



**UNIVERSIDAD JOSE CARLOS MARIATEGUI**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TESIS**

TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital de los  
alumnos del VIII Ciclo de Facultad de Ciencias de la Comunicación de la  
Universidad César Vallejo - 2017

**PRESENTADO POR**

Bach. ITURRIZAGA URBINA CÉSAR MARTÍN

**ASESOR**

Mgr. PAULO CESAR OLIVARES TAIPE

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA SUPERIOR E INVESTIGACIÓN

**MOQUEGUA – PERU**

**2019**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pag.
PÁGINA DE JURADO	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.	4
1.2. Definición del problema.	6
1.3. Objetivo de la investigación.	7
1.4. Justificación y limitaciones de la investigación.	8
1.5. Variables.	9
1.6. Hipótesis de la investigación.	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes de la investigación.	11
2.2. Bases teóricas.	16
2.3. Marco conceptual.	49
CAPITULO III: MÉTODO	57
3.1. Tipo de investigación.	57
3.2. Diseño de investigación.	58
3.3. Población y muestra.	59
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	61
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.	64
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	65
4.1. Presentación de resultados por variables.	65
4.2. Contrastación de hipótesis.	72
4.3. Discusión de resultados.	84

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
5.1. Conclusiones	89
5.2. Recomendaciones	91
BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS	97

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Operacionalización de la variable Las TICs del curso animación digital	9
Tabla 2	Características de la Población	59
Tabla 3	características de la muestra	60
Tabla 4	Resultados descriptivos de la variable TICs	62
Tabla 5	Resultados descriptivos de la dimensión sistema tecnológico	62
Tabla 6	Resultados descriptivos de la dimensión sistema operativo	63
Tabla 7	Resultados descriptivos de la dimensión uso del internet	64
Tabla 8	Resultados descriptivos de la dimensión actitudes necesarias con las TICs	65
Tabla 9	Resultados descriptivos de la variable rendimiento académico en el curso de animación digital	66
Tabla 10	Resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	67
Tabla 11	Distribución de criterios del coeficiente correlación de Spearman	68
Tabla 12	Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis general	69
Tabla 13	Análisis de correlación entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital	70
Tabla 14	Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 1	72
Tabla 15	Análisis de correlación entre el sistema tecnológico y el rendimiento académico en el curso de animación digital	73
Tabla 16	Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 2	74
Tabla 17	Análisis de correlación entre el sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital	75
Tabla 18	Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 3	76
Tabla 19	Análisis de correlación entre el uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital	77
Tabla 20	Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 4	78
Tabla 21	Análisis de correlación entre las Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital	79

Tabla 22 Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 3	81
Tabla 23 Análisis de correlación entre el uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital	83
Tabla 24 Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 4	82
Tabla 25 Análisis de correlación entre las Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital	83

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Esquema de tipo de diseño.	59
Figura 2	Niveles de las TICs	66
Figura 3	Niveles de sistema tecnológico	67
Figura 4	Niveles del sistema operativo	68
Figura 5	Niveles de uso de internet	69
Figura 6	Niveles de las actitudes necesarias con las TICs	70
Figura 7	Niveles de rendimiento académico en el curso de animación digital	71

## **RESUMEN**

La presente tesis denominado las TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII Ciclo de Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad César Vallejo – 2017, tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre las denominadas TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII Ciclo de Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad César Vallejo – 2017, el tipo de investigación fue descriptivo correlacional, la muestra estuvo conformado por 35 estudiantes del VIII Ciclo de Facultad de Ciencias de la Comunicación , para el recojo de datos se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento se aplicó el cuestionario, los cuales fueron validados y pasado la prueba de confiabilidad, La conclusión a que se llegó , existe relación significativa entre las TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII Ciclo de Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad César Vallejo – 2017.

Palabras claves: Tics, rendimiento académico, sistemas tecnológicos, sistema operativo, uso de internet.

## **ABSTRACT**

This thesis called ICTs and academic performance in the course of digital animation of the students of the VIII Cycle of Faculty of Communication Sciences of the César Vallejo University - 2017, had as main objective to determine the relationship that exists between denominated ICTs and academic performance in the course of digital animation of the students of the VIII Cycle of Faculty of Communication Sciences of the César Vallejo University - 2017, the type of research was descriptive correlational, the sample was 35 students of the VIII Cycle of Faculty of Sciences of the Communication, for the collection of data the survey technique was applied and as an instrument was the questionnaire, which were validated and passed the reliability test. The conclusion reached was that there is a significant relationship between ICTs and academic performance in the course of digital animation of the students of the VIII Cycle of Faculty of Sciences de Communication of the César Vallejo University - 2017, ( $r = 0.734$ ).

Keyword: ICTs, academic performance, Technological Systems, Operating System, Internet Use.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis denominada las TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII Ciclo de Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad César Vallejo – 2017, se sustentó en la importancia de conocer cómo se desarrolla el proceso mediante la ilusión de movimiento y su incidencia en la ilusión de cambio a través de la rápida visualización de una secuencia o serie de imágenes marcan una mínima diferencia entre sí.

La historia de la animación comprende diversos períodos que tuvieron marcadas características, como el año 1945 cuando se inicia el experimento con ordenador sucediendo hechos trascendentales como el mejoramiento paulatino de las fases gráficas aunándose el aspecto artístico a ellos, conjuntamente con esta fase se ingresó a los medios de comunicación masivos y es así que en 1980 se crea la imagen en 3D que es utilizada en la cinematografía generando que la animación digital, vaya produciendo la necesidad de su enseñanza en las universidades con la aplicación de software idóneos repercutiendo todo ello en el contexto actual, con la existencia de su amplia diversidad en el mercado educativo.

Por tanto, las Tics vienen a constituir un rol fundamental en la enseñanza de la animación digital que en la actualidad tienen una gran demanda, por la existencia

de un mercado cada vez más creciente que urge de especialistas calificados en la materia.

Es ante este panorama, que en el siguiente trabajo de investigación elaborado se dosifica en capítulos su estructura de acuerdo a los reglamentos de la universidad y de su unidad de posgrado.

El primer capítulo enfatiza en el problema de investigación y sus partes inherentes como son la fase descriptiva de la problemática, el problema, así como sus objetivos, justificación y factores limitantes del trabajo, conjuntamente con la determinación de las hipótesis respectivas.

En lo relativo al segundo capítulo tenemos el tratamiento del Marco Teórico, con sus ítems como antecedentes, base teórica y la definición conceptual.

El ítem tercero concierne al método y por ende al tipo y diseño de investigación, con el establecimiento de población y muestra, así como las Técnicas e instrumentos de recolección de datos y las Técnicas de procesamiento y análisis de la información recopilada.

La cuarta parte, considera presentación y análisis de los resultados con la respectiva contrastación de los supuestos y su infaltable discusión.

El quinto apartado se redactan tanto conclusiones y recomendaciones del estudio, a lo cual se les suma la bibliografía consultada para la realización del trabajo con sus anexos.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática.**

La animación es un proceso de hacer ilusión de movimiento e ilusión de cambio mediante la rápida visualización de una secuencia de imágenes que difieren mínimamente entre sí. Los seres humanos han intentado probablemente representar el movimiento tan lejano como el período paleolítico. Según Parent, R. (2011) menciona que mientras que había varios predecesores, la invención del siglo XVII de la linterna mágica proporcionó el primer aparato con el cual se crearon imágenes en movimiento convincentes. Sin embargo, el movimiento de estas imágenes fue el resultado de partes móviles en lugar de una rápida sucesión de imágenes secuenciales. La introducción del fenakistiscopio en 1833 marca el comienzo de la animación verdadera, aunque sólo podría mostrar bucles .

La historia de la animación por ordenador empezó ya en los años cuarenta y cincuenta, cuando comenzaron los experimentos de gráficos por ordenador, sobre todo por John Whitney, pero sólo a principios de los años sesenta, cuando las computadoras digitales se habían establecido ampliamente, los gráficos florecieron. Inicialmente, los usos eran principalmente para fines científicos, de ingeniería y de investigación, pero la experimentación artística comenzó a aparecer en los sesenta. A mediados de la década de 1970, muchos de estos esfuerzos comenzaban a entrar en los medios de comunicación públicos. Gran parte de los gráficos de ordenador en este momento implicado imágenes bidimensionales, aunque cada vez más, a medida que el poder de la computadora mejorado, el esfuerzo para lograr el realismo tridimensional se convirtió en el énfasis. A finales de la década de 1980, el 3D fotorrealista estaba empezando a aparecer en las películas cinematográficas, ya mediados de la década de 1990 se había desarrollado hasta el punto en que la animación 3D podía ser utilizada para toda la producción cinematográfica.

La animación digital poco a poco fue introduciéndose en el mundo de la industria cinematográfica, tal es así que era necesario enseñar en las universidades, y el gran reto fue la transformación de la animación tradicional a la animación digital, para lo cual se desarrollaron softwares acordes a la necesidad del momento que posteriormente en la actualidad existe una gama de ellos.

Las TICs cumplieron un rol activista en el desarrollo de la enseñanza del curso de animación digital. Por lo que la Universidad Cesar Vallejo no es una isla frente a esta realidad, por lo que se las TICs determinan sobre el rendimiento académico, si existe cumplimiento de los objetivos de las TICs obviamente mejora el rendimiento académico, cosa que no ocurre ya que existe un nivel bajo por la ausencia tecnológica.

## **1.2 Definición del problema.**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la relación que existe entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII Ciclo de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad César Vallejo- 2017?

### **1.2.2 Problemas específicos**

a. ¿Cuál es la relación que existe entre los sistemas tecnológicos y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017?

b. ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017?

c. ¿Cuál es la relación que existe entre el uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017?

d. ¿Cuál es la relación que existe entre actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017?

### **1.3. Objetivo de la Investigación (Generales y Específicos).**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de la facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

a. Determinar la relación que existe entre los sistemas tecnológicos el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

b. establecer la relación que existe entre El sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017?

c. Determinar la relación que existe entre uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

d. Establecer la relación que existe entre Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

#### **1.4. Justificación e importancia de la investigación.**

##### **1.4.1 Justificación Teórica.**

La tesis aporta algunas soluciones para la aplicación de la fase tecnológica en el aprendizaje, con algunos contenidos teóricos de animación digital y el rendimiento académico, estos hallazgos servirán de base para futuras investigación con similar objetivo.

##### **1.4.2 Justificación Práctica.**

La investigación se enfocó en dar a conocer lo referente a las TICs en el desenvolvimiento en la asignatura de animación digital considerando últimamente la gran jerarquía y de beneficio el modo en que se está tratando la tecnología de punta dentro de las aulas universitarias. Los hallazgos de la investigación tienen gran importancia en práctica por puede llegar a ser útil como base para mejorar la enseñanza universitaria, y que a partir de ello continuar con más investigaciones.

### 1.4.3 Justificación Metodológica.

El trabajo fue desarrollado mediante el método deductivo, procesando datos cuantitativos recogidos mediante cuestionarios debidamente validados por el juicio de expertos, garantizando que estos datos son altamente confiables, así mismo poniendo a disposición a su aplicación es posteriores investigaciones

### 1.5. Variables. Operacionalización.

Tabla 1

*Operacionalización de la variable Las TICs del curso animación digital*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>
Las TICs del curso animación digital	Sistemas Tecnológicos.	Usa los elementos tecnológicos básicos	Del 1 a 2
		Articula al aprendizaje medios Tecnológicos.	Del 3 al 4
	Sistema Operativo.	Conoce la terminología básica del sistema operativo (archivos, Carpeta, programas).	5 y 6
		Guarda y recupera información (USB, disco duro, carpeta).	7 y 8
		Proceso de información	9 y 10
	Uso del Internet	Usa los navegadores de INTERNET (navegar, almacenar, Clasificar e imprimir información).	11, y 12
		Usa responsablemente como medio de comunicación interpersonal y en grupo (chat)	13, 14
		Envía y recibe mensajes de correo Electrónico.	15, 16
		Actitudes necesarias con las TIC.	Controla el tiempo que dedica al entretenimiento con las TICs y su poder de adicción
	<i>Rendimiento Académico</i>	Verificación del nivel de aprovechamiento	Rúbrica y Análisis Documental

## **1.6. Hipótesis de la Investigación.**

### **1.6.1 Hipótesis General**

Existe relación directa y significativa entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de la facultad de ciencias de la comunicación de la UCV 2017.

### **1.6.2 Hipótesis específica**

a. Existe relación estadísticamente significativa entre los sistemas tecnológicos el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV 2017.

b. Existe relación estadísticamente significativa entre El sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV 2017.

c. Existe relación estadísticamente significativa entre uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017.

d. Existe relación estadísticamente significativa entre Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación.**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

Rodiño (2014) en su investigación *“Utilización de Las Tics como estrategia didáctica para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de la química en el grado décimo de la escuela normal superior de Monterrey Casanare”*, presentada a la Universidad Nacional Abierta ya a Distancia UNAD, cuyo objetivo fue usar las TICS como estrategia didáctica para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje, fue cualitativa, con una muestra de 32 estudiantes, las conclusiones indican que el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje cambia la imagen negativa de la química y admite relacionarla con la vida diaria y el contexto, convirtiéndose en un elemento motivador que relaciona a esta con sus aplicaciones,

Cuesta (2015) en su tesis *“La reinterpretación de los principios clásicos de animación en los medios digitales”*, presentado a la universidad complutense de Madrid cuyo objetivo fue examinar las posibles modificaciones o interpretaciones

que han sufrido cada uno de los doce nociones de animación por las técnicas de animación digital elegidas. Fue un estudio multidisciplinario, las conclusiones indican la animación ha sufrido muchos cambios los cuales fueron necesarios para su adaptación a la realidad exigente y que no ha perdido su vigencia.

