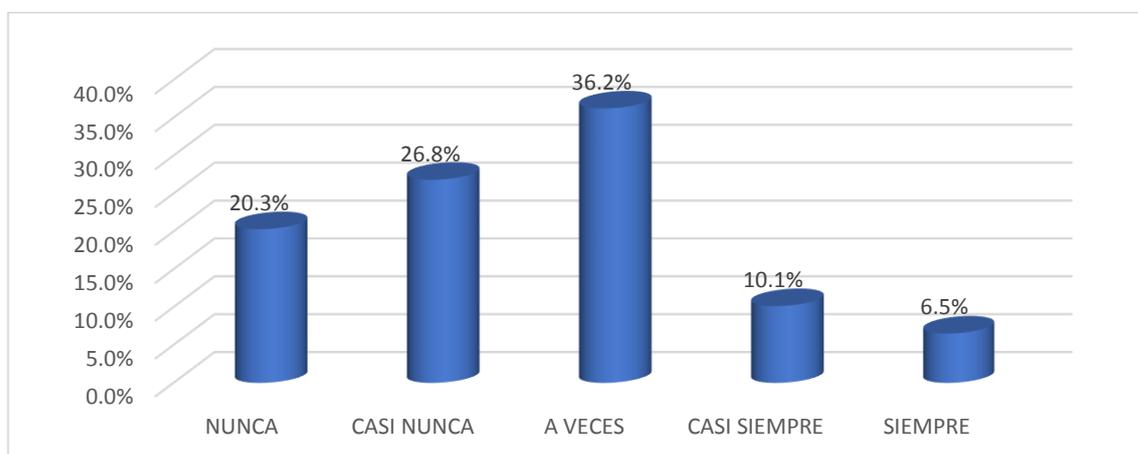


Figura 6: Distribución de frecuencias del uso de Microsoft Excel

Fuente: tabla 8

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 36.2% realiza a veces sus presentaciones en Microsoft Excel, seguido del 26.8% que mencionaron que casi nunca lo usan, luego hubo el 20.3% que indicaron que nunca lo usan, continuo del 10.1% que casi siempre lo usan y finalmente solo el 6.5% indicaron que siempre lo usaron esa herramienta de la ofimática.

Tabla 9:
Distribución de frecuencias del uso de un proyector por parte de los docentes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	11	8.0%	8.0%	8.0%
	CASI NUNCA	26	18.8%	18.8%	26.8%
	NUNCA				
	A VECES	65	47.1%	47.1%	73.9%
	SIEMPRE	26	18.8%	18.8%	92.8%
	CASI SIEMPRE	10	7.2%	7.2%	100.0%
	SIEMPRE				
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

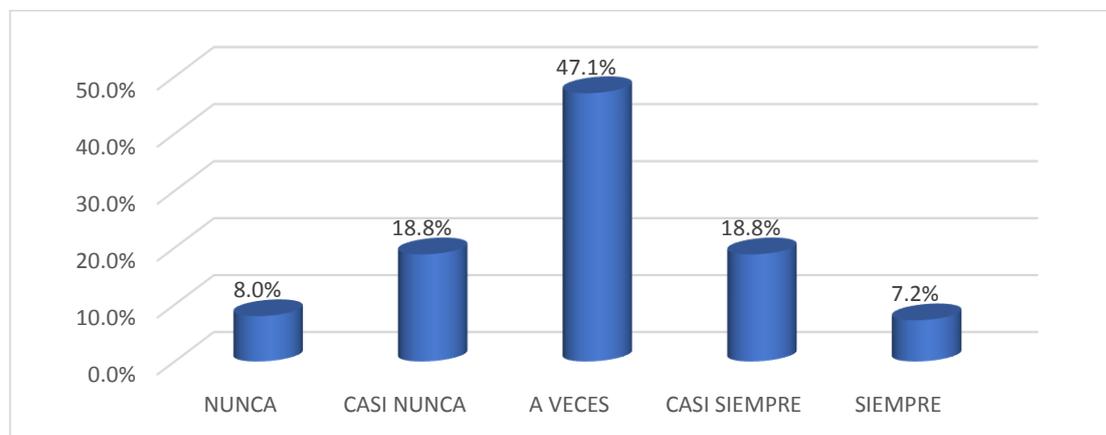


Figura 7: Distribución de frecuencias del uso de un proyector por parte de los docentes

Fuente: tabla 9

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 47.1% indicaron que a veces usan un proyector para impartir las clases los docentes, seguido del 18.8% que mencionaron que casi nunca lo usan, luego hubo otro 18.8% que indicaron que casi siempre lo usan, continuo del 8% que indicaron que nunca lo usan y finalmente solo el 7.2% mencionaron que siempre lo usaron esa herramienta para dictar clases.

Tabla 10:
Distribución de frecuencias del uso de la computadora para Autoeducarse.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	13	9.4%	9.4%	9.4%
	CASI NUNCA	25	18.1%	18.1%	27.5%
	NUNCA A VECES	45	32.6%	32.6%	60.1%
	SIEMPRE CASI SIEMPRE	44	31.9%	31.9%	92.0%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	11	8.0%	8.0%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

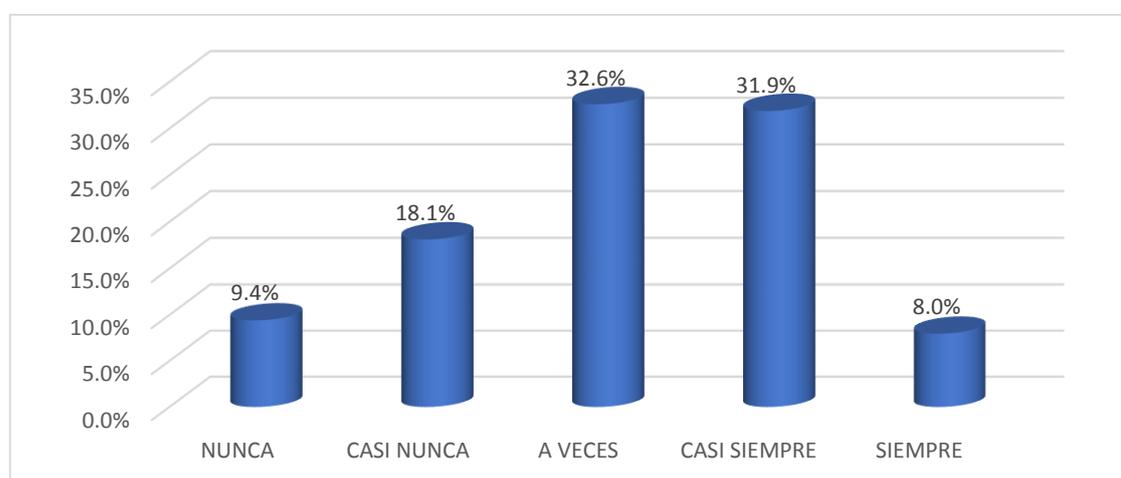


Figura 8: Distribución de frecuencias del uso de la computadora para Autoeducarse

Fuente: tabla 10

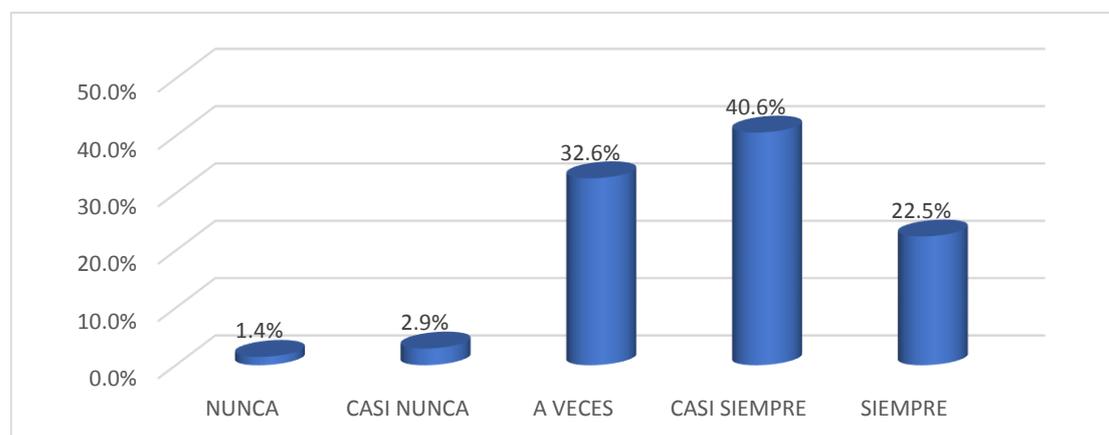
Interpretación: del 100% de los estudiantes encuestados observamos que, el 32.6% indicaron que a veces usan la computadora para auto educarse en sus conocimientos, seguido del 31.9% que mencionaron que casi siempre lo usan, luego hubo otro 18.1% que indicaron que casi nunca lo usan, continuo del 9.4% que indicaron que nunca lo usan y finalmente solo el 8% mencionaron que siempre lo usaron esa herramienta aprender por sí mismos y profundizar en los temas avanzados en clases.

Tabla 11:
Distribución de frecuencias de la creencia de la complementación de las TICs con el curso de CTA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	2	1.4%	1.4%	1.4%
	CASI NUNCA	4	2.9%	2.9%	4.3%
	NUNCA				
	A VECES	45	32.6%	32.6%	37.0%
	SIEMPRE	56	40.6%	40.6%	77.5%
	CASI SIEMPRE	31	22.5%	22.5%	100.0%
	SIEMPRE				
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Figura 9: Distribución de frecuencias de la creencia de la complementación de las TICs con el curso de CTA



Fuente: elaboración de la tabla anterior

Fuente: tabla 11

Interpretación: del 100% de los estudiantes encuestados observamos que, el 40.6% indicaron que a casi siempre se complementan perfectamente las herramientas TICs con el curso de CTA, seguido del 32.6% que mencionaron que a veces se complementan, luego hubo otro 22.5% que indicaron que siempre se complementan, continuo del 2.9% que indicaron que casi nunca se complementan y finalmente solo el 1.4% mencionaron que nunca se complementan las herramientas de las TICs con el curso de CTA.

Tabla 12:
Distribución de frecuencias del uso de la Ofimática de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI LO USAN	19	20.4%	20.4%	20.4%
	A VECES LO USAN	44	47.3%	47.3%	67.7%
	NO LO SAN USAN	30	32.3%	32.3%	100.0%
	Total	93	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

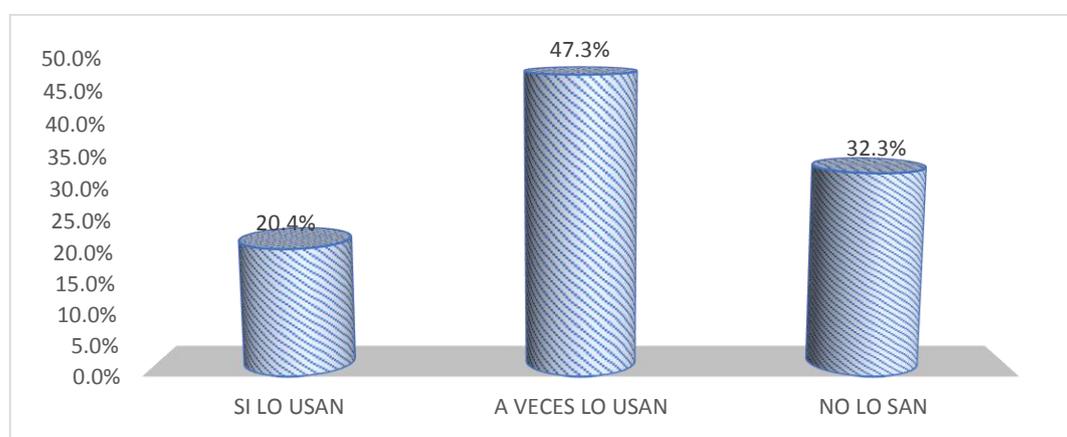


Figura 10: Distribución de frecuencias del uso de la Ofimática de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

Fuente: tabla 12

Interpretación: del 100% de los encuestados acerca del uso de una de las herramientas TIC’s como es la ofimática, el 47.3% de ellos mencionaron que a veces lo usan, seguido del 32.3% que no usan y finalmente solo el 20.4% si lo usan la ofimática para el desarrollo de sus tareas y/o clases.