Gonzales (2014) en su tesis *“Los entornos virtuales como espacios de enseñanza-aprendizaje una propuesta para el bachillerato”*, sustentada en la Universidad Nacional Autónoma de México, con el objetivo de examinar y reflexionar sobre el uso didáctico de las TIC específicamente de los recursos digitales como la web y la internet a través de diseño de un Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA) llamado Investigando, que complementa la labor presencial elaborado por el docente en la asignatura del Taller de Lectura, con una muestra específica de alumnos, llegando a las conclusiones que los entornos virtuales como espacios de enseñanza—aprendizaje, es una propuesta didáctica de intervención que instituye las bases de cómo trabajar un EVA en la enseñanza de la investigación en el CCH; pero busca además crear reflexión y análisis para fortificar e innovar las prácticas educativas en nuestra nación. Las TIC no aparecen bajo una apariencia educativa, pero han penetrado con muchas expectativas en el mundo educativo; pero se requiere de conocimientos, gestión administrativa y planeación de estrategias didácticas conforme a un ambiente tecnológico.

Alegría (2015) en su tesis *“Uso de las Tic como estrategias que facilitan a los alumnos la construcción de aprendizajes significativos”*, presentado en la Universidad Rafael Landívar, con el objetivo Establecer de qué manera los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez usan las TIC como estrategias de aprendizaje. La investigación fue cuantitativa, no experimental y de

diseño transversal descriptivo. Con una muestra de 225 alumnos, 109 hombres y 116 mujeres. Llegando a las conclusiones que los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez utilizan en gran medida los instrumentos tecnológicos TIC únicamente cuando sus docentes así se lo indican casi nunca lo efectúan por iniciativa propia.

Herrera (2013) en su investigación *“Recurso Didácticos y manejo de las Tics en los procesos de aprendizaje en la escuela de lenguas y lingüística de la facultad de Filosofía Letras y ciencias de la educación de la Universidad de Guayaquil”* en el año 2013. Presentada en la Universidad de Guayaquil, con el objetivo de evaluar la incidencia de los recursos didácticos y manejo de las TIC de los profesores de la Escuela de Lenguas y Lingüística de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil. Fue una investigación bibliográfica y descriptiva. Con una Muestra de 367 personas, docentes estudiantes y autoridades, llegando a las conclusiones que el aprendizaje activo resulta más atrayente para el estudiante, porque él participa en sus decisiones de aprendizaje, se involucra y motiva enunciando así un reto para su actividad mental, fomentando la autonomía y la responsabilidad en la toma de decisiones.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Wong y Miranda (2016) en su investigación *“Relación entre las actitudes y el uso de las Tic en profesores del Instituto de Educación Superior Tecnológico Publico del Ejercito”*, presentado a la Universidad Marcelino Champagnat con el objetivo de relacionar las actitudes de los profesores y la utilización de las TIC en profesores del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército. El tipo de investigación fue correlacional, la muestra fue de 85 docentes.

Llegando a las conclusiones que existe un nivel bajo en las actitudes hacia las TIC además, Existe una relación directa entre las actitudes y el uso de las TIC en profesores del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército.

Alarcon, Ramirez y Vilchez (2014) en su trabajo *“Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su relación con el aprendizaje del idioma Inglés en los estudiantes de la especialidad de Inglés-Francés, promoción 2011 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Chosica”* , presentado en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, con el fin de Establecer la relación existente entre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su relación con el aprendizaje del idioma inglés ,el método usado fu el descriptivo, con una muestra de 22 estudiantes. Las conclusiones que se llegaron fue que las Tecnologías de información y comunicación se relaciona significativamente con el aprendizaje del idioma ingles

Coronado (2015) en su investigación *“Uso de las Tic y su Relación con las Competencias digitales de los profesores en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla Callao”*, presentado a la universidad nacional de educación Enrique Guzmán y Valle, con los objetivos de establecer la relación que existe entre la utilización de las TIC y las competencias digitales de los profesores, el tipo de de nvestigacion fue descriptivo correlacional . la muestra fue de 91 docentes, se llegó a las conclusiones que después del análisis realizado podemos observar que existe correlación entre el uso de las TIC se relaciona significativamente con las competencias digitales de los profesores.

Anco (2014) en su *“Tesis Ampliación de la plataforma Virtual Moodle en el aprendizaje de Informática en los alumnos del primer Ciclo de la especialidad de Telecomunicaciones e Informática Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle durante el año 2014”*, sustentado en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, con los objetivos de Establecer el grado que influye el uso de la Plataforma Moodle en el aprendizaje del curso de informática. Fue una investigación Cuasi Experimental, la muestra fue de 30 estudiantes, las conclusiones establecen que existe influencia del uso de la Plataforma Moodle en el aprendizaje del curso de informática

Valerio y Mendoza (2015) en su tesis *“Uso de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del 1er grado de Educación Secundaria en el Área de Educación para el Trabajo de la I.E. N° 8161 “Manuel Scorza Torre”-Carabayllo-2014”*, presentado en la Universidad Cesar Vallejo, para optar al grado académico de: magister en educación con mención en docencia y gestión educativa, tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes, el tipo de investigación fue descriptivo correlacional, la muestra fue de 114 estudiantes, para el recojo de datos se aplicó la encuesta mediante un cuestionario , llegando a la conclusión de que existe relación entre las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del 1er grado de Educación Secundaria en el Área de Educación para el Trabajo de la I.E. N° 8161 “Manuel Scorza Torre”-Carabayllo-2014 con un coeficiente de rho de spearman de  $r= 0,621$ .

## **2.2. Bases teóricas.**

### **2.2.1 Variable 1: Tecnologías de la información y la comunicación**

#### **2.2.1.1 Concepto de las TICs**

Se podría definir que el término comprende el sistema tecnológico, sistema operativo, internet y toda acción necesaria relacionados a Tics; esto quiere decir que implica a diversos componentes o también dispositivos de redes, así como las aplicaciones que combinadas permiten su acceso y operatividad. (Roque, 2017, p.95).

Según Brynjolfsson (2006), menciona que las Tics, es toda fase tecnológica que gestiona los diversos medios de comunicación, además de otros rubros como son los sistemas telecomunicacionales de procesamiento, transmisión audiovisual utilizados a través de la red.

Es preciso enfatizar que aunque a menudo es considerada la tecnología como un ente extendido de la fase informativa, su alcance es más amplio.

Las TIC se han utilizado más recientemente para describir la convergencia de varias tecnologías y el uso de líneas de transmisión comunes que llevan datos y tipos de comunicación y tipos muy diversos.

Por su parte Altig (2009) expresa sobre las tecnologías convergentes que ejemplifican las TIC incluyen la unión de las redes que conciernen a la parte informática, así como la telefonía mediante sistemas de cables que se comparten. Por tanto, los que se dedican a proveer el servicio de internet proporcionan servicios a los hogares y empresas. Aunque a menudo se considera que las TIC son un sinónimo extendido de tecnología de la información (TI), su alcance es más amplio.

Las TIC se han utilizado más recientemente para describir la convergencia de varias tecnologías y el uso de líneas de transmisión comunes que transportan muy diversos tipos y formatos de datos y comunicaciones.

En resumen, la tecnología de la información se ocupa del uso de computadoras como también de aplicaciones diversas que sirven para la difusión de datos y localización y difusión de actividades de la humanidad.

#### **2.2.1.2 Componentes de un sistema TIC**

Según Allee (2002), el campo de extensión en el cual se desenvuelven las denominadas tics, se circunscribe al entorno de internet así como a la fase móvil sustentada en las redes, considerándose también que pueden estar utilizando formas de tecnologías pasadas de moda como emisoras radiales o televisivas, lo cual sigue siendo utilizado hoy en día junto a la disciplina de la robótica.

Asimismo su uso pueden a su vez estar inmersos en una red de algunos componentes direccionados a la forma digital, por ello sigue siendo de gran incremento.

Forcheri (2007) menciona sobre el impacto en lo social y económico que estas tecnologías han generado cambios profundos en la forma y proceder en el trabajo de los sujetos. Porque a su vez sirve de un medio innato de comunicación y muy efectivo como a su vez también nos permite seguir evolucionando con nuevas formas de mejora y optimización que van a generar un mayor perfeccionamiento y dinamismo en el sector productivo como es el caso de las aplicaciones de las computadoras.

Asimismo Taylor, Jo (2010) menciona que a pesar de todo los halagos de la tecnología por su nivel de innovación y revolución social y económico, incluso educativo enfatiza que las capacidades de las Tics no se forman en su distribución de manera pareja, cita el caso de que los países ricos están en mejores condiciones técnicas para el acceso y utilización generando un fortalecimiento de sus capacidades y ventajas.

El autor señala igualmente que de acuerdo a estadísticas del Banco Mundial hay personas que de acuerdo a su estatus de vida tienen mejor aprovechamiento de la tecnología en relación a los que no tienen la posibilidad de acceder a ella.

En esta misma línea de tiempo, Allee (2002), establece que las organizaciones no gubernamentales y la banca mundial defienden políticas que intentan superar las

dificultades de carácter digital y que genera como consecuencia que exista una clara diferenciación entre los que pueden hacer un uso óptimo de aquello.

A su vez Ahuja (2000), propugna que las naciones unidas consideren dentro de sus propósitos a lograr que se debe aumentar de forma sistemática y significativa el acceso a todo lo relacionado a la tecnología de la información para que se dé una democratización de las oportunidades a la asequibilidad a internet en las naciones menos adelantadas.

### **2.2.1.3 Animación digital**

La animación por ordenador, la rama de las imágenes generadas por computadora (CGI) que trata de generar imágenes digitales en movimiento, es más demandada que nunca.

Parent, R. (2011) expresa que: “Los efectos especiales son una parte cotidiana del entretenimiento moderno, incluyendo programas de televisión, películas y videojuegos. Estas imágenes de los medios requieren las habilidades especializadas de los animadores de la computadora. Este artículo ofrece a los estudiantes internacionales una visión general del campo de la animación por computadora, así como las opciones académicas y profesionales disponibles en el campo” (p.215).

La animación por computadora hace posible las deslumbrantes imágenes y efectos especiales que cautivan al público en películas de éxito como Transformers, Lord of the Rings y Avatar. Los métodos utilizados en la animación por ordenador varían dependiendo de la tarea en particular, y van desde la manipulación de una imagen digital prestada por un artista gráfico, "keyframing" (sustitución de imágenes con una versión ligeramente alterada de sí mismos, por lo general indica un ligero aumento de tiempo) utilizando la captura de movimiento para realizar un seguimiento de un actor de la vida real o un objeto y, a continuación, animación digital por encima de ellos.(Aguirre, 2001, p.211).

La mayoría de la industria de la animación por ordenador se centra en la animación tridimensional, favoreciendo una combinación de las técnicas de captura de imágenes y fotogramas clave como métodos estándar de la industria.

#### **2.2.1.4 Dimensiones de la variable 1: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en animación digital**

##### **2.2.1.4.1 Dimensión 1: Sistemas Tecnológicos.**

Solo mire a su alrededor y seguramente verá un sistema tecnológico de algún tipo. El reloj en la pared con las manos en movimiento es un sistema tecnológico. Si tostaste pan en la tostadora esta mañana, has usado otro sistema tecnológico.

Un sistema tecnológico se define como un sistema que toma una entrada, la cambia de acuerdo con el uso del sistema y luego produce un resultado. Está compuesto por componentes que trabajan en conjunto para transformar, transportar, almacenar o controlar la energía, los materiales y la información. Por ejemplo, su reloj con las manos en movimiento se compone de engranajes, una batería y las manos que se mueven por los engranajes. Todos trabajan juntos para cambiar la entrada, la potencia de la batería, el tiempo, el movimiento de las manos a un ritmo establecido (Roque L. 2017, p.64).

Otro aspecto de un sistema tecnológico es que funciona por sí solo una vez que recibe la información adecuada. No tiene que hacer nada para que el sistema funcione. Piezas del sistema tecnológico. Todos los sistemas tecnológicos incluyen estas partes. (Hodgins, 2008, p.154).

#### Entrada

La entrada de un sistema tecnológico puede ser electricidad o una configuración definida por el usuario. El reloj tiene una entrada que te permite encenderlo o apagarlo, mientras que la tostadora tiene una entrada que te permite cambiar el tiempo de tostado del pan (Parent, 2011, p.215).

#### Transformación

Todos los sistemas tecnológicos también transforman la entrada. Trabajan en la entrada para darle lo que necesita. Por ejemplo, el reloj toma la entrada de encendido y la transforma en tiempo, mientras que la tostadora transforma su

pedido en calentar su pan durante el tiempo que ha solicitado. (Hodgins, 2008, p.155)

### Salida

Después de que el sistema tecnológico ha transformado la entrada, le da la salida o el resultado. Para el reloj, ves el tiempo y para la tostadora, obtienes tu pan bien tostado (Parent, 2011, p.217).

### Controlar

Para asegurarse de que el sistema tecnológico funciona, generalmente hay un control. Este control es cómo debería funcionar el sistema tecnológico. Para el reloj, será un reloj de trabajo que sea preciso, y para la tostadora, será una tostadora que tostará el pan correctamente. Si un sistema tecnológico no funciona como el control, entonces algo está mal. Por ejemplo, si obtienes una tostadora que siempre quema tu tostada negra, entonces ese es un sistema que no funciona correctamente (Hodgins, 2008, p.158).

### Subsistemas

Un sistema tecnológico también puede tener varios subsistemas. Tome su teléfono inteligente, por ejemplo. Tiene una cámara, varias aplicaciones, una pantalla táctil, una luz, una configuración de vibración y un altavoz. Todos estos

son subsistemas que son sistemas tecnológicos en sí mismos. (Parent, 2011, p.218).

#### **2.2.1.4.2 Dimensión 2: Sistema Operativo.**

Es el software con amplio rango de definición y se considera como un puente entre el comando humano y la respuesta del hardware. En términos sencillos, un sistema operativo puede resumirse mejor como el espíritu y la mente que hacen que los objetos hechos de silicona y alambre cobren vida en la pantalla. Puede ser tan básico como el software que interactúa con hardware simple instalado en juguetes para niños. Lo que complica a los sistemas operativos es que tiene la capacidad de responder al comando humano que se denomina funcionamiento inteligente. Dado que hay muchos sistemas operativos inventados para realizar ciertas tareas, nuestro documento se centra en los sistemas operativos que funcionan en computadoras, ya sea una computadora personal o una computadora central.

Hay muchos sistemas operativos desarrollados en el mundo; algunos de ellos son para uso privado en el hogar o en la escuela, otros son para uso del gobierno, como en el ejército, mientras que otros se distribuyen en el mercado a una escala más amplia para las empresas. Los sistemas operativos más conocidos son Windows, Mac, UNIX y Linux. Los usuarios eligen el sistema operativo que desean según la recomendación de los expertos, su experiencia previa y sus necesidades [3]. Los sistemas operativos se clasifican en muchas subcapas debido

al proveedor. Como consecuencia, cada sistema operativo tiene un lado fuerte y débil que lo hace único y diverso; Estos diminutos elementos de diversidad los distinguen de sus competidores. Sin embargo, muchos elementos desempeñan un papel importante que afecta la denervación de las personas. Estos factores generalmente incluyen: facilidad de uso, costo, soporte, confidencialidad, integridad, capacidad y disponibilidad (Roque L. 2017, p.64).

El propósito de los sistemas informáticos es poner en práctica programas para usuarios y facilitarles la solución pertinente. Con este objetivo, se elabora el hardware de una PC. Por el hecho de la dificultad en el uso del hardware, se usan aplicativos cuya operacionalidad comprende el control de los dispositivos; siendo acciones comunes de un sistema operativo, tanto la verificación, supervisión y disposición de recursos.

Además, hemos aceptado universalmente la definición de qué parte del sistema operativo. Un punto de vista simple es que incluye todo lo que un proveedor envía cuando usted solicita "el sistema operativo". Las características incluidas, sin embargo, varían mucho según los sistemas. Algunos sistemas ocupan menos de 1 megabyte y carecen de un editor de pantalla completa, otros requieren gigabytes para tener espacio y se basan completamente en sistemas de ventanas gráficas. (Un kilobyte o KB es de 1.024 bytes; un MB de 1.0242 bytes y un GB de 1.0243 bytes).

En base a ello, las cifras se establecen en cantidades fijas. A su vez el concepto de sistema operativo es un único programa que se ejecuta en todo momento en la computadora, conjuntamente con sus aplicaciones.

Esta última definición es la que generalmente seguimos. La cuestión de lo que constituye un sistema operativo se ha vuelto cada vez más importante. En 1998, el Departamento de Justicia de los EE.UU demandaron a Microsoft, en esencia alegando que Microsoft incluyó demasiada funcionalidad en sus sistemas operativos y, por lo tanto, impidió que los proveedores de aplicaciones compitieran. Por ejemplo, un navegador web era una parte integral del sistema operativo. Como resultado, Microsoft fue declarado culpable de utilizar su monopolio de sistema operativo para limitar la competencia.

El sistema operativo (OS) es un software del sistema, que es una interfaz y relaciona tanto al usuario como hardware de la computadora, siendo el motivo principal proporcionar un contexto de ejecución de programas.

Los principales objetivos del sistema operativo son: (i) Hacer que el sistema informático sea cómodo de usar, (ii) Hacer que el uso del hardware de la computadora sea eficiente. El sistema operativo puede verse como una colección de software que consiste en procedimientos para operar la computadora y proporcionar un entorno para la ejecución de programas. Es una interfaz entre

usuario y computadora. Por lo tanto, un sistema operativo hace que todo en la computadora funcione de manera fluida y eficiente.

Básicamente, un sistema operativo tiene tres responsabilidades principales: (a) Realizar tareas básicas como reconocer la entrada en el teclado, así como el envío de la salida a pantalla de visualización, realizar una verificación tanto de archivos y directorios en el disco como el control de disco e impresora. (b) Asegurar que no exista interferencia en programas y usuarios. (c) Proporcionar una plataforma de software sobre la que se puedan ejecutar otros programas. siendo función el garantizar la seguridad al no permitir el acceso a quienes no tengan autorización para ello.

Son dos las primeras responsabilidades que abordan la necesidad de administrar el hardware de la computadora y los programas de aplicación que usan el hardware.

La tercera responsabilidad se centra en proporcionar una interfaz entre el software de la aplicación y el hardware para que el software de la aplicación pueda desarrollarse de manera eficiente. Dado que el sistema operativo ya es responsable de administrar el hardware, debe proporcionar una interfaz de programación para los desarrolladores de aplicaciones.

Como usuario, interactuamos con el comando a nivel de sistema operativo.

Por ello, para entender los sistemas operativos, debemos entender el hardware de la computadora y el desarrollo del sistema operativo desde el principio. Hardware significa la máquina física y sus componentes electrónicos, incluidos los chips de memoria, los dispositivos que pueden ser de entrada y salida, como de almacenamiento y la unidad central de procesamiento. Los programas son los programas escritos para estos sistemas informáticos.

La memoria principal es lugar de procesamiento. Los dispositivos de entrada / salida son los periféricos conectados al sistema, como teclado, impresoras, unidades de disco, unidades de CD, unidades de cinta magnética, módem, monitor, etc. Dispone de circuitos para controlar la interpretación y ejecución de las instrucciones. Controla el funcionamiento de todo el sistema informático. Todas las referencias de almacenamiento, manipulación de datos y operaciones de E / S son realizadas por la CPU. La totalidad de los sistemas informáticos se pueden dividir en cuatro partes o componentes (1) hardware (2) sistema operativo (3) aplicativos y programas del sistema (4) Los usuarios. El hardware proporciona la potencia informática básica.

El sistema programa cómo se utilizan recursos para solucionar los inconvenientes que tenga el usuario y donde muchos de ellos tratan de resolver diferentes problemas. Entonces un sistema operativo va a nivel de hardware a realizar el control de los aplicativos.

### **2.2.1.4.3 Dimensión 3: Uso de Internet**

Significa conexión a Internet generalmente se podría decir que es la forma como se interconectará las computadoras. Aproximadamente 190 países están ligados a intercambios de hechos noticiosos incluyendo el parecer de los individuos. (Roque L. 2017, p.64).

Internet está descentralizado: al margen del servicio en línea, que están centralmente supervisados, por diseño, está descentralizado. Cada PC interconectada, es única.

Por ello, operadores pueden definir el servicio a ofrecer al mercado. Existe una versatilidad en el acceso a la red así elegir al proveedor que nos brindará el servicio como las condiciones de este. (ISP) (Thinking, 2007, p.261).

El uso de Internet se está extendiendo rápidamente a la vida diaria y afecta directamente las ideas y el comportamiento de las personas. Internet tiene un impacto en muchas áreas, incluido el sistema de educación superior. Internet anunció el desarrollo e implementación de estrategias de enseñanza nuevas e innovadoras.

Los educadores que abogan por la aplicación de los medios de carácter tecnológico en el método de enseñanza creen que mejorará el aprendizaje y

preparará a los estudiantes para participar efectivamente en el lugar de trabajo del siglo XXI.

Para la mayoría de ellos, Internet es una herramienta funcional, que ha cambiado enormemente la forma en que interactúan con los demás y con la información sobre sus estudios.

Utilizan las computadoras para realizar una amplia gama de tareas académicas. Muchos estudiantes preparan asignaciones de cursos, toman notas de estudio, se tutorizan con multimedia especializada y procesan datos para proyectos de investigación. La mayoría intercambia correos electrónicos con profesores, colegas y expertos remotos. Se mantienen actualizados en sus campos en Internet, accediendo a grupos de noticias, tableros de anuncios, servidores de listas y sitios web publicados por organizaciones profesionales.

La mayoría accede a catálogos de bibliotecas, bases de datos bibliográficas y otros recursos académicos en texto, gráficos e imágenes en la World Wide Web (Asan & Koca, 2006). Usun (2003) mencionó que Internet está apelando a la educación superior por varias razones: reduce el lapso de tiempo entre la producción y la utilización del conocimiento; promueve la cooperación internacional y el intercambio de opiniones; favorece el intercambio de información; y promueve la investigación multidisciplinar.

#### **2.2.1.4.4 Dimensión 4: Actitudes necesarias de las TICs**

Comprende el cómo se percibe la utilización de las TICs como instrumento de carácter tecnológico para el desarrollo de la formación. (Roque L. 2017, p.64).

La educación es uno de los principales sectores que ha sufrido la influencia de las innovaciones en las TIC. A partir del suministro de servicios de contenido en línea, la plataforma para organizar experiencias de aprendizaje para gestionar el aprendizaje y la evaluación ha cambiado mucho gracias a los desarrollos de las TIC. Los estudiantes, profesores y administradores educativos y todos los interesados en la educación se han beneficiado con las TIC. (Thinking, 2007, p.261).

Las TIC tienen el potencial para ser utilizadas en diversas prácticas de educación, incluida la enseñanza y el aprendizaje, la evaluación, la administración y el desarrollo profesional docente. Por ejemplo, la dimensión de enseñanza y aprendizaje de la educación puede integrar las TIC en la creación de contenido, la entrega de contenido y la colaboración.

Veamos uno de ellos en detalle, desarrollo de contenido, por ejemplo. Las TIC nos proporcionan muchas herramientas, incluido hardware y contenido. El hardware abarca dispositivos informáticos y dispositivos de visualización. Las fuentes de contenido pueden ser Open Education Resources (OER) y Reusable

Learning Objects (RLO). Una exploración similar y detallada del uso de las TIC puede tomarse para otros aspectos de la práctica educativa. El desarrollo profesional de los maestros es otro ejemplo. Las herramientas TIC brindan varias oportunidades en la forma de seminarios web, cursos en línea, proyectos de colaboración en línea, tutoriales en línea, redes sociales, etc. Mire otros componentes presentados en el gráfico y vea cómo las TIC contribuyen a la práctica educativa. El mejor de las unidades en este curso tratará estos temas en mayor medida. (Russell y Haney, 2007, p.191).

## **2.2.2 Variable 2: rendimiento académico**

### **2.2.2.1 Definición**

Se refiere a estimación del conocimiento logrado en el nivel educativo respectivo. Se dice que un alumno tiene buen desempeño académico cuando logra calificaciones buenas (Gordon, 2013, p.215).

Según Wanyama (2013) es " nivel de éxito en el aprendizaje de materias en las escuelas que se expresa en forma de puntajes obtenidos de los resultados de las pruebas en una materia en particular". Mientras tanto, según Tinklin, T y Hall, J. (2009)"el logro de aprendizaje es la adquisición de conocimientos o habilidades que se desarrollan por la materia, generalmente indicada por los puntajes de las pruebas o el valor numérico, es asignada por los maestros.

En el entendimiento de que se puede concluir que el logro de aprendizaje es la índice exitoso expresados en forma de un valor numérico.

Los logros de aprendizaje pueden verse afectados por varias cosas , que en general los factores que podrían afectar el logro de este estudio se agrupan en dos: factores internos y factores externos Sáenz,(2009)describe que los factores internos y externos son los siguientes :

#### **2.2.2.2 Factores internos de rendimiento académico**

En relación con estos factores internos son el nivel que debe ser abordado por Slameto (2011) es decir, los factores físicos, factores psicológicos y los factores de fatiga.

##### **2.2.2.2.1 Factores físicos**

En estos factores físicos pueden dividirse en dos factores a saber, factores de salud y discapacidad.

###### *a. Factores de salud.*

Los factores de salud son muy influyentes en el aprendizaje de los estudiantes, si la salud de una persona está perturbada o cansada, es menos vibrante, es fácil de marear, si tiene somnolencia, las circunstancias se debilitan y el trastorno de la sangre es menor o cualquier otro instrumento de detección de trastornos.

### *La discapacidad*

La discapacidad es algo que causa menos o menos perfección del cuerpo o cuerpos. Estos defectos son ciegos, parcialmente ciegos, papelería, fractura de pierna, brazo roto, paralizado y otros (Slameto, 2003, p.211).

#### b. Factores psicológicos

Puede incluir inteligencia, atención, talento, interés, motivación, madurez, preparación.

### *Inteligencia*

Slameto (2003: 56) sugiere que la inteligencia o la competencia consisten en tres tipos de habilidades para enfrentar y adaptarse a nuevas situaciones de manera rápida y efectiva, aprender / usar conceptos abstractos de manera efectiva, conocer la relación y aprenderla rápidamente.

### *Atención*

Según al-Ghazali en Slameto (2003: 56), la preocupación es una mayor actividad del alma que el alma, incluso entonces, apunta únicamente a un objeto o cosa o colección de objetos.

Para asegurar un mejor aprendizaje, los estudiantes deben tener la atención del material aprendido. Si el material no está sujeto a la atención de los estudiantes, de ahí el aburrimiento, por lo que ya no le gusta aprender. Para que los estudiantes aprendan mejor, pruebe el libro de texto de acuerdo con sus pasatiempos y talentos.

### *Talento*

Según Slameto Hilgard (2003: 57) ese talento es la capacidad de aprender. En otras palabras, el talento es la capacidad de aprender. Esa habilidad se realizará después del verdadero logro de las habilidades aprendidas o entrenadas. Luego, según Muhibbin (2003: 136), ese talento es la capacidad que posee el potencial de una persona para alcanzar el éxito en el futuro.