Tabla 13:
Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso de la ofimática en los alumnos de 4to año “María Auxiliadora” - Puno 2018.

		APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA								Total	
		LOGRO DESTACADO		LOGRO PREVISTO		EN PROCESO		EN INICIO			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
USO DE LA OFIMÁTICO	Si lo usan	8	8.6%	10	10.8%	1	1.1%	0	0.0%	19	20.4%
	A veces lo usan	1	1.1%	20	21.5%	23	24.7%	0	0.0%	44	47.3%
	No lo usan	0	0.0%	7	7.5%	18	19.4%	5	5.4%	30	32.3%
	Total	9	9.7%	37	39.8%	42	45.2%	5	5.4%	93	100.0%

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: de la tabla anterior observamos que del 100% de encuestados que, si afirman usar las herramientas de la ofimática, el 10.8% de ellos tuvieron un logro previsto en el área de CTA, los que afirmaron que a veces suelen usarlo la ofimática, entonces estos mismo tuvieron un nivel de en proceso que represento el 24.7%, asimismo hubo otro 19.4% del total que no lo usan y tuvieron un nivel en proceso.

A partir de lo anterior deducimos que el uso de ofimática mejora el aprendizaje del área de CTA ya que se encuentran en buen nivel de calificación en la institución educativa secundaria emblemática María Auxiliadora de puno en el año 2018.

4.1.3. Prueba de hipótesis específica 1

H₀: No existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso de ofimática y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018.

H₁: Existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso de ofimática y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018.

Consideramos la regla de decisión:

Sig < 0.05, se rechaza la Ho.

sig > 0.05, no se rechaza la Ho.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ Utilizando el SPSS, nos presenta:

Tabla 14:
Correlación de Spearman entre uso de ofimática y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la I.E.S María Auxiliadora de Puno – 2018.

		APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA	USO DE LA OFIMATICA
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1.000
	APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA	Sig. (bilateral)	,728**
		N	93
		Coefficiente de correlación	,728**
	USO DE LA OFIMATICA	Sig. (bilateral)	1.000
		N	93

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: como se muestra en la tabla anterior, el p-valor = 0,000, inferior al nivel de significancia ($\alpha = 0,05$) por ello se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alterna con lo cual podemos concluir que existe una relación significativa entre la dimensión uso de ofimática y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018. Asimismo, el valor de la correlación de Spearman es igual a 0,728** esto nos indica que existe una relación estadística positiva y a su vez presentan un coeficiente de correlación alta, esto quiere decir que, a mayores niveles de uso de la ofimática, existirán mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

4.1.4. Objetivo específico 02

Determinación del nivel de relación que existió entre el uso del software educativo y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

Tabla 15:
Distribución de frecuencias del uso de enciclopedia que hacia los estudiantes por parte del docente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	35	25.4%	25.4%	25.4%
	CASI NUNCA	42	30.4%	30.4%	55.8%
	A VECES	38	27.5%	27.5%	83.3%
	CASI SIEMPRE	19	13.8%	13.8%	97.1%
	SIEMPRE	4	2.9%	2.9%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

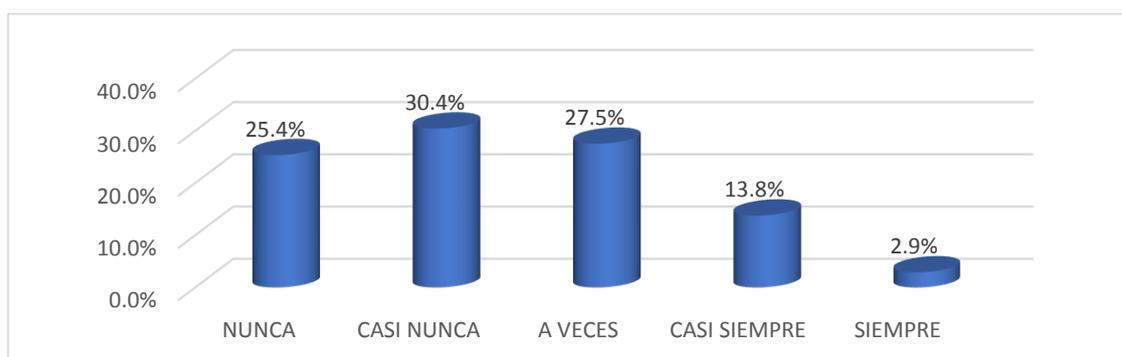


Figura 11: *Distribución de frecuencias del uso de enciclopedia que hacia los estudiantes por parte del docente*

Fuente: tabla 15

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 30.4% indicaron que casi nunca usan la enciclopedia para el aprendizaje del área de CTA, seguido del 27.5% que mencionaron que a veces lo usan, luego hubo otro de 25.4% que indicaron que nunca lo usan, continuo del 13.8% que indicaron que casi siempre lo usan y finalmente solo el 2.9% mencionaron que siempre lo usaron esa herramienta para dictar clases

Tabla 16:
Distribución de frecuencias del uso las presentaciones multimedia para exponer sobre un trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	10	7.2%	7.2%	7.2%
	CASI NUNCA	23	16.7%	16.7%	23.9%
	NUNCA				
	A VECES	55	39.9%	39.9%	63.8%
	CASI SIEMPRE	34	24.6%	24.6%	88.4%
	SIEMPRE				
	SIEMPRE	16	11.6%	11.6%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

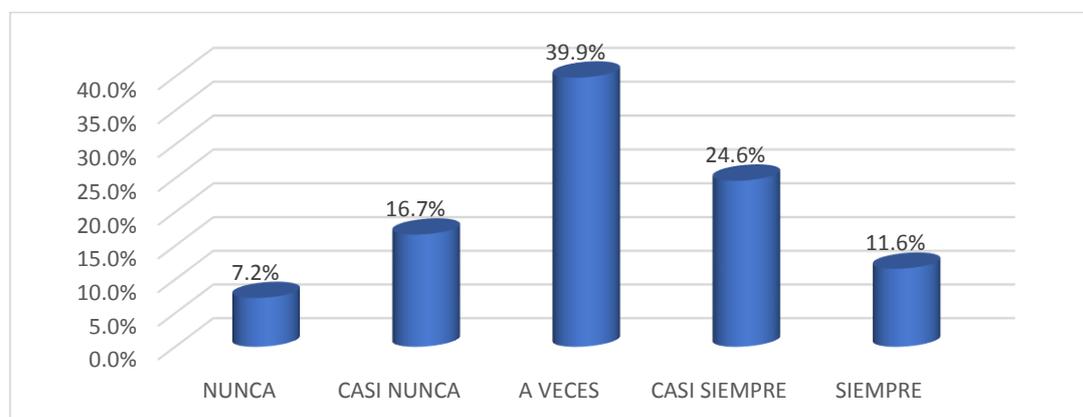


Figura 12: **Distribución de frecuencias del uso de las presentaciones multimedia para exponer sobre un trabajo**

Fuente: tabla 16

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 30.9% indicaron que a veces usan las presentaciones multimedia para exponer en público, seguido del 24.6% que mencionaron que casi siempre lo usan, luego hubo otro de 16.7% que indicaron que casi nunca lo usan, continuo del 11.6% que indicaron que siempre lo usan y finalmente solo el 7.2% mencionaron que nunca lo usaron esa herramienta las exposiciones u otro trabajo.

Tabla 17:
Distribución de frecuencias del uso de TV, DVD y Computadoras para ampliar conocimientos en los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	31	22.5%	22.5%	22.5%
	CASI	32	23.2%	23.2%	45.7%
	NUNCA				
	A VECES	42	30.4%	30.4%	76.1%
	CASI	25	18.1%	18.1%	94.2%
	SIEMPRE				
	SIEMPRE	8	5.8%	5.8%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

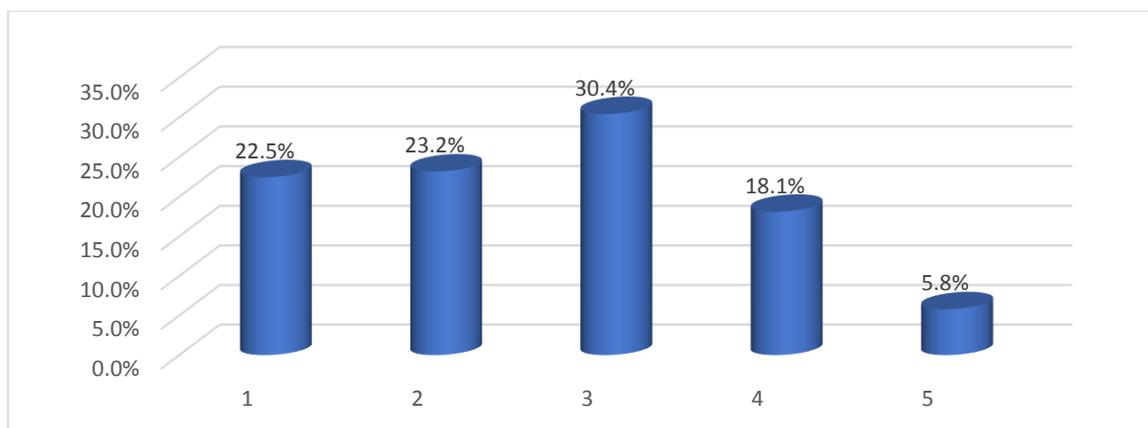


Figura 13: *Distribución de frecuencias del uso de TV, DVD y Computadoras para ampliar conocimientos en los estudiantes.*

Fuente: tabla 17

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 30.4% indicaron que a veces usan los videos especializados para el aprendizaje de los estudiantes, seguido del 23.2% que mencionaron que casi nunca lo usan, luego hubo otro de 22.5% que indicaron que nunca lo usan, continuo del 18.1% que indicaron que casi siempre lo usan y finalmente solo el 5.8% mencionaron que siempre lo usaron las herramientas.