### *Interés*

Según Roorda (2007, p.219) el interés son las actividades del *menyakut* elegidas libremente por los individuos. Gran interés en su efecto en las acciones de instrucción, los alumnos que les gusta leer podrán adquirir conocimientos y tecnología. Por lo tanto, el conocimiento se ampliaría de manera que afecte un aumento o logro como sea posible porque los estudiantes que tienen un interés en algo para aprender la lección en serio porque no hay apelación para él.

### *Motivación.*

Según Jum (2013). la motivación para estar íntimamente ligada con los objetivos que se deben alcanzar en el estudio, para determinar esa meta se puede cumplir o no, pero para lograr esa meta es necesario hacerlo, mientras que la causa es la motivación para Háganlo ellos mismos como motor de energía o empujador.

### *Madurez*

Según Jum E. (2013), que el comportamiento o la madurez es algo que una persona en la fase de crecimiento en la cual los medios de su cuerpo estaban listos para implementar nuevas habilidades.

Según las opiniones anteriores, se dice que la madurez es un órgano o instrumento del cuerpo que maduró cuando las propias criaturas lograron la capacidad de realizar sus respectivas funciones maduras o es hora de que lo logre por sí mismo, para que el aprendizaje sea más exitoso. Si el niño está listo o maduro para seguir el proceso de estudio.

### *Preparación*

La preparación de James Drever, según lo citado por Slameto (2011 ) está preparada para responder o reaccionar, significa una disposición para proporcionar una respuesta o reacción.

Por lo tanto, a partir de la opinión de lo anterior, se puede suponer que la preparación de los estudiantes en la enseñanza y el aprendizaje puede afectar en gran medida el aprovechamiento, por ello se puede ver afectado positivamente cuando los propios estudiantes tienen la disposición de aceptar bien una asignatura.

c. Factor de fatiga

Hay varios factores que la fatiga puede afectar el rendimiento del estudiante, entre otros, se pueden dividir en dos tipos, a saber, el agotamiento físico y el agotamiento espiritual. Como lo señaló Slameto (2011, p.141) como sigue:

"La fatiga no tiene espinas. El cuerpo físico visible y tiene una tendencia a depositarse. La fatiga física ocurre porque hay una sustancia en el cuerpo que se quema, por lo que la sangre es menos fluida en ciertas partes. Mientras que la fatiga espiritual puede estar pensando continuamente en el problema, es decir, sin un descanso, hacer algo porque fue forzado, no de acuerdo con el interés y la atención".

A partir de la descripción anterior, la fatiga física y mental puede afectar el aprendizaje y los logros, de modo que los estudiantes aprendan mejor a no suceder y deberían evitar la fatiga en el estudio como cuerpo sin espinas. Por lo tanto, es necesario organizar las condiciones que están libres de tal agotamiento espiritual que significa pensar en los problemas sin interrupción, hacer algo porque no estaba de acuerdo con el interés y la atención. Todo esto es una gran influencia en

el logro instruccional. Con el fin de que los estudiantes como estudiantes no deben ocurrir con agotamiento físico y psicológico.

### **2.2.2.3 Factores originados en el exterior (factores externos)**

Los factores externos que influyen en los logros de aprendizaje pueden agruparse en tres factores: factores familiares, factores de la escuela y factores de la comunidad (Slameto 2011).

#### **2.2.2.3.1 Factores familiares**

Los factores familiares son un papel muy activo para los estudiantes y pueden afectar a la familia, entre otros: cómo educar a los padres, la interrelación familiar, las circunstancias familiares, la comprensión así como las circunstancias económicas familiares, los antecedentes culturales y el ambiente del hogar.

*a. La forma en que los padres educan.*

Una familia saludable significa mucho para educar a los pequeños, pero están determinando la calidad formativa en el gran tamaño de la instrucción nacional y estatal.

De la opinión anterior se puede entender cuán importante es el rol familiar en la formación. La forma en que las personas educan a sus hijos afectará su aprendizaje.

*b. Relaciones entre familiares.*

Según Slameto (2011) que son importantes en la familia es la relación de padres e hijos. Además, las relaciones con los hermanos o los niños con otras familias también afectan el aprendizaje de los niños. La realización de esta relación es si hay amor u odio, la actitud es demasiado dura o indiferente, y así sucesivamente.

*c. Circunstancias familiares.*

Según Jum E. (2013), argumentó que las circunstancias familiares afectan el rendimiento del aprendizaje de los niños porque está influenciada por varios factores de una familia que pueden llevar a diferencias individuales como la cultura familiar, la educación de los padres, el nivel económico, la relación entre los padres y la familia. Actitudes hacia las cuestiones sociales y realidades de la vida.

Basándose en la opinión anterior, las circunstancias familiares de Dapa afectan el logro de aprendizaje de los niños, de modo que estos factores proporcionan experiencias para que los niños puedan generar logros, intereses, actitudes y comprensión, de modo que el aprendizaje logrado por los niños pueda ser influenciado por padres que no tienen educación.

*d. Entendiendo a los padres.*

Según Slameto (20011) que los niños aprenden necesitan aliento y comprensión de los padres. Cuando los niños están aprendiendo a no ser

molestados por las tareas domésticas. A veces el niño tiene un espíritu débil, los padres deben dar sentido y alentarlos siempre que sea posible para superar las dificultades que experimentaron.

*e. Circunstancias económicas familiares.*

Según Slameto (2011), la situación económica familiar se asocia estrechamente con el aprendizaje de los niños. Los niños que están aprendiendo además de las necesidades básicas insatisfechas, como alimentos, ropa, protección de la salud y otros, también requieren instalaciones de aprendizaje como aulas, escritorios, sillas, iluminación, papelería, etc.

#### **2.2.2.2.2 Factor de la escuela**

Los factores escolares pueden ser la forma en que los maestros enseñan, herramientas de aula, planes de estudio, tiempo escolar, la interacción de maestros y alumnos, disciplina escolar y medios educativos, a saber:

*Los profesores y la enseñanza.*

De acuerdo con George (2012) el factor del maestro y la enseñanza de un factor importante, cómo la actitud y la personalidad de los maestros, el nivel de conocimiento que poseen los maestros y cómo los maestros enseñan ese conocimiento a los niños ayudó a los estudiantes a determinar los resultados de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes. . Mientras tanto, según Davis, BG (2019), la enseñanza es esencialmente un proceso, que es un proceso establecido,

organiza el entorno que rodea a los estudiantes, para que pueda crecer y alentar a los estudiantes al aprendizaje.

Los profesores actúan como mentores en la enseñanza. En su papel de mentores, los maestros deberían probar el *menhidupkan* y proporcionar motivación, de modo que haya un proceso de interacción que sea propicio. Por lo tanto, la enseñanza de los maestros debe ser efectiva y entendida por sus estudiantes, tanto en el uso del modelo, la técnica o el método de enseñanza que se entregará a sus estudiantes en la enseñanza y el aprendizaje como a la medida de los conceptos que se enseñan.

#### *Modelo de aprendizaje*

El modelo o método de aprendizaje es muy importante y muy influyente en el rendimiento de los estudiantes, especialmente en el tema de las matemáticas. En este caso, se enseña el modelo o método de aprendizaje utilizado por los maestros, no solo en un modelo de aprendizaje solo, sino que debe ser variado para adaptarse al concepto y de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, particularmente en los profesores de matemáticas. Donde un maestro de matemáticas debe ser *menilih* y determinar métodos de aprendizaje apropiados para usar en el aprendizaje. Los modelos de aprendizaje que, por ejemplo: un modelo de aprendizaje cooperativo, aprendizaje contextual, resolución realista de problemas matemáticos y otros.

En este caso, el modelo aplicado es el modelo cooperativo tipo STAD, en el que el modelo o el método tienen efecto en la instrucción de los alumnos mejorando su rendimiento.

### *Herramientas de aprendizaje.*

Para poder perfeccionar los resultados en el aprendizaje, las herramientas de aprendizaje es un asunto que no es menos importante para mejorar el rendimiento estudiantil, como bibliotecas y laboratorios

Según Casey B (2017), explica que la escuela tiene suficientes herramientas y equipos necesarios para aprender, junto con la buena enseñanza, las actitudes de los maestros simplificarán y acelerarán el aprendizaje de los niños.

### *Currículum*

Plan de estudios significa una serie de actividades asignadas a los estudiantes, actividades que en la mayoría de los materiales de enseñanza actuales para que los estudiantes reciban, retengan y desarrollen materiales en esa lección. Según Slameto (2011), que el currículo no es bueno no generará mayor afectación.

### *Hora de la escuela*

La hora escolar es la hora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela, la escuela puede ser en diferentes turnos. El horario escolar también afecta el aprendizaje de los estudiantes (Slameto, 2011).

### *La interacción de profesores y alumnos.*

Los maestros interactúan con los estudiantes que son menos íntimos, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea deficiente. Por lo tanto, los estudiantes se aburren del profesor y luego se muestran reacios a participar activamente en el aprendizaje.

### *Disciplina escolar*

La disciplina escolar está estrechamente relacionada con el oficio de los estudiantes en las escuelas y también en el aprendizaje (Slameto, 20011). La disciplina escolar, por ejemplo, incluye la disciplina de los maestros en la enseñanza con la implementación de la orden, los supervisores disciplinarios o los empleados en trabajos administrativos y el éxito o la regularidad de una clase, edificios escolares, patios y otros.

### *La educación en medios.*

La realidad hoy en día con la gran cantidad de niños que ingresan a la escuela, requiere herramientas que ayuden a suavizar a los niños belaajr en grandes cantidades de todos modos (Roestiyah, 1989: 152). Estos medios educativos,

como libros en la biblioteca, laboratorio u otros medios que pueden apoyar el logro del logro de aprendizaje también.

Sociedad de Factores Ambientales

Aspectos que los generan incluyen la participación de amigos, otras actividades fuera de la escuela y la vida en el entorno familiar.

#### **2.2.2.2.3 Alumnos en actividades comunitarias.**

Según Slameto (2011) dice que los estudiantes en actividades comunitarias pueden ser beneficiosos para el desarrollo de su personalidad. Pero si los estudiantes participan en demasiadas actividades comunitarias como organización, actividades sociales, religiosos y otros, el aprendizaje se interrumpirá, especialmente si no es prudente en un tiempo determinado.

##### *a. Los amigos se mezclan*

Los niños necesitan socializar con otros niños, las sales desarrollan la socialización. Pero se debe tomar para no hacer que los amigos que pasan por alto el mal temperamento. Las buenas acciones no afectan fácilmente a los demás, entonces es necesario controlarlas con las personas con las que se asocian.

De acuerdo con Slameto (2011) para que los estudiantes puedan aprender, llevarse bien con un buen amigo sería bueno para el estudiante, y viceversa, los amigos con mal temperamento afectarían también la naturaleza del mal, es

necesario que los estudiantes tenga amigos que se lleven bien y la asociación de un buen entrenamiento y supervisión de padres y educadores sería sabia.

*b. Ambiente de vida*

Cómo los vecinos viven alrededor de la casa donde viven los niños, una gran influencia en el crecimiento infantil (Roestiyah, 1989: 155). En este ejemplo de niños que viven en entornos que las personas aprenden, el niño entrará en vigencia de forma automática y sin pautas.

*c. Las diferencias individuales que ejercen presión sobre el aprendizaje*

Investigadores descubrieron sobre que logros educativos eran altamente estables durante la escolarización, ello implica que quienes comenzaron bien en la escuela primaria continuaron obteniendo buenos resultados hasta la graduación. Los factores genéticos explicaron aproximadamente el 70 por ciento de esta estabilidad, mientras que el ambiente compartido de los gemelos contribuyó con alrededor del 25%, y su entorno sin compartir, como diferentes amigos o maestros, contribuyó con el 5 %.

Eso no quiere decir que un individuo simplemente nació inteligente, explicaron los investigadores. Incluso después de dar cuenta de la inteligencia, los genes aún explicaban alrededor del 60 % de la continuidad del rendimiento académico.

El logro académico está impulsado por una variedad de rasgos cognitivos y no cognitivos", "Anteriormente, los estudios lo han relacionado con la personalidad, los problemas de comportamiento, la motivación, la salud y muchos otros factores que son, en parte, hereditarios.

Sin embargo, a veces las calificaciones cambiaron, como una caída en las calificaciones entre la escuela primaria y secundaria. Esos cambios, según los investigadores, pueden explicarse en gran medida por factores ambientales no compartidos. (Yeaumont, 2008, p.297).

#### Factores cognitivos

Factores cognitivos o factores de aprendizaje, son la medida en que las capacidades individuales de una persona pueden influir en su rendimiento académico o de aprendizaje. Estos factores incluyen funciones cognitivas como atención, memoria y razonamiento. Los factores cognoscitivos se miden a menudo a través de exámenes, las juntas de admisión de la universidad usan pruebas estandarizadas como el SAT y ACT al evaluar a los posibles candidatos. Los estudiantes de pregrado con alto rendimiento académico presentan creencias de aprendizaje maduro y una fuerte integración del conocimiento (De Freitas, p.111, 2008).

## No Cognitivo

Factores no cognitivos o habilidades, son un conjunto de "actitudes, comportamientos y estrategias" que promueve el éxito académico y profesional, como la autoeficacia académica, el autocontrol, la motivación, la expectativa y las teorías de fijación de metas, la inteligencia emocional, y determinación. Para llamar la atención sobre factores distintos de los medidos por los resultados de las pruebas cognitivas, los sociólogos Bowles y Gintis acuñaron el término en los años setenta (Capriotti y Moreno 2007, p.197).

El término sirve como una distinción de los factores cognitivos, que son medidos por los profesores a través de pruebas y concursos. Las habilidades no cognitivas están ganando cada vez más popularidad porque proporcionan una mejor explicación para los resultados académicos y profesionales.

## Motivación

Motivación es el razonamiento detrás de las acciones de un individuo. La investigación ha encontrado que los estudiantes con mayor rendimiento académico, la motivación y la persistencia utilizan objetivos intrínsecos en lugar de los extrínsecos. Además, los estudiantes que están motivados para mejorar su desempeño anterior o próximo tienden a desempeñarse mejor académicamente que sus compañeros con menor motivación. En otras palabras, los estudiantes con mayor necesidad de logro tienen mayor rendimiento académico (Canthily, 2006, p.164).

## Auto-Control

Autocontrol, en el ámbito académico, es la autodisciplina relacionada, la autorregulación, el retraso de la gratificación y el control de los impulsos. Baumeister, Vohs y Tice definieron el autocontrol como "la capacidad de alterar las propias respuestas, especialmente para alinearlas con los estándares tales como los ideales, los valores, la moral y las expectativas sociales, y para apoyar el logro de metas a largo plazo. " En otras palabras, el autocontrol es la capacidad de priorizar metas a largo plazo sobre la tentación de impulsos a corto plazo (Caldelli y Parmigiani, (2014, p.227).

A través de un estudio longitudinal de la prueba de la melcocha, los investigadores encontraron una relación entre el tiempo de espera para el segundo malvavisco y mayor rendimiento académico. Sin embargo, este hallazgo sólo se aplicó a los participantes que tenían el malvavisco en el sitio liso y se colocaron sin ninguna táctica de distracción.

Alto lugar de control, donde un individuo atribuye el éxito a la toma de decisiones personales y comportamientos positivos como la disciplina, es una ramificación del autocontrol. Se ha encontrado que el alto locus de control tiene una relación predictiva positiva con un alto grado de GPA colegiado (Bansarkar, 2001, p.276).

## **Actividades extracurriculares**

Las actividades extracurriculares organizadas han producido una buena interacción con el aprendizaje, incluyendo aumento de las tasas de asistencia, el compromiso escolar, el GPA, la educación postsecundaria, así como una disminución en las tasas de abandono y la depresión. Además, se han encontrado resultados positivos en el desarrollo en jóvenes que participan en actividades extracurriculares organizadas. Atletismo de la escuela secundaria se han vinculado con el rendimiento académico fuerte, particularmente entre la juventud urbana. Sin embargo, la participación en el atletismo se ha relacionado con el aumento del consumo de alcohol y el abuso de los estudiantes de secundaria, junto con el aumento del absentismo escolar (Hoel, 2005, p.291).

En términos de desempeño académico, hay un grupo de variables a considerar. Algunas de estas variables incluyen: influencias demográficas y familiares, características individuales y recursos y contenidos del programa (Forcheri, 2007). Por ejemplo, se ha comprobado que el estatus socioeconómico desempeña un papel sobre los participantes en actividades extracurriculares (Hansen, 2000).

Además, se sugiere que las relaciones entre compañeros y el apoyo que se desarrollan en actividades extracurriculares a menudo afectan la forma en que los individuos se desempeñan en la escuela. Con todas estas variables a considerar es importante crear una mejor comprensión de cómo el rendimiento académico se puede ver en una luz positiva y negativa.

En conclusión, la mayoría de las investigaciones sugieren que las actividades extracurriculares están positivamente correlacionadas con el rendimiento académico (Forcheri, 2007). Se ha mencionado que se podrían realizar más investigaciones para comprender mejor la relación directa de esta relación (Zimmerman, 2000) Juntos, esta información nos puede dar una mejor comprensión de los aspectos exactos a considerar al considerar el impacto que la participación en actividades extracurriculares puede tener en el rendimiento académico.

### **2.3. Marco conceptual**

#### **A-buffer o Alpha-buffer**

Es el color adicional que contiene datos sobre transparencia; donde píxeles se convierten en valores cuádruples (RGBA). Alpha se usa para determinar y mostrar transparencias, sombras y suavizado (Sacerdote, 2001, p.267).

#### **Expresionismo abstracto**

Un movimiento de pintura en el que los artistas aplicaban pintura rápidamente y con fuerza a sus enormes lienzos en un esfuerzo por mostrar sentimientos y emociones, pintando gestualmente, no geoméricamente, a veces aplicando pintura con pinceles grandes, a veces goteando o incluso arrojándola sobre lienzos. Su trabajo se caracteriza por una fuerte dependencia de lo que parece ser accidente y azar, pero que en realidad está muy planificado. Algunos artistas

expresionistas abstractos se preocuparon por adoptar un enfoque pacífico y místico de una imagen puramente abstracta (Russell, M., Haney, W. 2007, p.57).

### **Transformación a fin**

En geometría, una transformación afín o un mapa afín o una afinidad (del latín, *affinis*, "conectado con") es una transformación que conserva líneas rectas (es decir, todos los puntos que se encuentran inicialmente en una línea todavía se encuentran en una línea después de la transformación) y Proporciones de distancias entre puntos que se encuentran en una línea recta (por ejemplo, el punto medio de un segmento de línea permanece en el punto medio después de la transformación). No necesariamente conserva ángulos o longitudes (Oseas, 2010, p.51).

### **Canal alfa.**

El concepto de un canal alfa fue introducido por Alvy Ray Smith a fines de la década de 1970, y completamente desarrollado en un documento de 1984 por Thomas Porter y Tom Duff. En un elemento de imagen 2D, que almacena un color para cada píxel, se almacenan datos adicionales en el canal alfa con un valor entre 0 y 1. Un valor de 0 significa que el píxel no tiene ninguna información de cobertura y es transparente; es decir, no hubo contribución de color de ninguna geometría porque la geometría no se solapó con este píxel. Un valor de 1 significa que el píxel es opaco porque la geometría superpuso completamente el píxel (Taylor, 2010, p.291).

### **Cosa análoga**

Relativo a, o ser un dispositivo en el que los datos están representados por cantidades físicas continuamente variables, mensurables, tales como longitud, ancho, voltaje o presión; un dispositivo que tiene una salida que es proporcional a la entrada (Russell, M., Haney, 2007, p.316).

### **Reflexión anisotrópica**

Las reflexiones anisotrópicas son como reflejos regulares, excepto estiradas o borrosas según la orientación de pequeños surcos (golpes, fibras o arañazos) que existen en una superficie reflectante. Los tipos de objetos incluyen cualquier cosa que tenga un grano fino que vaya todo en una dirección predominante. Buenos ejemplos cotidianos serían pelo, metales cepillados, ollas y sartenes, o reflejos en el agua que está siendo perturbada (Thinking, 2007, p.91).

### **Antialiasing**

Es una técnica de software para disminuir jaggies - líneas similares a escaleras que deberían ser lisas. Los jaggies ocurren porque el dispositivo de salida, el monitor o la impresora, no tienen una resolución lo suficientemente alta como para representar una línea suave. El antialiasing reduce la prominencia de los jaggies al rodear los escalones con tonos intermedios de gris (para dispositivos de escala de grises) o de color (para dispositivos de color). Aunque esto reduce la

aparición irregular de las líneas, también las hace más difusas (Basu y Fernald, 2008, p.57).

### **Curvas de Bezier**

Una curva de Bézier es una curva paramétrica usada frecuentemente en gráficos de computadora y campos relacionados. Las generalizaciones de las curvas Bézier a dimensiones más altas se llaman superficies Bézier, de las cuales el triángulo de Bézier es un caso especial (Baxter y Hatt 2000, p.59).

### **Bit BLT**

Bit BLT (que significa transferencia de bit imagen pero se pronuncia bit blit) es una operación de gráficos por computadora en la que varios mapas de bits se combinan en uno con un operador de ráster. La operación implica al menos dos mapas de bits, una fuente y un destino, posiblemente un tercero que a menudo se denomina "máscara" y, a veces, un cuarto que se usa para crear una galería de símbolos. Los píxeles de cada uno se combinan en bits de acuerdo con la operación de ráster especificada (ROP) y el resultado se escribe en el destino (Barrett, Estelle, 2001, p.227).

### **Pantalla azul**

Chroma key compositing, o chroma keying, es una técnica de efectos especiales / posproducción para la composición (estratificación) de dos imágenes o secuencias

de video en conjunto, utilizado en gran medida en muchos campos para eliminar un fondo del sujeto de una foto o video, particularmente el noticiario , cine y industrias de videojuegos. Un rango de color en la capa superior se vuelve transparente, revelando otra imagen detrás. La técnica de chroma keying se usa comúnmente en la producción de video y post-producción (Hodgins, 2008, p.212).

### **Mapeo de Bump**

El mapeo de relieve es una técnica en gráficos de computadora para simular golpes y arrugas en la superficie de un objeto. Esto se logra perturbando las normales de la superficie del objeto y utilizando la normal perturbada durante los cálculos de iluminación. El resultado es una superficie aparentemente desigual en lugar de una superficie lisa, aunque la superficie del objeto subyacente no se cambia realmente. (Sacerdote, 2001, p.73).

### **CADD**

Diseño que se apoya en el uso de la computadora o desarrollo de diseño asistido por computadora (Russell, Haney, 2007, p.59).

### **Tubo de rayos catódicos**

Un tubo de vacío que genera un haz de electrones enfocado que puede ser desviado por campos eléctricos, campos magnéticos o ambos. El extremo del haz es visible como una mancha o línea de luminiscencia causada por su impacto

sobre una pantalla sensibilizada en un extremo del tubo. Los tubos de rayos catódicos se utilizan para estudiar las formas de las ondas eléctricas, reproducir imágenes en receptores de televisión, mostrar información alfanumérica y gráfica en monitores de computadora, como un indicador en los conjuntos de radar, etc. Abreviatura: CRT (Holian, 2013, p.53).

### **Flujo de datos**

Dataflow es una arquitectura de software basada en la idea de que cambiar el valor de una variable debería obligar automáticamente a volver a calcular los valores de las variables que dependen de su valor (Baxter, A. y Hatt, S.2000, p.372).

Ha habido algunos lenguajes de programación creados específicamente para soportar el flujo de datos. En particular, muchos (si no la mayoría) de los lenguajes de programación visual se han basado en la idea del flujo de datos.

### **Elipsoides**

Una superficie geométrica, simétrica alrededor de los tres ejes de coordenadas, cuyas secciones planas son elipses o círculos. Ecuación estándar:  $x^2 / a^2 + y^2 / b^2 + z^2 / c^2 = 1$ , donde  $\pm a$ ,  $\pm b$ ,  $\pm c$  son las intersecciones en los ejes x, y, y z (Allee, 2002, p.67).

## **Animación facial**

La animación facial de computadora es principalmente un área de gráficos por computadora que encapsula modelos y técnicas para generar y animar imágenes de la cabeza y la cara humanas. Debido a su tema y tipo de salida, también está relacionado con muchos otros campos científicos y artísticos, desde la psicología hasta la animación tradicional. La importancia de los rostros humanos en la comunicación verbal y no verbal y los avances en hardware y software de gráficos por computadora han causado considerables intereses científicos, tecnológicos y artísticos en la animación facial de la computadora (Fischinger, 2001, p.119).

## **Parpadeo**

Una sensación visual, a menudo vista en una televisión o imagen CRT, producida por fluctuaciones periódicas, a menudo debido a la velocidad de actualización de la imagen en la pantalla, en el brillo de la luz a una frecuencia inferior a la que cubre la persistencia de la visión (Parent, 2011, p.73).

## **Escorzo**

El acortamiento ocurre cuando un objeto aparece comprimido cuando se lo ve bajo un punto o enfoque particular, y cuya consecuencia de perspectiva causa distorsión. El acortamiento es un dispositivo artístico particularmente eficaz, utilizado para dar la impresión de volumen tridimensional y crear drama en una imagen (Baxter y Hatt, 2000, p.359) `

## **Háptico**

La tecnología háptica, o háptica, está constituida por medio de retroalimentación de carácter manual que aplica diversos movimientos a quien lo usa. La forma de estímulo mecanizado tiende a crear medios de tipo virtual. (Oseas, 2010, p.229).

## **Radiosidad**

Radiosidad (gráficos por ordenador), un algoritmo de extracción de grasas que da una representación realista de las sombras y la luz difusa.

Radiosidad es un algoritmo de iluminación global utilizado en 3D renderizado de gráficos por ordenador. A diferencia de los algoritmos directos de iluminación (como trazado de rayos), que tienden a simular la luz que refleja sólo una vez fuera de cada superficie, los algoritmos de iluminación global, tales como radiosidad simulan los muchos reflejos de luz en torno a una escena, en general, lo que resulta en más suaves, sombras más naturales y reflexiones (Ahuja, 2000, p.294).

## **CAPITULO III: MÉTODO**

### **3.1. Tipo de investigación.**

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo porque las variables se analizaron con datos contables (Yin 2003 p. 158).

El presente estudio fue de nivel correlacional porque mediante la investigación se buscó determinar las existencias de relación entre las variables en estudio. (Ghauri, 2005, p. 222).

Según la finalidad fue una investigación básica, porque La investigación básica es otro tipo de investigación, y es conducida puramente por la curiosidad y un deseo de ampliar nuestro conocimiento. Este tipo de investigación tiende a no ser directamente aplicable al mundo real de una manera directa, sino que mejora nuestra comprensión del mundo que nos rodea. (Yin 2003 p. 159)

Según la secuencia de las observaciones fue transversal porque La característica definitoria de un estudio transversal es que puede comparar

diferentes grupos de población en un solo punto en el tiempo. Piénsalo en términos de tomar una instantánea. Los resultados se extraen de lo que se ajuste en el marco. Ghauri, (2005, p. 228).

### **3.2. Diseño de investigación.**

La presente investigación fue de diseño experimental, correlacional, transversal.

Diseño no experimentales

Hernández, et, al. (2010). mencionó: “Se dice que una investigación no experimental es cuando se realiza los estudios sin la manipulación intencionada sobre las variables” (p.149).

Diseño no experimental transversales

Hernández, et. al. (2010). Señalan: “Se dice que un estudio es trasversal cuando el recojo de datos se efectúa en un solo momento dado” (p.151).