Tabla 18:
Distribución de frecuencias del uso de las bibliotecas virtuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	32	23.2%	23.2%	23.2%
	CASI NUNCA	39	28.3%	28.3%	51.4%
	A VECES	42	30.4%	30.4%	81.9%
	CASI SIEMPRE	18	13.0%	13.0%	94.9%
	SIEMPRE	7	5.1%	5.1%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

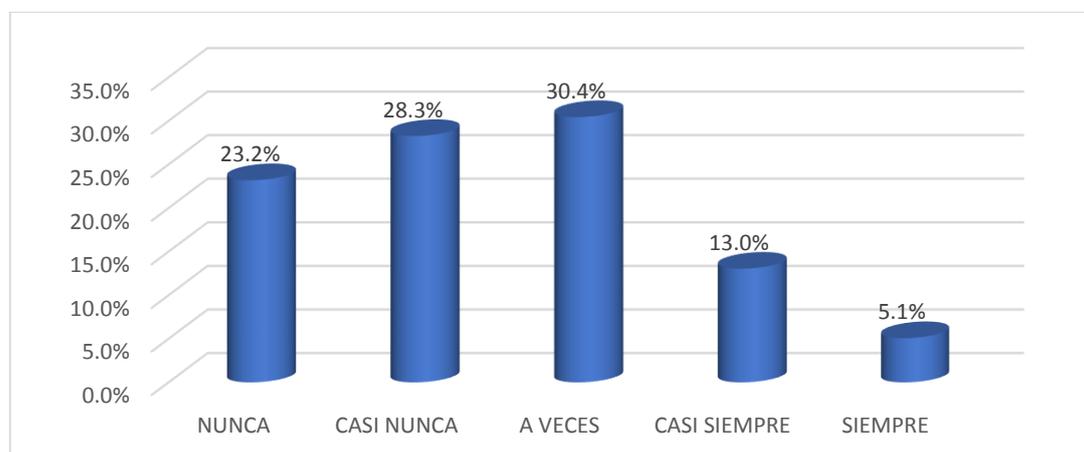


Figura 14: Distribución de frecuencias del uso de las bibliotecas virtuales

Fuente: tabla 18

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 30.4% indicaron que a veces usan las bibliotecas virtuales, seguido del 28.3% que mencionaron que casi nunca lo usan, luego hubo otro de 23.2% que indicaron que nunca lo usan, continuo del 13.0% que indicaron que casi siempre lo usan y finalmente solo el 5.1% mencionaron que siempre lo usaron las bibliotecas virtuales para su aprendizaje.

Tabla 19:
Distribución de frecuencias sobre el uso de las APS educativos para el aprendizaje de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	18	13.0%	13.0%	13.0%
	CASI NUNCA	28	20.3%	20.3%	33.3%
	A VECES	53	38.4%	38.4%	71.7%
	CASI SIEMPRE	23	16.7%	16.7%	88.4%
	SIEMPRE	16	11.6%	11.6%	100.0%
	Total		138	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

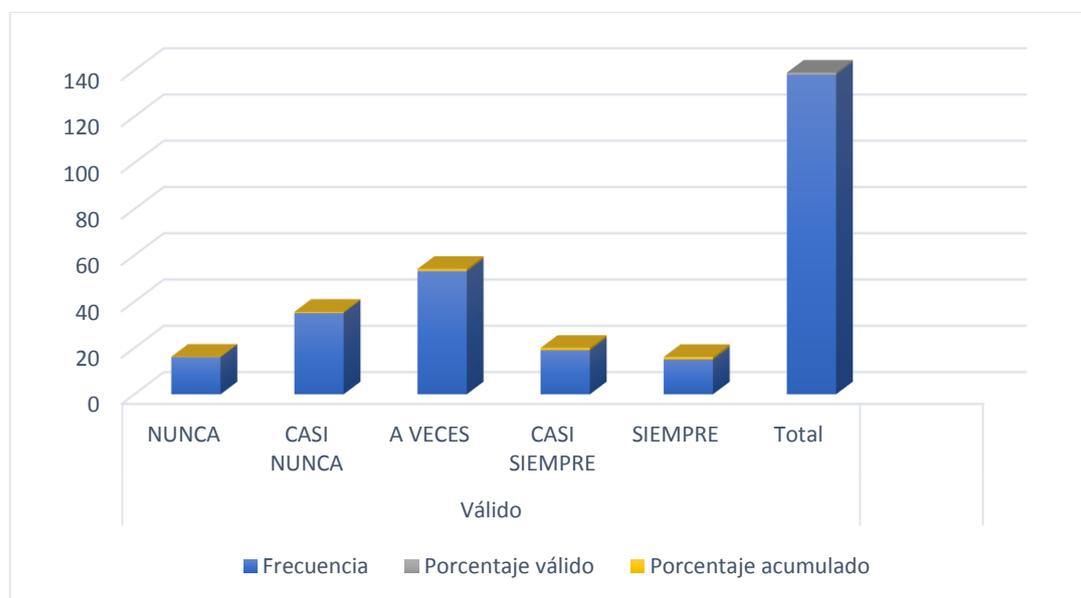


Figura 15: *Distribución de frecuencias sobre el uso de las APS educativos para el aprendizaje de los estudiantes*

Fuente: tabla 19

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 38.4% indicaron que a veces usan APS, seguido del 20.3% que mencionaron que casi nunca lo usan, luego hubo otro de 16.7% que indicaron que casi siempre lo usan, continuo del 13.0% que indicaron que casi siempre lo usan y finalmente solo el 11.6% mencionaron que siempre lo usaron las APLICACIONES educativas

Tabla 20:
Distribución de frecuencias sobre el empleo del paquete de laboratorio virtual para los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	16	11.6%	11.6%	11.6%
	CASI NUNCA	35	25.4%	25.4%	37.0%
	A VECES	53	38.4%	38.4%	75.4%
	CASI SIEMPRE	19	13.8%	13.8%	89.1%
	SIEMPRE	15	10.9%	10.9%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

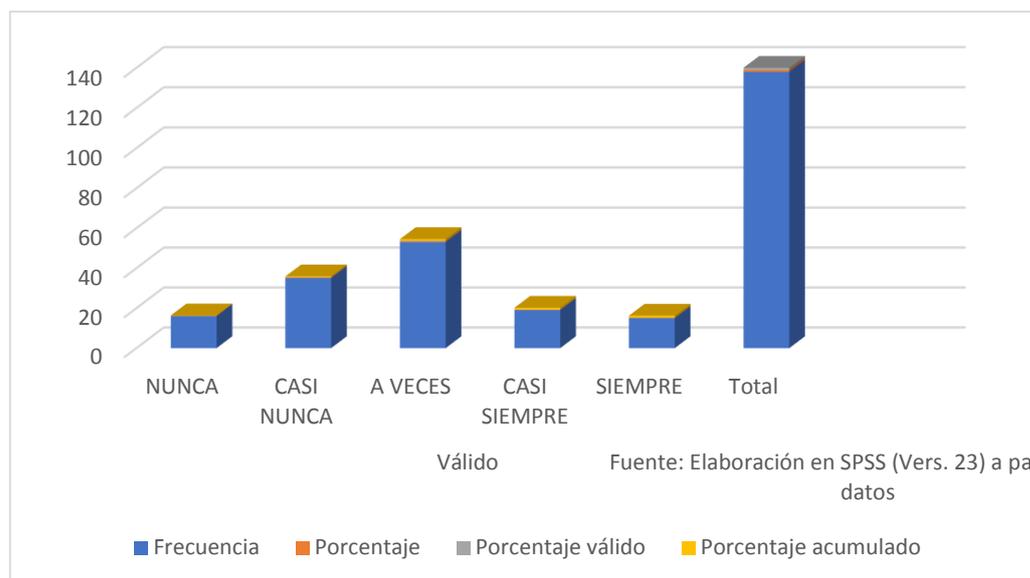


Figura 16: *Distribución de frecuencias sobre el empleo del paquete de laboratorio virtual para los estudiantes.*

Fuente: tabla 20

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 38.4% indicaron que a veces usan el laboratorio virtual, seguido del 25.4% que mencionaron que casi nunca lo usan, luego hubo otro de 13.8% que indicaron que casi siempre lo usan, continuo del 11.6% que indicaron que nunca lo usan y finalmente solo el 10.9% mencionaron que siempre lo usaron esa herramienta haciendo experimentos científicos.

Tabla 21:
Distribución de frecuencias del uso de software educativo de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI LO USAN	12	12.9%	12.9%	12.9%
	A VECES LO USAN	35	37.6%	37.6%	50.5%
	NO LO SAN	46	49.5%	49.5%	100.0%
	Total	93	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

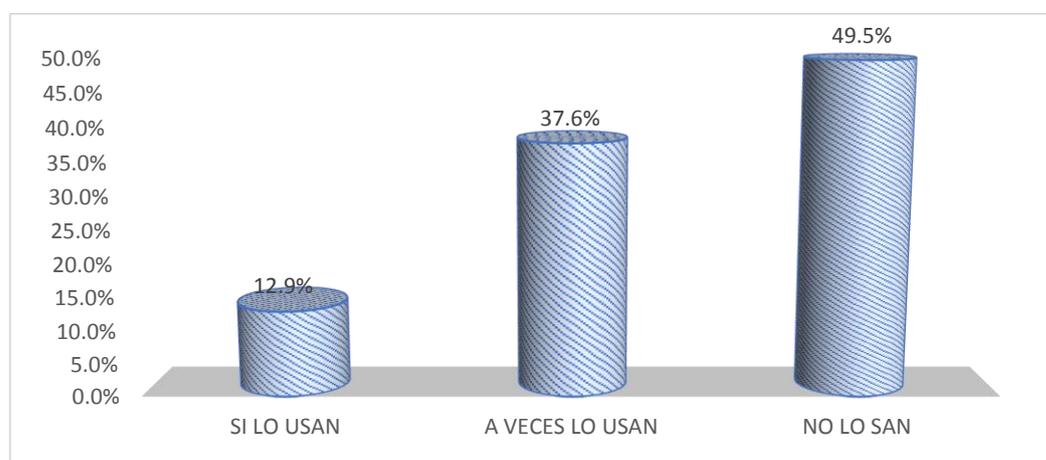


Figura 17: **Distribución de frecuencias del uso de software educativo de los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno**

Fuente: tabla 21

Interpretación: De la tabla y la figura anterior observamos que, del 100% de los encuestados acerca del uso de software educativo el 49.5% de ellos mencionaron que no usan estos programas para sus tareas o desarrollo de clases, seguido del 37.6% que dijeron a veces usarlo y finalmente solo el 12.9% si lo usan los softwares educativos para el desarrollo de sus tareas y/o clases.

Tabla 22:
Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso del software educativo en los alumnos de 4to año María Auxiliadora de Puno 2018.

		APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA								Total	
		LOGRO DESTACADO		LOGRO PREVISTO		EN PROCESO		EN INICIO			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
USO DE SOFTWARE EDUCATIVO	SI LO USAN	5	5.4%	6	6.5%	1	1.1%	0	0.0%	12	12.9%
	A VECES LO USAN	4	4.3%	21	22.6%	10	10.8%	0	0.0%	35	37.6%
	NO LO USAN	0	0.0%	10	10.8%	31	33.3%	5	5.4%	46	49.5%
Total		9	9.7%	37	39.8%	42	45.2%	5	5.4%	93	100.0%

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: De la tabla anterior observamos que del 100% de encuestados que, si afirman usar las herramientas de programas educativos, el 6.5% de ellos tuvieron un logro previsto en el área de CTA, los que afirmaron que a veces suelen usarlo los programas educativos, entonces estos mismo tuvieron un nivel de logro previsto que represento el 22.6%, asimismo hubo otro 33.3% del total que no lo usan y tuvieron un nivel en proceso. A partir de lo anterior deducimos que el uso de programas educativos mejora el aprendizaje del área de CTA ya que se encuentran en buen nivel de calificación en la institución educativa secundaria emblemática María Auxiliadora de puno en el año 2018.

4.1.5. Prueba de hipótesis específica 2

Ho: No existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso de software educativo y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018.