Correlacional:

Hernández et. al, sustenta que: “Un estudio correlacional busca establecer la relación de dos o más variables (2010, p.201).

Graficamente se denota:

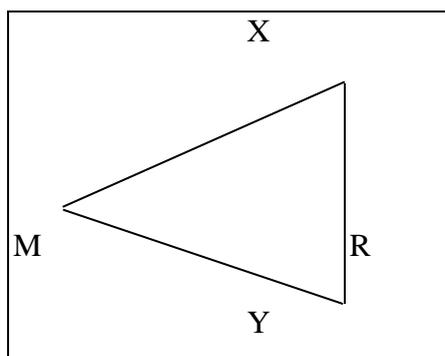


Figura 1: Esquema de tipo de diseño. Tomado de (Sánchez y Reyes 2008, p.223)

Dónde:

M : Muestra de Estudio

X : las TICs

Y : Rendimiento Académico

r : Correlación

### 3.3. Población y muestra.

#### 3.3.1 Población

La población estuvo conformada por todos alumnos del VIII Ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Que equivale a 102 estudiantes

Tabla 2. Características de la Población

Genero	Cantidad
Varones	48
Mujeres	54
TOTAL	102

### 3.3.2 Muestra

La muestra es de 81 estudiantes del VIII Ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017.

Calculo de la muestra

Se ha tomo en cuenta la fórmula de aleatoria simple

$$n = \frac{z^2 PQN}{e^2(N-1) + z^2_{\frac{\alpha}{2}} PQ}$$

Donde:

N= Tamaño de la población: 102

P = 0,50

$\alpha = 0.50$

$Z_{\alpha/2} = 1.96$

e = 0.05

Reemplazando

$$n = \frac{(1.96)^2 (102) (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (101) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

n = 81 alumnos

Tabla 3. *Características de la muestra*

Genero	Cantidad
Varones	38
Mujeres	43
TOTAL	81

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Para el recogimiento de datos de la presente tesis se usó la técnica de la encuesta, con una escala de Likert. El Instrumento aplicado en la presente investigación fue el cuestionario.

Abril (2008) afirmó que “Un cuestionario es un conjunto de preguntas ordenados sistemáticamente, con el fin de cumplir los objetivos planeados (p.15).

Para la presente investigación se ha tomado un instrumento validado de Vásquez (2015) cuyo alfa de cronbach fue de 0.833 indicando de que el instrumento es altamente confiable.

Igualmente, dicho instrumento está validado por el juicio de expertos. Asimismo fue validado el instrumento utilizado en la Universidad Cesar Vallejo, denominado rúbrica de evaluación, que es la forma de puntuación en base a criterios técnicos para que se obtenga la calificación final.

Tabla 4

*Ficha técnica del instrumento de la variable 1*

Ficha Técnica	
Nombre Del Instrumento	Cuestionario de tecnología de la Información y Comunicación.
Autor	Susan Carmiña Vásquez Saldaña
Año	2015.
Tipo de instrumento	Cuestionario.
Objetivo	Determinar la relación de las TIC y rendimiento académico .
Población	Alumnos de la UCV
Número de ítem	18 directa.
Aplicación	Individual.
Tiempo de administración	7 minutos.
Normas de aplicación	Se debe marcar en cada ítem según lo que considere evaluado respecto a lo observado.
Escala	De Likert. (1) nunca (0-6). (2) Casi nunca (7-13). (3) Casi siempre (14-20) (4) siempre (21-27).

**Validez**

Según Valderrama (2015) puntualizó que “la validez es el grado en que un cuestionario mide la variable que se intenta computar” (p. 303)

Tabla 5

*Cuadro de distribución de expertos*

Expertos	Opinión
Mgtr. Gloria M. Vila C.	Aplicable
Mgtr. Juan J. Tauta Restrepo	Aplicable
Mgtr. Jorge Luis Becerra	Aplicable
Mgtr. Rubén Luis Gomez Diaz	Aplicable

Los expertos a través la técnica de juicio de expertos establecieron que el cuestionario cumple con las discreciones de conveniencia, excelencia y claridad.

Tabla 6

*Valoración de respuesta por expertos (tecnología de la información y comunicación)*

ITEM	J1	J2	J3	J4	Aciertos	V
P1	1	0	1	1	3	0.75
P2	1	1	1	1	4	1
P3	1	1	0	1	3	0.75
P4	1	1	1	1	4	1
P5	1	0	1	1	3	0.75
P6	1	0	1	1	3	0.75
P7	1	1	1	1	4	1
P8	1	1	1	0	3	0.75
P9	1	1	1	1	4	1
P10	0	1	1	1	3	0.75
P11	1	1	0	1	3	0.75
P12	1	1	1	1	4	1
P13	1	1	1	1	4	1
P14	1	1	1	1	4	1
P15	1	1	1	0	3	0.75
P16	1	1	1	1	4	1
P17	0	0	1	1	2	0.50
P18	1	1	1	1	4	1
						0.8611

Según al examen de valoración de los jueces-expertos, los ítems lograron coeficientes altos empleándose la fórmula V de Aiken, estableciéndose cada ítem del cuestionario sobre clima institucional como significativo (0,86) por lo que se concluye que ambos instrumentos tienen una validez alta de contenido.

### **Confiabilidad**

Hernández et al. (2014) define confiabilidad como: La confiabilidad es la medida en que un cuestionario, prueba, observación o cualquier procedimiento de medición produce los mismos resultados en ensayos repetidos. En resumen, es la

estabilidad o consistencia de los puntajes a lo largo del tiempo o entre los evaluadores. (p. 304)

Para el establecimiento de la confiabilidad se aplicó el coeficiente de alfa de cron bach mediante una prueba piloto a 20 estudiantes, alcanzando el siguiente resultado.

Tabla 7

*Cuadro descriptivo de confiabilidad clima institucional*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,897	,899	18

Mediante la tabla se observa que el valor de alfa de cron bach es de 0.899 indicando que el instrumento es altamente confiable.

### **3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Excel en la que se tabularon, los datos para luego pasar al programa SPSS y obtener cuadros de distribución de frecuencias, los mismos que fueron graficados respectivamente mediante los gráficos de barras.

**CAPÍTULO IV**  
**PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**4.1. Presentación de resultados descriptivos de la variable: TICs**

Tabla 8

*Resultados descriptivos de la variable TICs*

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	12	14,8	14,8	14,8
	Medio	58	71,6	71,6	86,4
	Alto	11	13,6	13,6	100,0
	Total	81	100,0	100,0	

Fuente: elaboración Propia (2019)

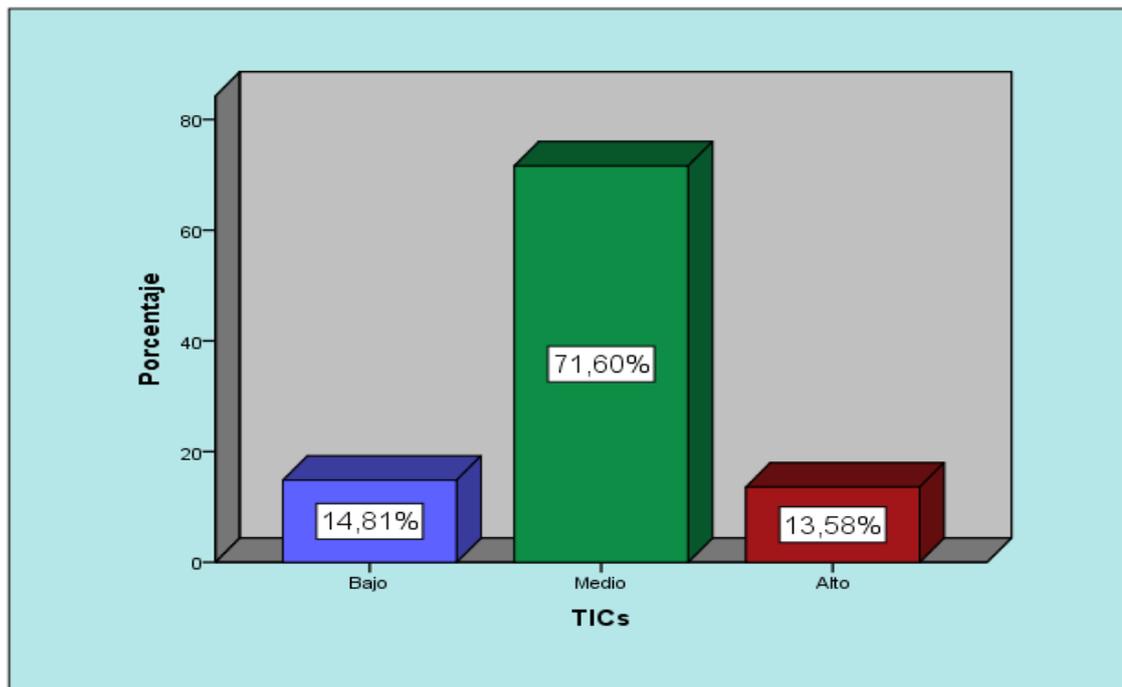


Figura 2. Niveles de las TICs

Del total de estudiantes evaluados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación el 71,6% (n=58) considera que las TICs favorece su formación profesional en un nivel medio, un 14,8% (n=12) percibe que las TICs favorece su desempeño en un nivel bajo y un 13,6% (n=11) considera que lo favorece en un nivel alto.

#### 4.1.1. Resultados por dimensiones de la variable TICs

Tabla 9

*Resultados descriptivos de la dimensión sistema tecnológico*

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	15	18,5	18,5	18,5
	Medio	54	66,7	66,7	85,2

Alto	12	14,8	14,8	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Fuente: elaboración Propia (2019)

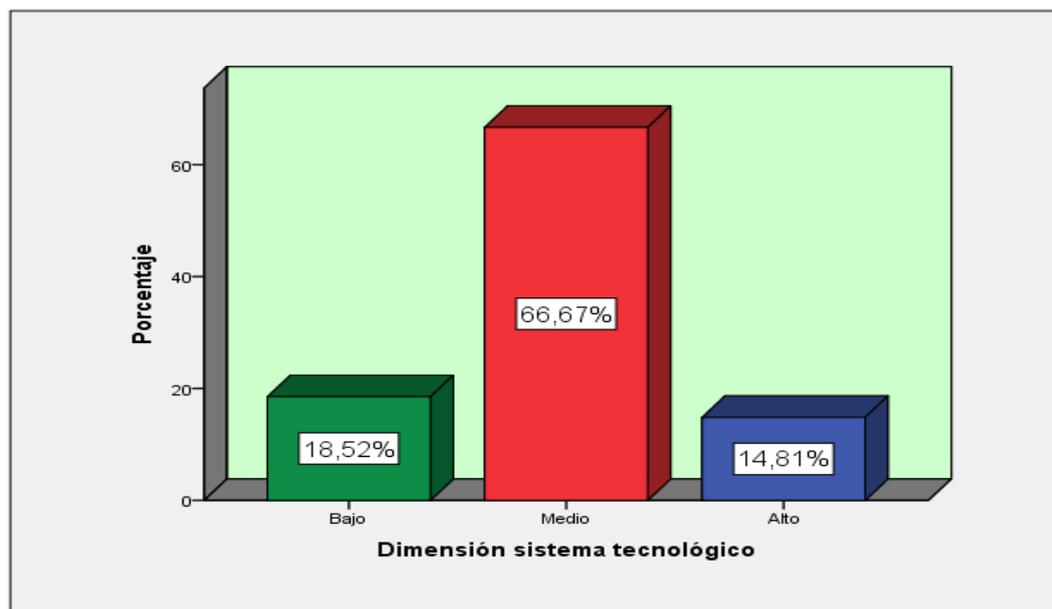


Figura 3. Niveles de sistema tecnológico

Del total de estudiantes evaluados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación el 66,7% (n=54) considera que el sistema tecnológico (son componentes o elementos de un todo interrelacionados que acompañan a la acción técnica humana) favorece su formación profesional en un nivel medio, un 18,5% (n=15) considera que lo beneficia en un nivel bajo y un 14,8% (n=12) opina que lo asiste en el nivel alto.

Tabla 10

*Resultados descriptivos de la dimensión sistema operativo*

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	15	18,5	18,5	18,5
	Medio	52	64,2	64,2	82,7
	Alto	14	17,3	17,3	100,0
	Total	81	100,0	100,0	

Fuente: elaboración Propia (2019)

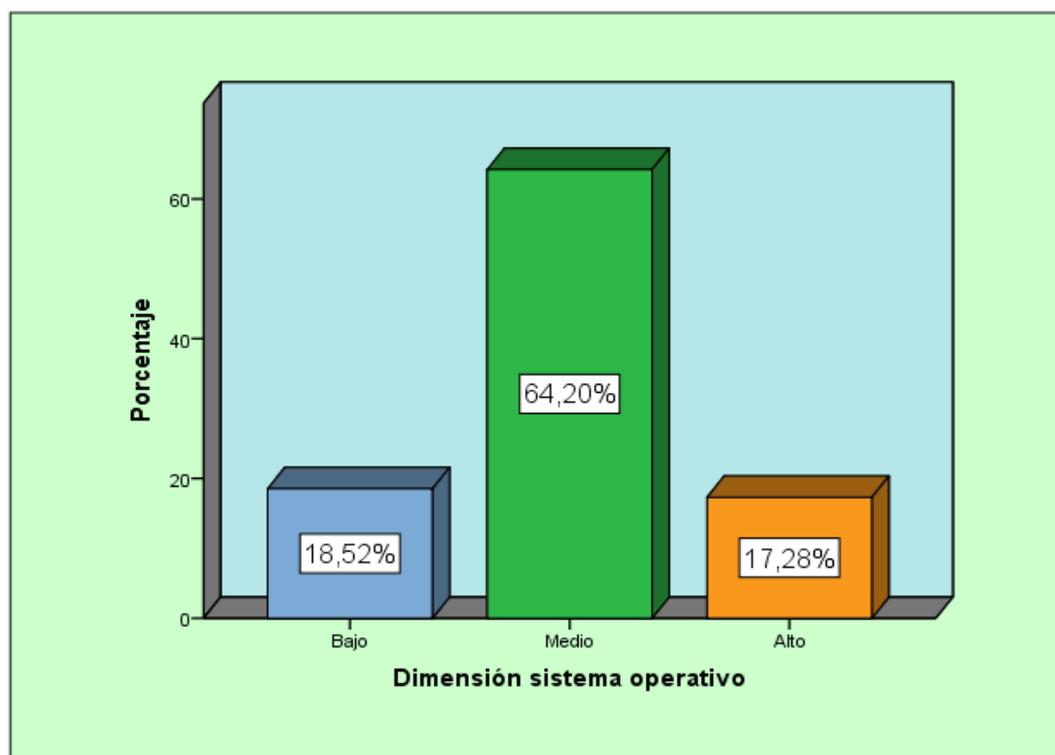


Figura 4. Niveles del sistema operativo

Del total de estudiantes evaluados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación el 64,2% (n=52) considera que el sistema operativo (son programas funcionales “software” de apoyo humano) favorece su formación profesional en un nivel medio, un 18,5% (n=15) considera que lo beneficia en un nivel bajo y un 17,3% (n=14) opinan que lo asiste en el nivel alto.