H1: Existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso de software educativo y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno– 2018.

Consideramos la regla de decisión:

$\text{sig} < 0.05$, se rechaza la H_0 .

$\text{sig} > 0.05$, no se rechaza la H_0 .

NIVEL DE SIGNIFICANCIA:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ Utilizando el SPSS, nos presenta:

Tabla 23:

Correlación de Spearman entre uso de software educativo y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la I.E.S maría auxiliadora de Puno – 2018.

		APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA	USO DE SOFTWARE EDUCATIVO
Rho de Spearman	APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA	1.000	,657**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	93
Rho de Spearman	USO DE SOFTWARE EDUCATIVO	,657**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000
		N	93

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: Como se muestra en la tabla anterior, el p-valor = 0,000, inferior al nivel de significancia ($\alpha=0,05$) por ello se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 con lo cual podemos concluir que existe una relación significativa entre la dimensión uso de software educativo y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018.

Asimismo, el valor de la correlación de Spearman es igual a 0,657** esto nos indica que existe una relación estadística positiva y a su vez presentan un coeficiente de correlación alta, esto quiere decir que, a mayores niveles de uso del software educativo, existirán mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

4.1.6. Objetivo específico 03

Determinación del grado de relación que existió entre el uso del internet y el aprendizaje en el curso de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.

Tabla 24:

Distribución de frecuencias del uso del internet con el fin de presentar trabajos encargados al docente.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	1	0.7%	0.7%	0.7%
	CASI	8	5.8%	5.8%	6.5%
	NUNCA				
	A VECES	60	43.5%	43.5%	50.0%
	CASI	34	24.6%	24.6%	74.6%
	SIEMPRE				
	SIEMPRE	35	25.4%	25.4%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

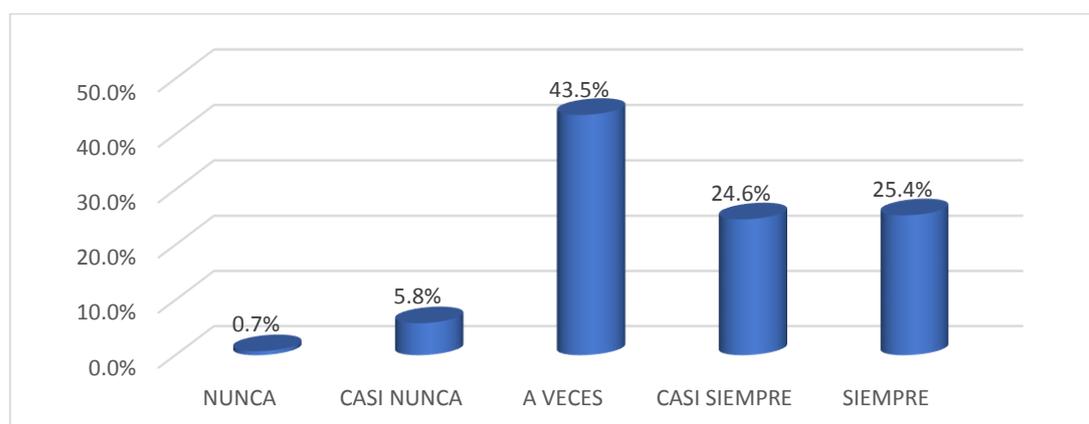


Figura 18: *Distribución de frecuencias del uso del internet con el fin de presentar trabajos encargados al docente.*

Fuente: tabla 24

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 43.5% indicaron que a veces usan el internet, seguido del 25.4% que mencionaron que siempre lo usan, luego hubo otro de 24.6% que indicaron que casi siempre lo usan, continuo del 5.8% que indicaron que casi nunca lo usan y finalmente solo el 0.7% mencionaron que siempre lo usaron el internet para realizar sus trabajos encargados.

Tabla 25:
Distribución de frecuencias sobre el uso de Google Académico para realizar trabajos encargados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	4	2.9%	2.9%	2.9%
	CASI NUNCA	9	6.5%	6.5%	9.4%
	A VECES	46	33.3%	33.3%	42.8%
	CASI SIEMPRE	47	34.1%	34.1%	76.8%
	SIEMPRE	32	23.2%	23.2%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

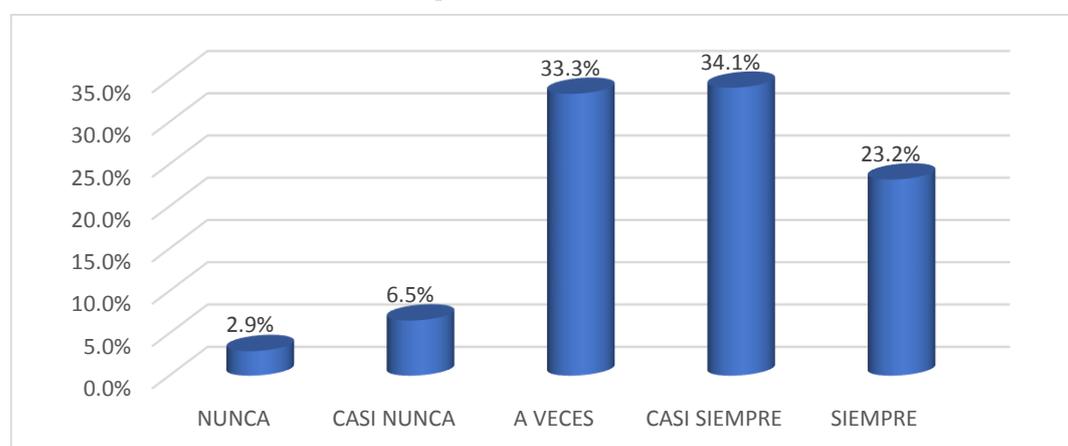


Figura 19: *distribución de frecuencias sobre el uso de Google Académico para realizar trabajos encargados.*

Fuente: tabla 25

Interpretación: de figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 34.1% indicaron que casi siempre usan el Google académico, seguido del 33.3% que mencionaron que a veces lo usan, luego hubo otro de 23.2% que indicaron que siempre lo usan, continuo del 6.5% que indicaron que casi nunca lo usan y finalmente solo el 2.9% mencionaron que nunca lo usaron esa herramienta educativa.

Tabla 26:
Distribución de frecuencia del uso de laboratorio vía Online para reforzar el aprendizaje de los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	28	20.3%	20.3%	20.3%
	CASI NUNCA	25	18.1%	18.1%	38.4%
	A VECES	55	39.9%	39.9%	78.3%
	CASI SIEMPRE	22	15.9%	15.9%	94.2%
	SIEMPRE	8	5.8%	5.8%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

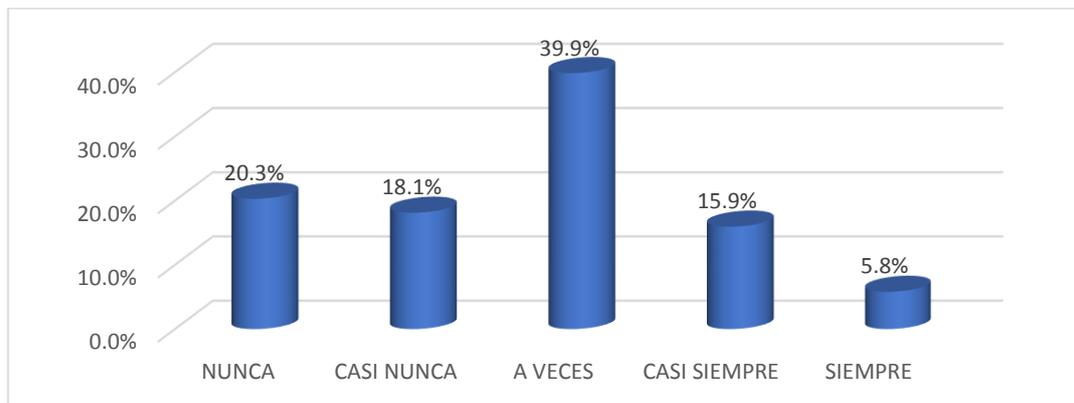


Figura 20: *Distribución de frecuencia del uso de laboratorio vía Online para reforzar el aprendizaje de los estudiantes.*

Fuente: tabla 26

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 39.9% indicaron que a veces usan el Online académico, seguido del 20.3% que mencionaron que nunca lo usan, luego hubo otro de 18.1% que indicaron que casi nunca lo usan, continuo del 15.9% que indicaron que casi siempre lo usan y finalmente solo el 5.8% mencionaron que siempre lo usaron esa herramienta educativa.

Tabla 27:
Distribución de frecuencia del uso de redes sociales con fines de estudio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	9	6.5%	6.5%	6.5%
	CASI NUNCA	24	17.4%	17.4%	23.9%
	A VECES	58	42.0%	42.0%	65.9%
	CASI SIEMPRE	28	20.3%	20.3%	86.2%
	SIEMPRE	19	13.8%	13.8%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

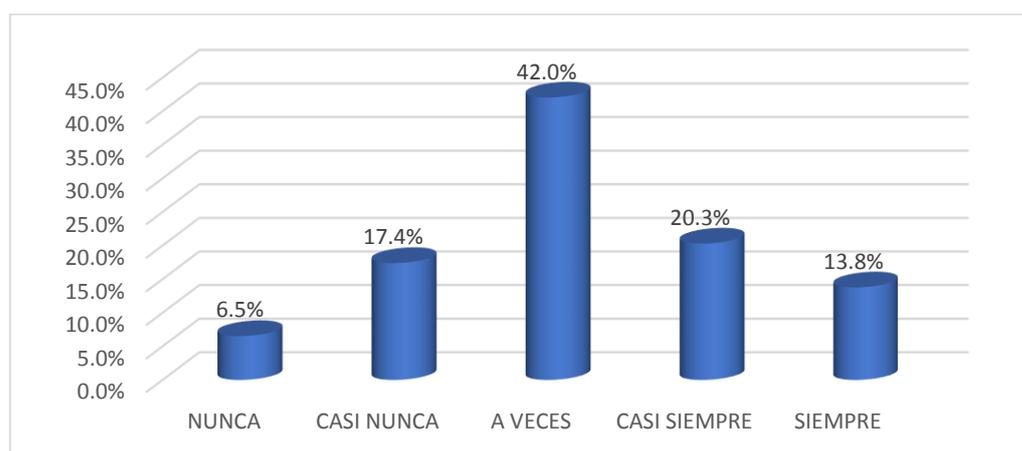


Figura 21: Distribución de frecuencia del uso de redes sociales con fines de estudio.
Fuente: tabla 27

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 42.0% indicaron que a veces usan las redes sociales, seguido del 20.3% que mencionaron que casi siempre lo usan, luego hubo otro de 17.4% que indicaron que casi nunca lo usan, continuo del 13.8% que indicaron que siempre lo usan y finalmente solo el 6.5% mencionaron que nunca lo usaron esa herramienta educativa con fines de aprendizaje.