Tabla 11  
Resultados descriptivos de la dimensión uso del internet

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	25	30,9	30,9	30,9
	Medio	44	54,3	54,3	85,2
	Alto	12	14,8	14,8	100,0
	Total	81	100,0	100,0	

Fuente: elaboración Propia (2019)

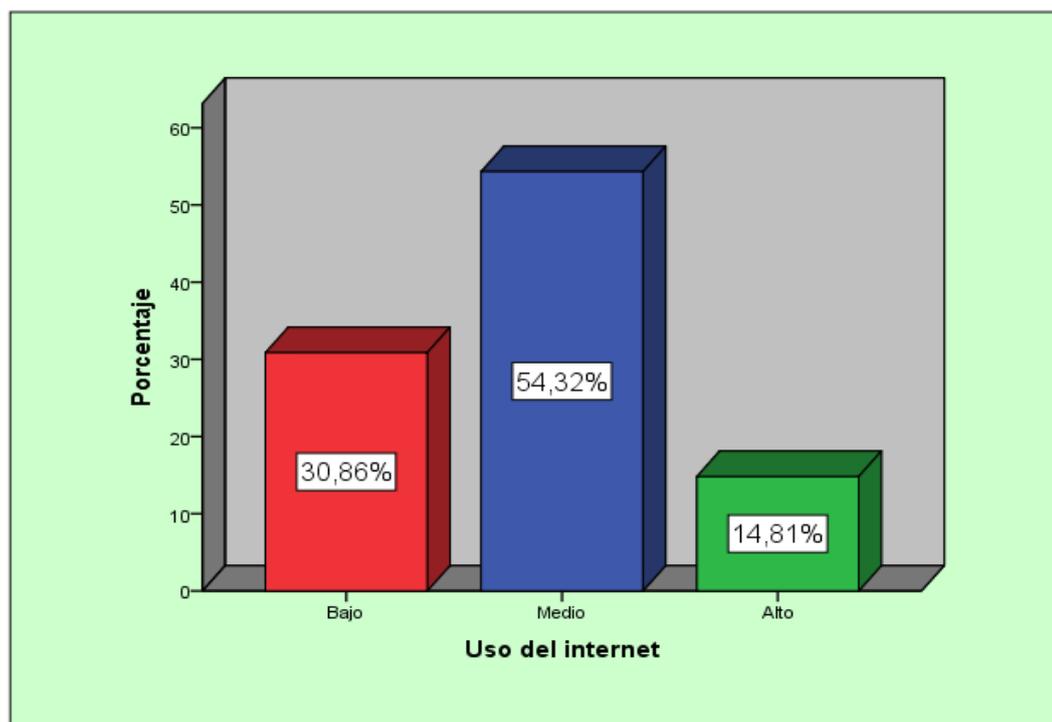


Figura 5. Niveles de uso de internet

Del total de estudiantes evaluados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación el 54,3% (n=44) considera que el uso de internet (uso de las redes de comunicación) favorece su formación profesional en un nivel medio, un 30,9% (n=25) considera que lo beneficia en un nivel bajo y un 14,8% (n=12) opinan que lo asiste en el nivel alto.

Tabla 12

*Resultados descriptivos de la dimensión actitudes necesarias con las TICs*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	23	28,4	28,4	28,4
Medio	52	64,2	64,2	92,6
Alto	6	7,4	7,4	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Fuente: elaboración Propia (2019)

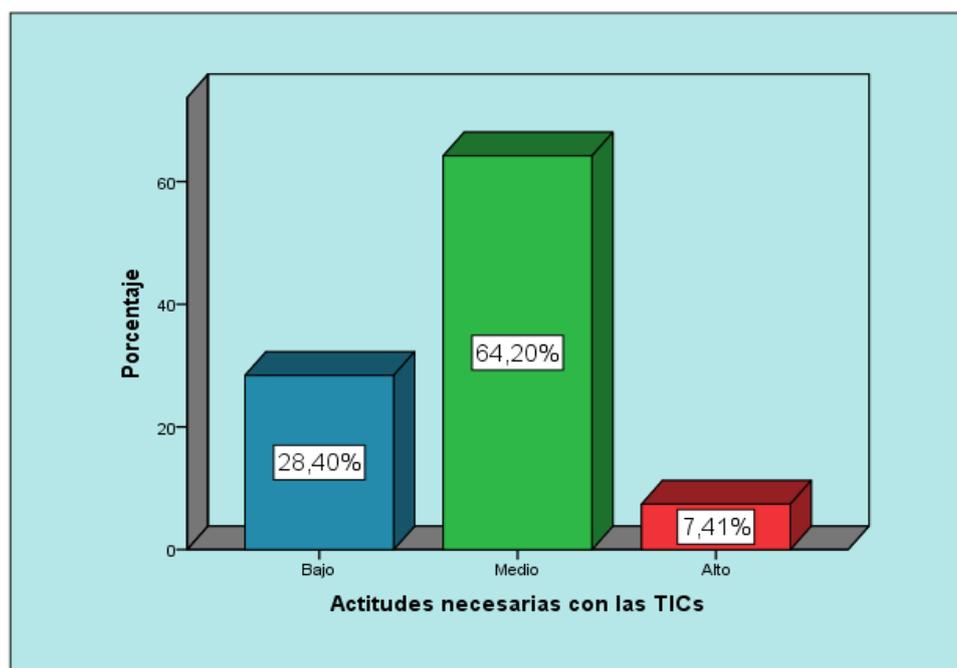


Figura 6. Niveles de las actitudes necesarias con las TICs

Del total de estudiantes evaluados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación el 64,2% (n=52) considera que tienen actitudes necesarias con las TICs lo cual favorece su formación profesional en un nivel medio, un 28,4% (n=23) consideran que sus actitudes se encuentran en el nivel bajo y un 7,4% (n=6) manifiestan que tienen actitudes en un nivel alto.

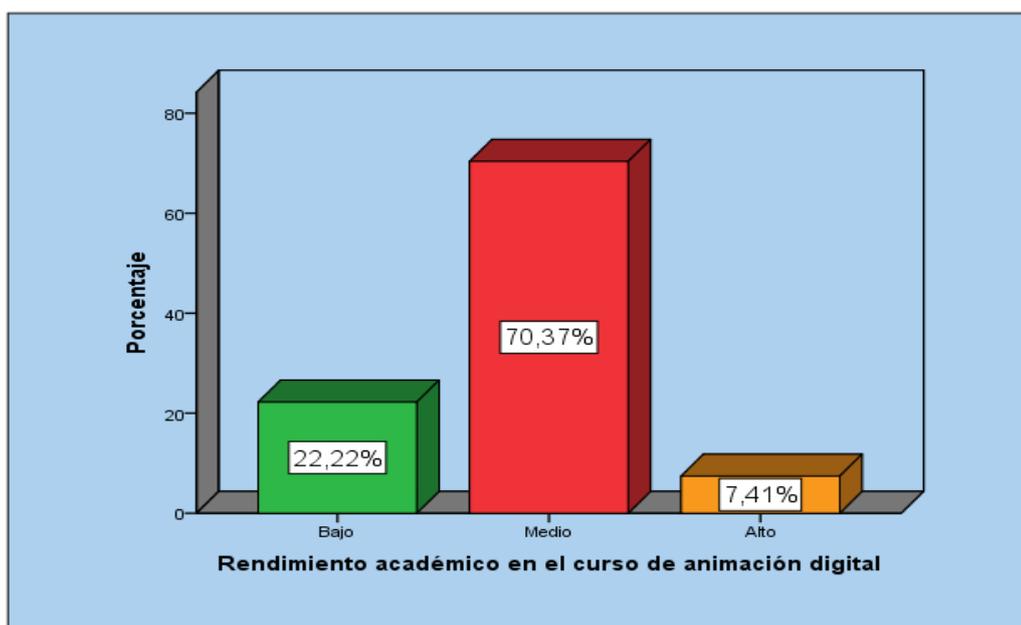
#### **4.1.2. Presentación de resultados descriptivos de la variable: rendimiento académico en el curso de animación digital**

Tabla 13

*Resultados descriptivos de la variable rendimiento académico en el curso de animación digital.*

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	18	22,2	22,2	22,2
	Medio	57	70,4	70,4	92,6
	Alto	6	7,4	7,4	100,0
	Total	81	100,0	100,0	

Fuente: elaboración Propia (2019)



*Figura 7.* Niveles de rendimiento académico en el curso de animación digital

Del total de estudiantes evaluados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación en cuanto a la distribución de notas en el curso de animación digital se determinó que el 70,4% (n=57) se encuentra en el nivel medio, seguido de un rendimiento bajo en un 22,2% (n=18) y en un nivel alto se encuentran el 7,4% (n=6) de estudiantes.

#### **4.2. Prueba de hipótesis**

##### **Prueba de normalidad**

Se realizó la prueba de normalidad para las variables TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital a través de la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov. (muestras >30) considerándose el valor de significancia menor a 0,05. Con los datos conseguidos se logró determinar que los valores fueron menores a 0,005; por lo tanto, se asume que el comportamiento de las

variables tiene una distribución diferente a lo normal. Por ello, se decidió trabajar las relaciones con la prueba no paramétrica de Spearman.

**Hipótesis nula:** Los puntajes sobre las variables TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital tienen distribución normal.

**Hipótesis alterna:** Los puntajes sobre las variables TICs y rendimiento académico en el curso de animación digital no tienen distribución normal.

**Nivel de significancia:**  $\alpha = 0,05$

Tabla 14

*Resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
TICs	,353	51	,000
Rendimiento académico en el curso de animación digital	,344	51	,000

Fuente: elaboración Propia (2019)

Nota: gl= Grado de libertad 0.05=Nivel de significancia estadística. Software Spss

24

La tabla 9 indicó que las variables 01 y 02 alcanzaron para la muestra 51 grados de libertad y siendo mayor a 30 unidades muestrales se utilizó el estadístico Kolmogorov-Smirnov. La prueba determinó una significancia del estadístico de un valor de 0,000 por lo tanto, se concluye que se obtuvieron

distribuciones significativamente diferentes a la normal, en consecuencia, se determinó utilizar la prueba no paramétrica de Spearman.

Tabla 15

*Distribución de criterios del coeficiente correlación de Spearman*

Valor	Significado
[-1.00]	Correlación negativa perfecta
<-1.00 — -0.90]	Correlación negativa muy alta
<-0.90 — -0.70]	Correlación negativa alta
<-0.70 — -0.40]	Correlación negativa moderada
<-0.40 — -0.20]	Correlación negativa baja
<-0.20 — - 0.00>	Correlación negativa muy baja
[0.00]	Correlación nula
<0.00 — 0.20>	Correlación positiva muy baja
[0.20 — 0.40>	Correlación positiva baja
[0.40 — 0.70>	Correlación positiva moderada
[0.70 — 0.90>	Correlación positiva alta
[0.90 — 1.00>	Correlación positiva muy alta
[1.00]	Correlación positiva perfecta

Fuente: Bisquerra (2009)

Para el análisis estadístico se recurrió a la tabla de criterios del coeficiente de correlación de Spearman con el propósito de determinar la fuerza y el tipo de correlación de los coeficientes obtenidos en las pruebas de hipótesis.

#### 4.2.1. Hipótesis general

Ho= No existe relación directa y significativa entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de la facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017.

Hi= Existe relación directa y significativa entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de la facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017.

Regla de decisión:

p-valor= 5 %; ( $p < .05$ ): aceptar hipótesis alterna.

p-valor= 5 %; ( $p > .05$ ): aceptar hipótesis nula.

Tabla 16

*Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis general*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	89,455 <sup>a</sup>	4	,000
N de casos válidos	81		

a. 5 casillas (55.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .81.

Tabla 17

*Análisis de correlación entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital*

			<b>Correlaciones</b>	
			TICs	Rendimiento académico en el curso de animación digital
Rho de Spearman	TICs	Coefficiente de correlación	1,000	,785**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	81	81
	Rendimiento académico en el curso de animación digital	Coefficiente de correlación	,785**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	81	81

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

Fuente: elaboración Propia (2019)

Se analizó la asociación de las dos variables de estudio mediante la prueba de Chi-Cuadrado, obteniéndose el valor de sig bilateral de 0.00 (tabla 11), por lo tanto, se puede afirmar que las variables no son independientes es decir son dependientes. La relación es significativa, pues el índice de significancia fue menor al índice de la regla de decisión planteado ( $p < 0,05$ ) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna como respuesta al contraste (hi).