Tabla 28:
Distribución de frecuencia sobre el uso de suites y programas ofimáticos en los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	16	11.6%	11.6%	11.6%
	CASI NUNCA	40	29.0%	29.0%	40.6%
	NUNCA				
	A VECES	51	37.0%	37.0%	77.5%
	CASI SIEMPRE	21	15.2%	15.2%	92.8%
	SIEMPRE	10	7.2%	7.2%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

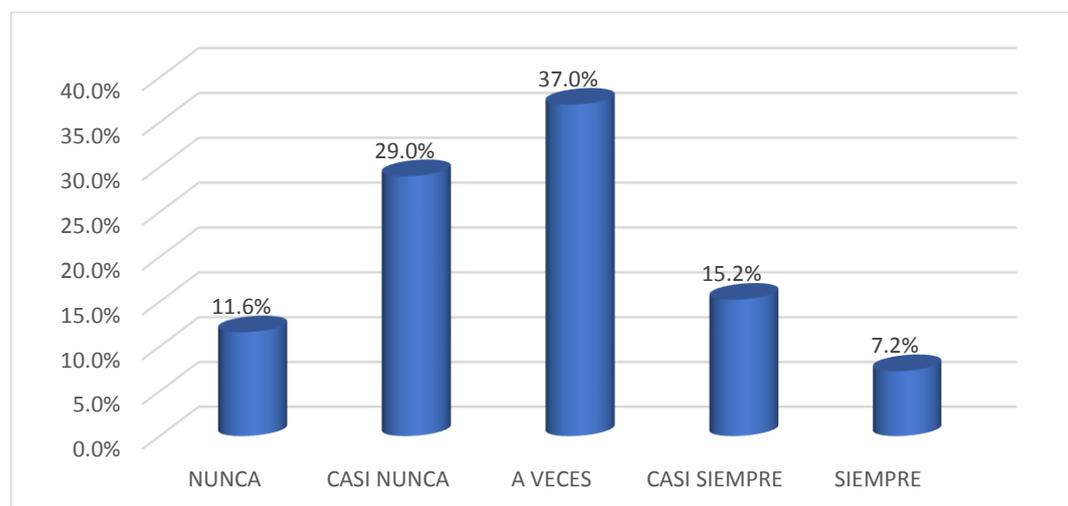


Figura 22: *Distribución de frecuencia sobre el uso de suites y programas ofimáticos en los estudiantes.*

Fuente: tabla 28

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 37.0% indicaron que a veces usan los suites y programas ofimáticos, seguido del 29.0% que mencionaron que casi nunca lo usan, luego hubo otro de 15.2% que indicaron que casi siempre lo usan, continuo del 11.6% que indicaron que nunca lo usan y finalmente solo el 7.2% mencionaron que siempre lo usaron esa herramienta educativa.

Tabla 29:
Distribución de frecuencia sobre el uso del internet por parte del docente para el buen aprendizaje de los estudiantes en la Institución Educativa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	17	12.3%	12.3%	12.3%
	CASI NUNCA	35	25.4%	25.4%	37.7%
	NUNCA				
	A VECES	40	29.0%	29.0%	66.7%
	CASI SIEMPRE	34	24.6%	24.6%	91.3%
	SIEMPRE	12	8.7%	8.7%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

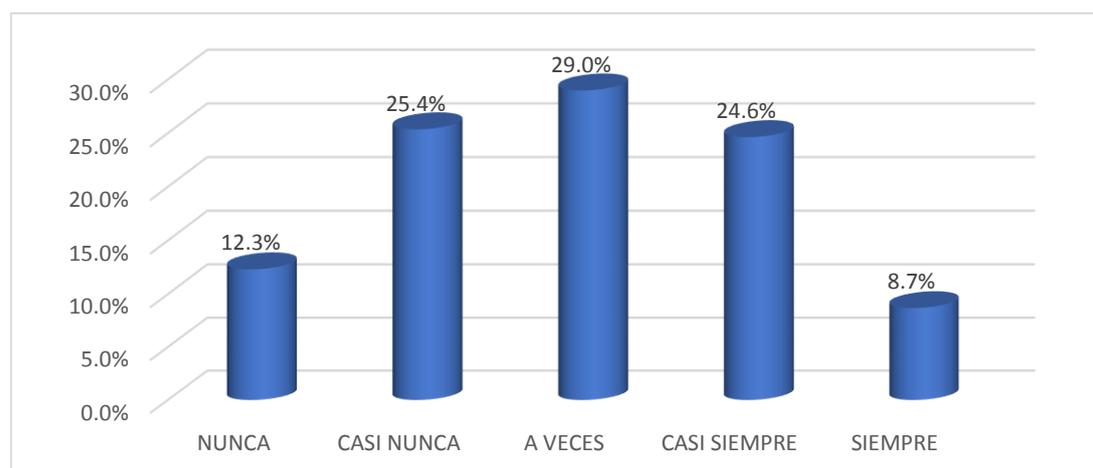


Figura 23: *Distribución de frecuencia sobre el uso del internet por parte del docente para el buen aprendizaje de los estudiantes en la Institución Educativa.*

Fuente: tabla 29

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 29.0% indicaron que a veces es usado el internet por parte del docente, seguido del 25.4% que mencionaron que casi nunca lo usa, luego hubo otro de 24.6% que indicaron que casi siempre lo usa, continuo del 12.3% que indicaron que nunca lo usa y finalmente solo el 8.7% mencionaron que siempre lo uso esa herramienta educativa.

Tabla 30:
Distribución de frecuencia sobre el aprendizaje grupal con la observación de un video.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	8	5.8%	5.8%	5.8%
	CASI NUNCA	12	8.7%	8.7%	14.5%
	A VECES	42	30.4%	30.4%	44.9%
	CASI SIEMPRE	51	37.0%	37.0%	81.9%
	SIEMPRE	25	18.1%	18.1%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

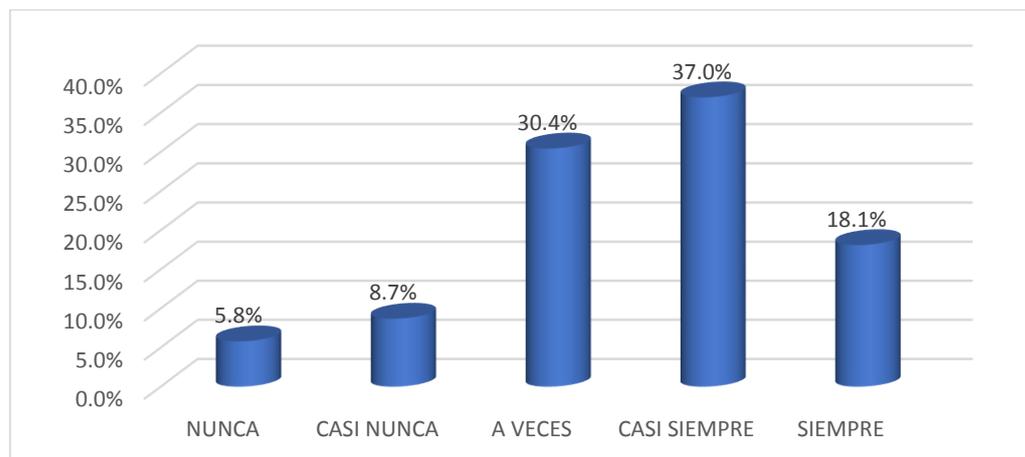


Figura 24: *Distribución de frecuencia sobre el aprendizaje grupal con la observación de un video.*

Fuente: tabla 30

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 37.0% indicaron que casi siempre es usado el video para captar información en grupal, seguido del 30.4% que mencionaron que a veces lo usan, luego hubo otro de 18.1% que indicaron que siempre lo usan, continuo del 8.7% que

indicaron que casi nunca lo usan y finalmente solo el 5.8% mencionaron que nunca lo usan esa herramienta educativa.

Tabla 31:
Distribución de frecuencia sobre la aplicación de evaluación usando las TICs por parte del docente.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	9	6.5%	6.5%	6.5%
	CASI	15	10.9%	10.9%	17.4%
	NUNCA				
	A VECES	49	35.5%	35.5%	52.9%
	CASI	45	32.6%	32.6%	85.5%
	SIEMPRE				
	SIEMPRE	20	14.5%	14.5%	100.0%
	Total	138	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

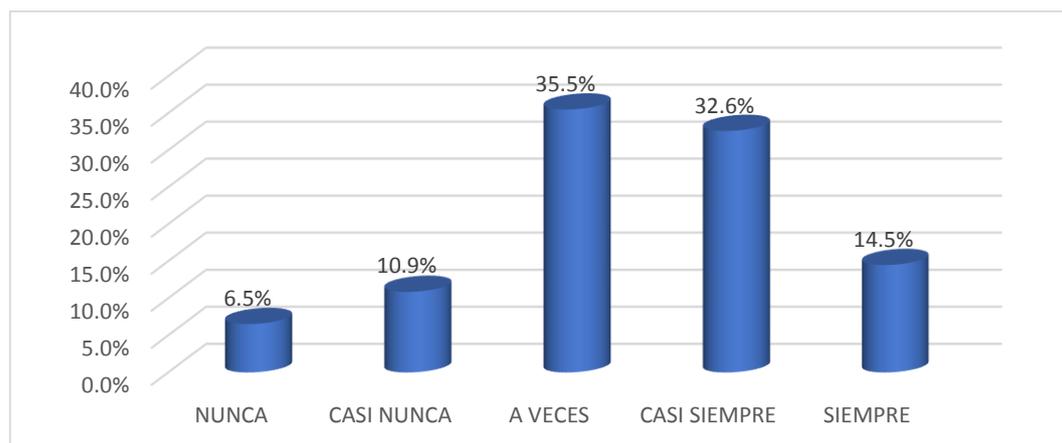


Figura 25: *Distribución de frecuencia sobre la aplicación de evaluación usando las TICs por parte del docente.*

Fuente: tabla 31

Interpretación: de la figura y la tabla anterior, apreciamos que del 100% de los estudiantes encuestados, el 35.5% indicaron que a veces el docente utiliza la evaluación empleando las TIC'S, seguido del 32.6% que mencionaron que casi siempre lo usan, luego hubo otro de 14.5% que indicaron que siempre lo usan, continuo del 10.9% que indicaron que casi nunca lo usan y finalmente solo el 6.5% mencionaron que nunca lo usan ese instrumento.

Tabla 32:
Distribución de frecuencias del uso del internet en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno- 2018.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI LO USAN	32	34.4%	34.4%	34.4%
	A VECES LO USAN	51	54.8%	54.8%	89.2%
	NO LO SAN	10	10.8%	10.8%	100.0%
	Total	93	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

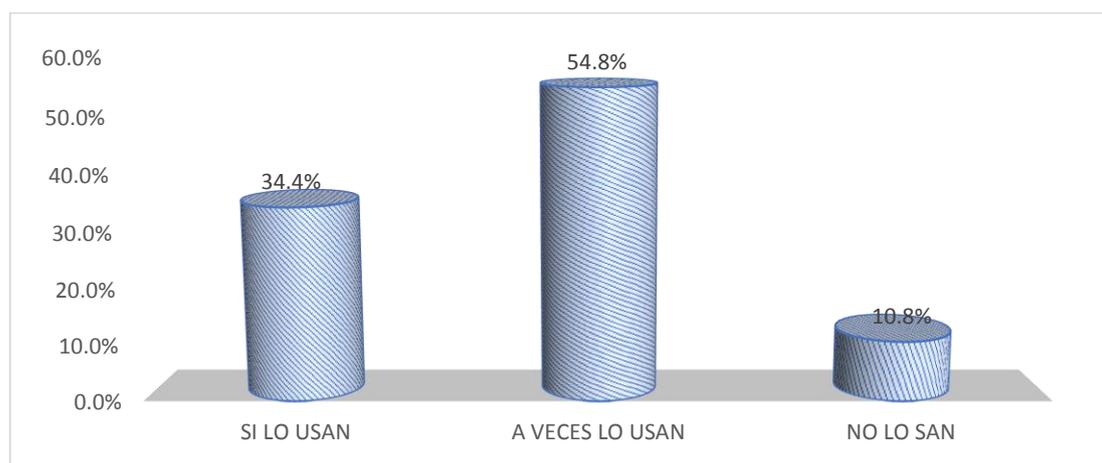


Figura 26: **Distribución de frecuencias del uso del internet en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “maría auxiliadora” de puno- 2018.**

Fuente: tabla 32

Interpretación: del 100% de los estudiantes de 4to año de secundaria del colegio María Auxiliadora, el 54.8% mencionaron que a veces lo usan el internet como una herramienta de apoyo en sus labores, seguidamente el 34.4% mencionaron que, si lo usan el internet, y piensan que para ellos es indispensable esta herramienta, finalmente solo en 10.8% mencionaron no usar el internet para sus quehaceres.

Tabla 33:
Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso del internet en los alumnos de 4to año María Auxiliadora de Puno 2018

		APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA								Total	
		LOGRO DESTACADO		LOGRO PREVISTO		EN PROCESO		EN INICIO			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
USO DEL INTERNET	SI LO USAN	9	9.7%	19	20.4%	4	4.3%	0	0.0%	32	34.4%
	A VECES LO USAN	0	0.0%	17	18.3%	31	33.3%	3	3.2%	51	54.8%
	NO LO USAN	0	0.0%	1	1.1%	7	7.5%	2	2.2%	10	10.8%
Total		9	9.7%	37	39.8%	42	45.2%	5	5.4%	93	100.0%

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: de la tabla anterior observamos que del 100% de encuestados que, si afirman usar las herramientas del internet, el 20.4% de ellos tuvieron un logro previsto en el área de CTA, los que afirmaron que a veces suelen usarlo el internet, entonces estos mismo tuvieron un nivel de logro previsto que represento el 33.3%, asimismo hubo otro 7.5% del total que no lo usan y tuvieron un nivel en proceso.

A partir de lo anterior deducimos que el uso del internet mejora el aprendizaje del área de CTA ya que se encuentran en buen nivel de calificación en la institución educativa secundaria emblemática María Auxiliadora de Puno en el año 2018.

4.1.7. Prueba de hipótesis específica 3

Ho: No existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso del internet y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018.

H1: Existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso del internet y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno– 2018.

Consideramos la regla de decisión:

$\text{sig} < 0.05$, se rechaza la H_0 .

$\text{sig} > 0.05$, no se rechaza la H_0 .

NIVEL DE SIGNIFICANCIA:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ Utilizando el SPSS, nos presenta:

Tabla 34:
Correlación de Spearman entre uso del internet y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la I.E.S María Auxiliadora de Puno – 2018.

		APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA	USO DEL INTERNET
Rho de Spearman	Coeficiente		
	de	1.000	,700**
	correlación		
	Sig. (bilateral)		.000
	N	93	93
	Coeficiente		
	de	,700**	1.000
	correlación		
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	93	93

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: como se muestra en la tabla anterior, el p-valor = 0,000, inferior al nivel de significancia ($\alpha=0,05$) por ello se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alterna con lo cual podemos concluir que existe una relación significativa entre la dimensión uso del internet y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018. Asimismo, el valor de la correlación de Spearman es igual a 0,700** esto nos indica que existe una relación estadística positiva y a su vez presentan un coeficiente de correlación

alta, esto quiere decir que, a mayores niveles de uso del internet, existirán mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

4.1.8. Objetivo general

Determinación del nivel de relación que existió entre el uso de las TIC's y el aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de la I.E.S. "María Auxiliadora" - Puno.

Tabla 35:
Distribución de frecuencias del uso de las TIC's en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. "María Auxiliadora" de Puno- 2018.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI LO USAN	22	23.7%	23.7%	23.7%
	A VECES LO USAN	55	59.1%	59.1%	82.8%
	NO LO SAN	16	17.2%	17.2%	100.0%
	Total	93	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

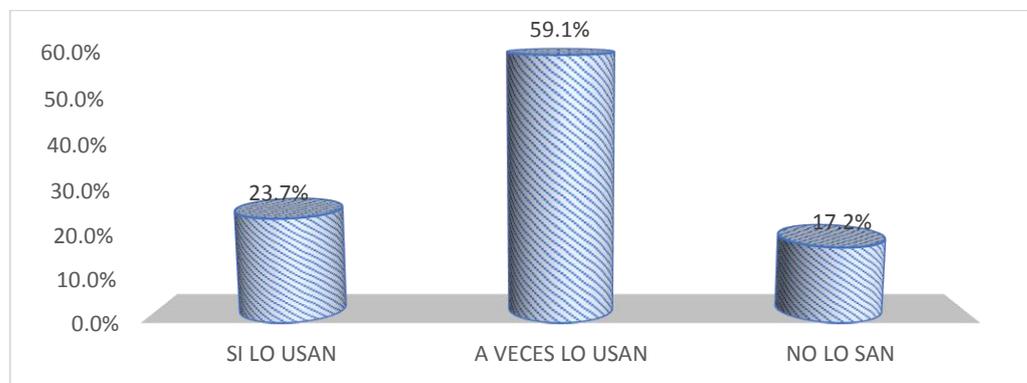


Figura 27: *Distribución de frecuencias del uso del uso de las TIC's en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. "María Auxiliadora" de Puno- 2018.*

Fuente: elaboración de la tabla anterior

Interpretación: analizando los resultados anteriores, el 57.9% del total de alumnos encuestados mencionaron que a veces lo usan en general las herramientas de tecnología e información, seguidamente el 23.2% del total de encuestados si lo usan las herramientas

TIC's como el uso del internet, el uso de programas educativos y el uso de la ofimática, finalmente el 18.9% afirmaron que no lo usan las TIC's como herramienta para el desarrollo de sus clases.

Tabla 36:
Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de CTA según el uso de las TIC's en los alumnos de 4to año María Auxiliadora de Puno 2018.

		APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA								Total	
		LOGRO DESTACADO		LOGRO PREVISTO		EN PROCESO		INICIO			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION	SI LO USAN	9	9.7%	11	11.8%	2	2.2%	0	0.0%	22	23.7%
	A VECES LO USAN	0	0.0%	24	25.8%	29	31.2%	2	2.2%	55	59.1%
	NO LO USAN	0	0.0%	2	2.2%	11	11.8%	3	3.2%	16	17.2%
Total		9	9.7%	37	39.8%	42	45.2%	5	5.4%	93	100.0%

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: de la tabla anterior observamos que del 100% de encuestados que, si afirman usar las herramientas del TIC's, el 11.8% de ellos tuvieron un logro previsto en el área de CTA, los que afirmaron que a veces suelen usarlo las TIC's, entonces estos mismo tuvieron un nivel de logro previsto que represento el 31.2%, asimismo hubo otro 11.8% del total que no lo usan y tuvieron un nivel en proceso.

A partir de lo anterior deducimos que el uso del TIC's mejora el aprendizaje del área de CTA ya que se encuentran en buen nivel de calificación en la institución educativa secundaria emblemática María Auxiliadora de puno en el año 2018.

HIPÓTESIS NULA

Ho: No existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso de las TIC's y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018.

HIPÓTESIS ALTERNA

H1: Existe una relación significativa y directa entre la dimensión uso de las TIC's y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno– 2018.

Consideramos la regla de decisión:

$\text{sig} < 0.05$, se rechaza la Ho.

$\text{sig} > 0.05$, no se rechaza la Ho.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ Utilizando el SPSS, nos presenta:

Tabla 37:

Correlación de Spearman entre uso de las TIC's y aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4° año de la I.E.S María Auxiliadora de Puno – 2018.

			APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA	USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION
Rho de Spearman	APRENDIZAJE EN EL AREA DE CTA	Coefficiente de correlación	1.000	,787**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	93	93
	USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION	Coefficiente de correlación	,787**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	93	93

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers. 23) a partir de los datos

Interpretación: como se muestra en la tabla anterior, el p-valor = 0,000, inferior al nivel de significancia ($\alpha=0,05$) por ello se rechaza la Ho y se acepta la H1 con lo cual podemos concluir que existe una relación significativa entre la variable uso de las TIC's y

Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de educación secundaria de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018.

Asimismo, el valor de la correlación de Spearman es igual a 0,787** esto nos indica que existe una relación estadística positiva y a su vez presentan un coeficiente de correlación alta, esto quiere decir que, a mayores niveles de uso de las TIC's, existirán mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

4.2. DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos en la hipótesis general se obtuvo que el p-valor = 0,00, inferior al nivel de significancia ($\alpha=0,05$) por ello se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 con lo cual podemos concluir que existe una relación significativa entre el uso de TIC's, y Aprendizaje en el área de C.T.A. en estudiantes de 4° año de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018. Asimismo el valor de la Rho de Spearman es igual a 0,787** esto nos indica que existe una relación estadística positiva y a su vez presentan un coeficiente de correlación muy alta, esto quiere decir que a mayores niveles de uso de TIC's, existirán mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A, esto coincide con Pérez (2015), “Tecnologías de Información y de la Comunicación – Influencia en el Rendimiento Escolar de los Jóvenes” Afirma que el hecho de establecer un control de uso de la tecnología puede ser positivo para el Aprendizaje en el área de las/los jóvenes y contribuir de manera importante a unas buenas calificaciones y a que no repitan cursos, las TIC. Las TIC entre tanto, pueden ser un vehículo potente para acercar a los estudiantes a fenómenos científicos, en el que se puedan simular experimentos, e incluso, modelarlos y predecirlos, finalmente se concluye: Se debe entonces propiciar espacios para que los docentes puedan ejercer las TIC's y se afiance en los cambios logrados, por pequeños que estos sean, contribuirá a que el profesor adquiera mayor seguridad al usar las TIC.

V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Existió una correlación positiva alta ($\rho = 0,787^{**}$) y significativa (Sig = 0,00) entre el uso de TIC's (Tecnologías de información y Comunicación), y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018, por lo tanto se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, esto nos indica que existió una relación estadística positiva y a su vez presentan un coeficiente de correlación alta, esto quiere decir que a mayores usos que le den a las TIC's, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

SEGUNDA: Respecto al nivel de relación que existió entre el uso de ofimática, y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4º año de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018, según los resultados existe una correlación positiva alta ($\rho = 0,728^{**}$) y significativa (Sig = 0,00), este coeficiente de correlación al ser significativa nos explicó que existe una relación estadística positiva de correlación alta, esto quiso decirnos que, a mayores niveles de uso de ofimática, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

TERCERA: Para establecer el nivel de relación entre el uso del software educativo y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno, se usó el coeficiente de correlación de Spearman, y según los resultados, se observó que su tuvo un coeficiente de correlación positiva alta ($\rho = 0,657^{**}$) y significativa (Sig =0,00) entre el uso de software educativo, y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018., por lo tanto se aceptó la hipótesis alterna, donde nos mencionaba que existía una relación estadística positiva y a su vez presentaban un coeficiente de correlación alta, donde este coeficiente de correlación explica según los rangos que a mayores niveles de uso de software educativo, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

CUARTA: Se demostró que existe correlación positiva alta ($p= 0,700^{**}$) y significativa (Sig=0,00) entre el uso de internet, y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes de 4° año de la I.E.S Emblemática María Auxiliadora de Puno – 2018., por lo tanto esto nos reveló que existe una correlación significativa y alta, explicándonos que mayores niveles de uso de internet, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Sugerir a los estudiantes del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de la Institución Educativa “María auxiliadora” – ciudad de Puno. Buscar el medio para aplicar el “Uso de las TIC’s” en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, ya que existe una relación positiva entre el uso de las TIC’s y el aprendizaje del área de CTA.
- SEGUNDA:** A los estudiantes de dicha institución educativa que incluyan dentro de la planificación curricular el uso de las TIC’s como recurso educativo por los resultados favorables obtenidos.
- TERCERA:** A los directores de las instituciones educativas de la ciudad de Puno, gestionar la renovación o implementación de las aulas virtuales para incentivar el uso de las TIC’s y por parte del profesorado y estudiantes.
- CUARTO:** Los estudiantes de la facultad de educación de la Universidad Nacional del Altiplano utilicen como medio o material, recurso educativo a la ofimática, software educativo y el internet. Para mejorar el nivel de aprendizaje de sus estudiantes ya que con el proyecto ejecutado se pudo observar el desinterés de los docentes para el uso de las TIC’s.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albacete, C. Y Herrera, M. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Sector Turístico. Una Aproximación al Uso de las Redes Sociales. España: Editorial UNIVERSITARIA RAMON ARECES.
- Barroso, J. Y Cabero, J. (2013) Las Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Formación y Desarrollo Curricular. Madrid: Editorial PIRAMIDE.
- Castellano, H. (2011) Integración de la Tecnología Educativa en el Aula. Enseñando con las TIC. Buenos Aires: Editorial CENGAGE. Buenos Aires.
- Lopez, M. (2013) Aprendizaje, Competencias y TIC. México: Editorial SPEARMAN.
- Marques, M. (2000). Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones. México: Editorial TRILLAS.
- Peñalosa, E. (2013) Estrategias Docentes con Tecnologías. México: Editorial SPEARMAN.
- Sanchez, H. Y Reyes, C. (1996) Metodología y Diseño de la Investigación Científica.
- Mavilo, C (2000). Hoja de cálculos. Lima. San Marcos.
- MINEDU (2008). Enseñanza y Aprendizaje. Lima: Ministerio de Educación
- Olson Y Lucas (1982). La ofimática. Lima: Palestra

ANEXOS

ANEXOS 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	METODOLOGÍA	INSTRUMENTO
<p>General</p> <p>¿Cuál es el grado de relación que existe entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de CTA en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno?</p>	<p>General</p> <p>Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las TICs y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p> <p>Específico 1</p> <p>Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de la ofimática y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p> <p>Específico 2</p> <p>Establecer el nivel de relación entre el software educativo y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p> <p>Específico 3</p> <p>Determinar el grado de relación que existe entre el uso del internet y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p>	<p>General</p> <p>Existe un alto grado de correlación entre el uso de la TIC y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p> <p>Específica 1</p> <p>El nivel de relación que existe entre el uso de la ofimática y el aprendizaje de CTA es directa y significativa en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p> <p>Específica 2</p> <p>Existe un alto nivel de relación entre el software educativo y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p> <p>Específica 3</p> <p>El grado de relación que existe entre el uso del internet y el aprendizaje de CTA es positiva y significativa en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Uso de TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofimática • Software educativo • Internet <p>Variable 2</p> <p>Aprendizaje de CTA</p>	<p>Tipo</p> <p>Descriptiva y correlacional</p> <p>Diseño</p> <p>No experimental y correlacional</p>	<p>Técnica</p> <p>Variable 1:</p> <p>Encuesta a los estudiantes</p> <p>Variable 2:</p> <p>Rendimiento académico</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Cuestionario sobre el uso de la TIC</p> <p>Registro de notas</p>

ANEXO 02

CUESTIONARIO A LOS ESTUDIANTES PARA CONOCER SOBRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA I.E.S. “MARÍA AUXILIADORA” – PUNO

DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: _____ **GRADO:** _____

EDAD: _____ **FECHA:** _____

INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante, a continuación, le presentamos un cuestionario sobre la percepción que UD. Tiene respecto sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación con qué frecuencia la usas para las siguientes actividades.

Marque con una “X” en la casilla que considera correcta.

ESCALAS: 1: nunca / 2: casi nunca / 3: a veces / 4: casi siempre / 5: siempre

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5
USO DE LA OFIMÁTICA						
1	Utiliza el procesador de texto (Microsoft Word) para escribir informes o trabajos encargados en diferentes áreas.					
2	Utiliza presentaciones (Microsoft PowerPoint) para crear una diapositiva o presentar trabajos encargados o exposiciones en diferentes áreas.					
3	Usa hoja de cálculo (Microsoft Excel) para presentar trabajos encargados en cursos de CTA y matemáticas.					
4	Cuanto usan tus maestros el proyector para dar sus clases en diferentes áreas.					
5	Usa el computador como un aparato de estudios (se auto educa con la computadora en casa)					
6	Usted cree que la técnica grupal con el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación ayuda a complementar su conocimiento de un tema de CTA.					
EMPLEO DE SOFTWARE EDUCATIVA						
7	El docente utiliza enciclopedia (Microsoft Encarta) para su enseñanza, y me gusta su entorno digital.					
8	Expone públicamente un trabajo, proyecto o contenido (pizarra digital, presentación multimedia)					
9	Utiliza TV, DVD, computadora para ver videos especializados de (biología, física, química) para ampliar mis conocimientos aprendiendo en el colegio.					
10	Utiliza Ud. biblioteca con documento digital (lista de enlaces de web)					
11	Utiliza APS (aplicaciones) educativos para su aprendizaje escolar.					
12	Empleo el paquete de laboratorio virtual (experimentos científicos sin los riesgos de un laboratorio)					
USO DE INTERNET						
13	Utiliza Ud. el internet con el fin de presentar un trabajo encargo por el profesor.					
14	Utiliza usted Google académico para sus trabajos encargados					
15	Usa laboratorio virtual vía (Online) especializado en (biología, física y química) para reforzar tus conocimientos.					
16	Envía mensajes a través de redes sociales compartidos (Facebook, Instagram, WhatsApp) con fines de estudios.					
17	Usa las suites y los programas ofimáticos (Google Docs., Open-Office)					
18	El profesor utiliza internet con fines académicos dentro de la institución educativa.					
19	¿Cuándo Observas videos educativos, en grupo captas mejor la información?					
20	¿La ficha de evaluación del docente de C? T.A, Empleando las TIC's. ¿Te permite desarrollar el trabajo en grupo con responsabilidad y acierto?					

CUESTIONARIO VALIDADO, realizado por Lenin Ladislao Huallpa Mamani

TESIS PARA OPTAR EL TITULO: “uso de las TIC’s y el Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 4to grado de la I.E.S. Glorioso San Carlos Puno – 2016”

ANEXO 03

REPORTE DE NOTAS REGISTRADAS 2018

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Emblemática “María Auxiliadora”

NIVEL: Secundaria

GRADO/SECCIÓN: Cuarto “A”

ÁREA: Ciencia, Tecnología y Ambiente

Orden	DNI/ código del estudiante	Nombres y apellidos	Sexo H/M					Nota final
				01	02	03	04	
1	75926748	ALVAREZ CENTENO, Nayhelli Massiel	M	13	13	15	16	15
2	72119399	APAZA CRUZ, Reyna Isabel	M	11	16	14	10	13
3	60850758	APAZA MAMANI, Flor Evelyn	M	12	08	14	10	11
4	73528140	CHACON QUISPE, Erick Ronaldo	H	19	15	18	19	18
5	75926728	CHARAJA INCACUTIPA, Thalia Elizabeth	M	13	08	18	12	13
6	75501308	CHOQUEHUANCA BARRIOS, Jean Marco	H	17	13	10	17	14
7	70818680	COLQUE MAQUERA, Hilda	M	11	08	10	11	10
8	61205170	CONDORI ALANOCA, Breeny Lisbet	M	19	16	18	19	18
9	70864461	COTA CALSIN, Evelyn Diana	M	19	18	16	20	18
10	74985257	CRUZ CALSIN, Kelly Milagros	M	18	17	16	20	18
11	75926713	DUEÑAS RUELAS, María Belen	M	15	08	13	17	13
12	76814596	GUTIERREZ FLORES, Luz María	M	18	16	18	17	17
13	76159736	HUARAHUARA CONDORI, Rosel Xana	M	19	17	18	19	18
14	75566521	JALLO YUCRA, Luis David	H	10	08	10	10	10
15	75506291	LOPEZ TICONA, David Salomon	H	11	12	13	20	14
16	73055759	MAMANCHURA MIRANDA, Jorge Gilmer	H	17	16	16	18	17
17	73311188	MAMANI NEIRA, Romina Aracely	M	15	17	15	19	17
18	75942160	PARISACA CHAMBI, Randy Omar	H	15	08	18	16	14
19	74956212	PERCA CONDORI, Angel Jamil	H	17	08	15	20	15
20	72417202	PEREZ CATAORA, Naommy Nayelly	M	13	11	15	15	14
21	73483741	PINEDA FLORES, Oscar Rene	H	16	14	16	18	16
22	75936462	PORTUGAL PAUCARA, Evelin Aracely	M	20	15	18	20	18
23	77082563	QUINO LAYME, Maritza	M	12	08	18	12	13
24	60612428	QUISPE, Claudia Candelaria	M	17	13	15	20	16
25	71437731	ROMERO COAQUIRA, Shany	M	18	16	16	20	18
26	72939019	SALAS SANCHEZ, Luis Majhonrry	H	17	08	10	18	13
27	70547907	TISNADO BERRIOS, Valeria	M	17	14	15	19	16
28	71520076	TITO MAYTA, Leydi	M	18	16	17	20	18
29	70998173	TORRES HUAYHUA, Anthonella Mayumi	M	12	08	18	11	12
30	72417222	YANARICO APAZA, Yudith	M	16	13	18	20	17

Asignatura

01 = Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

02 = Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.

03 = Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.

04 = Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.

REPORTE DE NOTAS REGISTRADAS 2018**INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Emblemática “María Auxiliadora”****NIVEL: Secundaria****GRADO/SECCIÓN: Cuarto “B”****ÁREA: Ciencia, Tecnología y Ambiente**

Orden	DNI/ código del estudiante	Nombres y apellidos	Sexo H/M					Nota final
				01	02	03	04	
1	71462687	AGUILAR FLORES, Diana	M	19	16	19	18	18
2	76142269	ALVAREZ CHAMBI, Rosmary	M	13	12	15	11	13
3	76411398	ATENCIO PILCOMAMANI, Yudith	M	11	13	16	14	14
4	73041409	BARBOZA LIMACHI, Edith Nayely	M	08	08	16	10	11
5	71377510	BUSTINCIO RAMIREZ, Ruth Lucero	M	16	16	16	17	16
6	71461913	CACERES ACERO, Yackelen Betsy	M	08	11	16	08	11
7	75404697	CHOQUE BENITO, Elvis Midduar	H	14	12	15	17	15
8	70401729	COILA PAXI, Nathaly Mercedes	M	14	16	14	16	15
9	75942157	CUNO CORONEL, Minerva Carolina	M	19	17	19	18	18
10	74047985	CURASI ZEVALLOS, Handdy Ronald	H	13	11	15	13	13
11	75915339	FLORES MENDOZA, Leydy Diana	M	13	13	16	13	14
12	75926727	HUAMAN PACHARI, Kevin Jhoel	H	12	12	08	11	11
13	76028403	JIMENEZ CONDORI, Paola Xiomara	M	15	16	14	16	15
14	60364796	LANZA CAYO, Milagros Yuly	M	12	13	15	12	13
15	77323969	LOPEZ, Alvaro Ramces	H	17	14	15	18	16
16	76328977	LUPACA QUISPE, Carlos Raul	H	09	11	08	11	10
17	75926736	MAMANI HUANCA, Anshely Danitza	M	14	16	14	17	15
18	73653048	MAMANI MAURICIO, Stefani Rocio	M	15	11	19	17	16
19	76820632	PARIPANCA GOMEZ, Noemy	M	15	15	17	14	15
20	72535857	PEÑARANDA CHURA, Kelly Estefania	M	15	08	19	14	14
21	75942164	PINEDA LUQUE, Yuliana Rouss	M	14	13	14	16	14
22	77492052	QUISPE MAMANI, Yhasmin Fiorela	M	12	13	16	14	14
23	72947439	RUELAS MACHACA, Sigrids Lucia	M	18	17	19	18	18
24	70989376	TITI MONTOYA, Malu Daniela	M	08	11	16	11	12
25	75867279	VELASQUEZ CARRILLO, Deily Lidia	M	17	15	18	18	17
26	71061728	VENEGAS NUÑEZ, Kattia Rocio	M	13	13	16	15	14
27	75942166	VILCA CAUNALLA, Fatima Fiorella	M	15	16	17	15	16
28	70865804	VILCA RUELAS, Shirley Milagros	M	14	16	14	18	16
29	76086336	ZAPANA LUCANO, Evelyn Elizabeth	M	14	14	15	15	15

Asignatura**01 = Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.****02 = Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.****03 = Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.****04= Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.**

REPORTE DE NOTAS REGISTRADAS 2018**INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Emblemática “María Auxiliadora”****NIVEL: Secundaria****GRADO/SECCIÓN: Cuarto “C”****ÁREA: Ciencia, Tecnología y Ambiente**

Orden	DNI/ código del estudiante	Nombres y apellidos	Sexo H/M					Nota final
				01	02	03	04	
1	73264965	ACERO MAMANI, Yenny Edith	M	15	10	13	13	13
2	73414774	ADCO MORALES, Mary Isabel	M	15	12	14	15	14
3	76413623	ALEJO RAMOS, Brayan Jhonatan	H	12	12	12	10	12
4	75926743	ALVARES LLACHI, Gabriela	M	13	12	11	13	12
5	75217216	BELON GONZALES, Claudia Milagros	M	11	09	13	09	11
6	75348808	CAHUI TICONA, Sandra Yoselin	M	15	09	12	14	13
7	75609723	CALIZAYA MAYTA, Cinthia Anai	M	12	11	12	13	12
8	73478850	CASTILLO MARTINEZ, Mary Elizabeth	M	12	11	13	13	12
9	75862979	CHARA CHOQUE, Mary Yasmin	M	15	14	13	15	14
10	74597757	CHOQUECHAMBI PACORICONA, Mario	H	15	13	17	15	15
11	74059822	CHURA PARILLO, Niyhel Indyra	M	10	11	13	09	11
12	71461933	CONDORI QUECAÑO, Nadia Amelia	M	15	11	14	13	13
13	71949003	ESPINOZA QUISPE, Niurka Rosmery	M	11	09	12	13	11
14	73270692	FERRARA GOMEZ, Britney Shazenska	M	14	08	13	14	12
15	76142258	FLORES HUARACHI, Carmen Sarita	M	13	12	12	14	13
16	70472005	GOZME BELLIDO, Luz Jeydy	M	15	14	15	13	14
17	70515776	IBEROS MAMANI, Yelen Shiomara	M	15	13	13	14	14
18	71507170	LLANOS ORDOÑEZ, Maryorit Esmeralda	M	13	13	13	12	13
19	70989362	LOPEZ RUIZ, Alexandra Mayle	M	13	15	15	14	14
20	75625896	MAMANI ARPASI, Candy Lizeth	M	13	15	13	12	13
21	73956441	MAQUERA GUTIERREZ, Fernando Marco	H	09	11	12	11	11
22	70452965	MELO ESCOBAR, Keyko Abigail	M	15	12	14	14	14
23	70547436	MOYA ROJAS, Yudith Rosmery	H	13	12	13	12	13
24	77922085	PAREDES ALBERTO, Bill Richards	H	15	15	11	16	14
25	71348616	QUENTA TURPO, Abraham Hilario	H	09	13	11	13	12
26	70927523	QUISPE MAMANI, Jose David	H	09	12	13	13	12
27	78717269	QUISPE NEYRA, Jasmin Patricia	M	13	12	13	14	13
28	72843334	RAIMER FLORES, Fiorella Tatiana	M	13	14	11	14	13
29	75692312	RAMOS ZAPANA, Anyela Reyna	M	15	13	13	13	14
30	75942173	VILLALTA LIMA, Cristian Bruno	H	09	12	14	14	12
31	74500418	ZEBALLOS TUPAC, Carime Gleny	M	17	13	15	17	16

Asignatura**01 = Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.****02 = Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.****03 = Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.****04= Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.**

REPORTE DE NOTAS REGISTRADAS 2018**INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Emblemática “María Auxiliadora”****NIVEL: Secundaria****GRADO/SECCIÓN: Cuarto “D”****ÁREA: Ciencia, Tecnología y Ambiente**

Orden	DNI/ código del estudiante	Nombres y apellidos	Sexo H/M					Nota final
				01	02	03	04	
1	71520873	ACERO QUISPE, Noemi Sara	M	12	10	14	13	12
2	72393421	AGUILAR QUISPE, Bryan	H	12	14	13	11	13
3	75466134	APAZA QUISPE, Lucero	M	16	14	17	16	16
4	71466625	BUSTAMANTE BANDA, Adriana Joselyn	M	11	13	12	12	12
5	74064536	CACERES ROJAS, Daniela Ruby	M	13	11	12	13	12
6	71466504	CHAMBI CHOQUE, Jorge Luis	H	13	13	14	13	13
7	75709267	CHAMBILLA CONDORI, Kriseily Carla	M	13	10	14	14	13
8	73649903	COLLATUPA HUARCUSI, Jose Julian	H	16	15	14	15	15
9	77024977	CUNO MAMANI, Sanadith Yhasmin Sharol	M	13	11	13	15	13
10	75551417	CUTIPA LINO, Yuli Marisol	M	13	13	13	11	13
11	76747675	FLORES PINAZO, Luz Magnolia	M	16	11	14	14	14
12	73988968	GALLEGOS LOPE, Jennipher Rocío	M	16	14	14	15	15
13	76915939	GOMEZ ASCENCIO, Cintya Rosio	M	13	11	13	15	13
14	73380769	GONZALES CCASO, Diana Yoselin	M	13	11	13	13	13
15	71388776	GONZALES MENESES, Ruth Amalia	M	16	13	14	14	14
16	75926707	HUMPIRI AMONES, Alexis Ronaldo	H	13	14	13	13	13
17	78108675	JILAPA PINEDA, Genesis Shandell	M	13	13	13	12	13
18	73311211	LOPE CASTELLANOS, Alex Armando	H	10	11	13	11	11
19	75867268	LUJANO VILCA, Yaqueline Ashly	M	13	13	08	10	11
20	75876893	MAMANI CAJIA, Senaida Edith	M	13	14	13	16	14
21	72373822	MAMANI RODRIGUEZ, Diego Fernando	H	16	10	08	11	11
22	73819734	MIRANDA APAZA, Nayelly	M	16	15	13	16	15
23	70407060	MORALES CENTENO, Dioselin Yasmin	M	13	14	13	10	13
24	71040157	PACOMPIA APAZA, Liz Belia	M	13	15	14	16	15
25	71378898	QUISPE MAMANI, Jose Enrique	H	16	13	12	11	13
26	77084681	QUISPE RAMOS, Nicol Marilyn	M	13	09	08	10	10
27	75593920	RAMOS POMA, Jharol Alex	H	13	13	13	12	13
28	75449295	RODRIGUEZ QUISPE, Maoziel	M	13	16	13	13	14
29	71349105	ROQUE MAMANI, Rosmery	M	16	08	13	12	12
30	60384358	VARGAS BOMBILLA, Shakira Estefani	M	16	12	14	15	14
31	76864568	YUCRA MOLLEAPAZA, Emily Nayeli	M	13	16	15	16	15

Asignatura**01 = Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.****02 = Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.****03 = Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.****04= Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.**

REPORTE DE NOTAS REGISTRADAS 2018**INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Emblemática “María Auxiliadora”****NIVEL: Secundaria****GRADO/SECCIÓN: Cuarto “E”****ÁREA: Ciencia, Tecnología y Ambiente**

Orden	DNI/ código del estudiante	Nombres y apellidos	Sexo H/M					Nota final
				01	02	03	04	
1	70788655	AGUILAR GONZALES, Maritza Nacira	M	15	14	16	16	15
2	77077717	AGUIRRE AROHUANCA, Beto Richar	H	11	12	12	12	12
3	73029115	ALEJO CHURA, Luz Mayerly	M	17	18	17	17	17
4	73470374	AROHUANCA QUISPE, Luz Vivian	M	17	18	15	16	17
5	73985134	CHOQUEHUANCA SALAS, Meyl Norelys	M	11	12	08	11	11
6	72288910	COILA ALVAREZ, Katherine Khyara	M	11	11	08	11	10
7	78969306	FERNANDEZ ATENCIO, Carmen Rosa	M	12	15	14	14	14
8	75926730	FLORES CRUZ, Karen Lisbeth	M	17	18	11	15	15
9	74236962	GOMES PEDRAZA, Ibeth Yessenia	M	16	13	15	15	15
10	76947836	GORDILLO ZABALAGA, Juan Edwin	H	11	10	13	11	11
11	76944540	HUARICACHA PAMPA, Royer Cristian	H	10	10	08	09	09
12	74497402	JOSEC RUELAS, Eulalia	M	10	09	10	11	10
13	74761906	MAMANI, Yudhit Carmen	M	11	13	13	12	12
14	72612735	MAMANI PAREDES, Carmen Pilar	M	16	18	15	15	16
15	76685340	MAMANI RAMOS, Edward	H	09	09	08	09	09
16	75359978	MELO UMIÑA, Aime Maricielo	M	12	14	14	14	14
17	70452978	MENESES SALAS, Nayely	M	10	09	13	11	11
18	75539582	ORTEGA TIQUE, Pamela	M	13	15	13	13	14
19	71524147	PACHACUTE SILVA, Maddely Yessemia	M	12	14	10	11	12
20	71451247	PARI GARNICA, Nayely Pamela	M	12	16	10	13	13
21	70407047	QUISPE JANCCO, Evelyn Marcela	M	10	11	10	11	11
22	74777414	RODRIGUEZ HUMIRI, Jhasmin Coraima	M	10	10	12	11	11
23	70254968	SALAS LLANOS, Yuliana	M	10	08	08	09	09
24	74394988	SUAÑA FLORES, Marco Antonio	H	11	11	10	11	11
25	75609725	TICONA GONZALES, Teodora Hilda	M	14	13	15	13	14
26	77289554	TOQUE DIAZ, Jhoselin Milagros	M	14	17	16	15	16
27	75609714	VILCA VELIZ, Jhorlyn Rivaldo	H	11	09	10	10	10
28	75942175	ZEA CACERES, Nayeli Yazuri	M	11	15	10	11	12

Asignatura**01 = Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.****02 = Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.****03 = Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.****04= Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.**