Asimismo, el coeficiente de correlación obtenido (0,785) indicó que la correlación es positiva y alta. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, se afirma que: Existe relación directa y significativa entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de la facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017.

#### 4.2.2. Hipótesis específica 1

Ho= No existe relación estadísticamente significativa entre los sistemas tecnológicos y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017.

Hi= Existe relación estadísticamente significativa entre los sistemas tecnológicos y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

Regla de decisión:

p-valor= 5 %; ( $p < .05$ ): aceptar hipótesis alterna.

p-valor= 5 %; ( $p > .05$ ): aceptar hipótesis nula.

Tabla 18

*Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 1*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	71,447 <sup>a</sup>	4	,000
N de casos válidos	81		

a. 5 casillas (55.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .89.

Tabla 19

*Análisis de correlación entre el sistema tecnológico y el rendimiento académico en el curso de animación digital*

		<b>Correlaciones</b>		
			Sistema tecnológico	Rendimiento académico en el curso de animación digital
Rho de Spearman	Sistema tecnológico	Coefficiente de correlación	1,000	,712**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	81	81
	Rendimiento académico en el curso de animación digital	Coefficiente de correlación	,712**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		81	81	

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

Fuente: elaboración Propia (2019)

Se analizó la asociación de las dos variables de estudio mediante la prueba de Chi-Cuadrado, obteniéndose el valor de sig bilateral de 0.00 (tabla 11), por lo tanto, se puede afirmar que las variables no son independientes es decir son dependientes. La relación es significativa, pues el índice de significancia fue menor al índice de la regla de decisión planteado ( $p < 0,05$ ) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna como respuesta al contraste (hi).

Asimismo, el coeficiente de correlación obtenido (0,712) indicó que la correlación es positiva y alta. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, se afirma que: Existe relación estadísticamente significativa entre los sistemas tecnológicos el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

### 4.2.3. Hipótesis específica 2

Ho= No existe relación estadísticamente significativa entre El sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

Hi= Existe relación estadísticamente significativa entre El sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

Regla de decisión:

p-valor= 5 %; ( $p < .05$ ): aceptar hipótesis alterna.

p-valor= 5 %; ( $p > .05$ ): aceptar hipótesis nula.

Tabla 20

*Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 2*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	73,820 <sup>a</sup>	4	,000
N de casos válidos	81		

a. 5 casillas (55.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.04.

Tabla 21

*Análisis de correlación entre el sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital*

		<b>Correlaciones</b>		
			Sistema operativo	Rendimiento académico en el curso de animación digital
Rho de Spearman	Sistema operativo	Coeficiente de correlación	1,000	,741**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	81	81
	Rendimiento académico en el curso de animación digital	Coeficiente de correlación	,741**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		81	81	

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

Fuente: elaboración Propia (2019)

Se analizó la asociación de las dos variables de estudio mediante la prueba de Chi-Cuadrado, obteniéndose el valor de sig bilateral de 0.00 (tabla 11), por lo tanto, se puede afirmar que las variables no son independientes es decir son dependientes.

La relación es significativa, pues el índice de significancia fue menor al índice de la regla de decisión planteado ( $p < 0,05$ ) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna como respuesta al contraste (hi). Asimismo, el coeficiente de correlación obtenido (0,741) indicó que la correlación es positiva y alta. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

En conclusión, se afirma que: Existe relación estadísticamente significativa entre El sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación

digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

#### 4.2.4. Hipótesis específica 3

Ho= No existe relación estadísticamente significativa entre uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

Hi= Existe relación estadísticamente significativa entre uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

Regla de decisión:

p-valor= 5 %; ( $p < .05$ ): aceptar hipótesis alterna.

p-valor= 5 %; ( $p > .05$ ): aceptar hipótesis nula.

Tabla 22

*Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 3*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	54,048 <sup>a</sup>	4	,000
N de casos válidos	81		

a. 5 casillas (55.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.04.

Tabla 23

*Análisis de correlación entre el uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital*

<b>Correlaciones</b>				
			Uso del internet	Rendimiento académico en el curso de animación digital
Rho de Spearman	Uso del internet	Coefficiente de correlación	1,000	,595**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	81	81
	Rendimiento académico en el curso de animación digital	Coefficiente de correlación	,595**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	81	81

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

Fuente: elaboración Propia (2019)

Se analizó la asociación de las dos variables de estudio mediante la prueba de Chi-Cuadrado, obteniéndose el valor de sig bilateral de 0.00 (tabla 11), por lo tanto, se puede afirmar que las variables no son independientes es decir son dependientes.

La relación es significativa, pues el índice de significancia fue menor al índice de la regla de decisión planteado ( $p < 0,05$ ) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna como respuesta al contraste (hi). Asimismo, el coeficiente de correlación obtenido (0,595) indicó que la correlación es positiva y moderada. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, se afirma que: Existe relación estadísticamente significativa entre uso del internet y el rendimiento académico en el curso de

animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

#### 4.2.5. Hipótesis específica 4

Ho= No existe relación estadísticamente significativa entre Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

Hi= Existe relación estadísticamente significativa entre Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

Regla de decisión:

p-valor= 5 %; ( $p < .05$ ): aceptar hipótesis alterna.

p-valor= 5 %; ( $p > .05$ ): aceptar hipótesis nula.

Tabla 24

*Prueba de Chi cuadrado para la hipótesis específica 4*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	107,701 <sup>a</sup>	4	,000
N de casos válidos	81		

a. 5 casillas (55.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.04.

Tabla 25

*Análisis de correlación entre las Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital*

		<b>Correlaciones</b>		
			Actitudes necesarias con las TIC	Rendimiento académico en el curso de animación digital
Rho de Spearman	Actitudes necesarias con las TIC	Coefficiente de correlación	1,000	,704**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	81	81
	Rendimiento académico en el curso de animación digital	Coefficiente de correlación	,704**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	81	81

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

Fuente: elaboración Propia (2019)

Se analizó la asociación de las dos variables de estudio mediante la prueba de Chi-Cuadrado, obteniéndose el valor de sig bilateral de 0.00 (tabla 11), por lo tanto, se puede afirmar que las variables no son independientes es decir son dependientes. La relación es significativa, pues el índice de significancia fue menor al índice de la regla de decisión planteado ( $p < 0,05$ ) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna como respuesta al contraste (hi).

Asimismo, el coeficiente de correlación obtenido (0,704) indicó que la correlación es positiva y alta. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, se afirma que: Existe relación estadísticamente significativa entre Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017

### 4.3. Discusión de resultados

En cuanto a los datos obtenidos se estableció la relación directa y significativa de las TICs con el rendimiento académico de la asignatura de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de la facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo la relación alta de acuerdo al coeficiente de Spearman que fue 0,785.

Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$  También se demostró que existe relación estadísticamente significativa entre los sistemas tecnológicos el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo alta su relación según el coeficiente de Spearman de 0,712. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$  Asimismo se demostró la existencia estadísticamente significativa del sistema operativo con el rendimiento académico en el curso de animación digital.

Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo alta la relación del coeficiente de Spearman 0,741. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$  Se demostró que existe relación estadísticamente significativa sobre la utilización del internet respecto al aprovechamiento en los estudios de los estudiantes.

Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo el nivel moderado de relación sobre la base del coeficiente de Spearman 0,595. Siendo

esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$  Finalmente se demostró la relación estadísticamente significativa entre Actitudes necesarias con las TIC y el respectivo rendimiento estudiantil.

Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo de grado alto la relación tal como establece Spearman 0,704. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$

En cuanto a hipótesis general se determinó sobre la condición que confirma una relación directa y significativa entre las TICs y el rendimiento académico respectivo en la muestra de estudio.

Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo alto el grado de relación que trata el coeficiente de Spearman de 0,785. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$ . Este resultado mostró que la aplicación de la tecnología en las clases forman un medio de instrucción y constituye un óptimo entorno para el aprendizaje con implicancias en el rendimiento académico del estudiante. Asimismo, este resultado hace referencia a las muchas ventajas en la adquisición de conocimientos de los estudiantes para lograr un nivel adecuado de profesionalismo para su desenvolvimiento en el medio laboral.

Esta información guarda coherencia con el hallazgo de Alarcón, Ramirez y Vilchez (2014) que concluyó sobre el relacionamiento significativo de las Tecnologías de información y comunicación con el aprendizaje del inglés. Al

respecto, Castro, Guzmán y Casado (2016) señalaron “las TIC, son cada vez más amigables y accesibles que influyen o actúan sobre el rendimiento personal y organizacional” (p. 2) De acuerdo a lo señalado, estos cambios pedagógicos representan un aprendizaje más constructivo, de allí que las TICs promueven el desarrollo de habilidades y destrezas en alumnos de la carrera de comunicaciones.

En cuanto a la primera de las hipótesis específicas se determinó que: la correlación estadísticamente significativa de los sistemas tecnológicos y el rendimiento estudiantil. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, según el coeficiente de Spearman de 0,712. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$  Al respecto Marín, Flórez y Cogollo (2017) señalaron que “los sistemas tecnológicos se basan en los contenidos y en un currículo flexible, con componentes de interdisciplinariedad, para formar profesionales” (p. 1) Por lo tanto, esto representa modificar la visión tradicional de la enseñanza, permitiendo un acercamiento directo de la tecnología con el estudiante y con la realidad y rescatando la tecnología como una riqueza social que fomente el incremento creativo así como su capacidad innovativa, del alumnado.

En cuanto especificación de la segunda hipótesis se determinó que: entre el sistema operativo y el rendimiento académico del curso en estudio hay correlación significativa estadísticamente. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, con una alta relación como establece el coeficiente de Spearman de 0,741. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$  Al respecto García y Ramírez (2013) señaló que “el sistema operativo incorpora diferentes tipos de

tecnología y programas de software orientados a favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje creando vínculos que atiendan a las necesidades educativas” (p. 12) Por tanto, esto incide en un proceso de formación que implica utilizar la tecnología a favor de utilizar estrategias constructivistas que favorezcan la generación de conocimiento y de aprendizaje significativos.

En cuanto a la tercera de las hipótesis establecidas específicamente, se determinó que: hay relación estadísticamente de significancia entre uso del internet y el rendimiento académico en la asignatura en estudio. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo la relación moderada como señala el coeficiente de Spearman de 0,595. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$  Al respecto Torres, Duart, Gómez, Marín y Segarra (2016) indicaron “que el rendimiento académico corresponde a un esfuerzo del estudiante para hacer uso de la tecnología que bien guiado o dirigido favorece el aprendizaje de los estudiantes” (p. 22) En contraparte, se afirma que la institución universitaria incentive transformaciones a través de una infraestructura tecnológica, como la innovación docente y los cambios organizativos. Asimismo, la universidad debe tomar un modelo educativo relacionado a la malla curricular, pero sobre todo a las necesidades actuales de los estudiantes haciendo disponible estos medios y recursos para el aprendizaje.

En cuanto a la última hipótesis, se comprobó: hay entre Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico de animación digital, una relación

estadísticamente significativa. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, y confirma el coeficiente de Spearman de 0,704 una alta relación.

Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$ . Este resultado se corrobora en lo citado por Reyes, Porro y Pirovani (2014) señalando que el aspecto emocional genera una gran implicancia en el proceso formativo.

Por este motivo, la idea de la enseñanza representa una forma de expresión de emociones que involucran aspectos cognitivos y de afecto que desarrollan el concepto de actitud” (p. 11). Por consiguiente, las actitudes ayudan o fortalecen los componentes cognitivo, afectivo y conductual, que son elementos fundamentales para el aprendizaje significativo como para su desarrollo profesional.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

**Primera:** Se ha demostrado que existe relación directa y significativa entre las TICs y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de la facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo el grado de relación alta según el coeficiente de Spearman de 0,785. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$

**Segunda:** Se ha demostrado que existe relación estadísticamente significativa entre los sistemas tecnológicos el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo el grado de relación alta según el coeficiente de Spearman de 0,712. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$

**Tercera:** Se ha demostrado que existe relación estadísticamente significativa entre El sistema operativo y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo el grado de relación alta según el coeficiente de Spearman de 0,741. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$

**Cuarta:** Se ha demostrado que existe relación estadísticamente significativa entre uso del internet y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo el grado de relación moderada según el coeficiente de Spearman de 0,595. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$

**Quinta:** Se ha demostrado que existe relación estadísticamente significativa entre Actitudes necesarias con las TIC y el rendimiento académico en el curso de animación digital de los alumnos del VIII ciclo de facultad de ciencias de la comunicación de la UCV. 2017. Se comprobó que las variables son dependientes entre sí, siendo el grado de relación alta según el coeficiente de Spearman de 0,704. Siendo esta relación significativa con un valor  $p < 0,00$ .

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Primero: A las autoridades de la UCV implantar una política de aplicación de las TICs y de ese modo se estaría elevando el rendimiento académico.

Segundo: A los docentes de la UCV elevar el nivel de aplicación de los sistemas tecnológicos, de ese modo se estaría elevando el rendimiento académico.

Tercero: Al director de facultad de Comunicaciones, realizar actualizaciones a docentes en temas de sistema operativo; de ese modo se estaría elevando el rendimiento académico.

Cuarto: A los docentes de la UCV elevar el nivel de aplicación de uso del internet en el desarrollo de las clases; de ese modo se estaría elevando el rendimiento académico.

Quinto: Al director del área de ciencias de la comunicación, realizar actualizaciones a la plana docente con temas de Actitudes necesarias con las TIC, de ese modo se estaría elevando el rendimiento académico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ahuja, G. (2000). *Redes de colaboración, agujeros estructurales e innovación: estudiar*. Administrative Science Quarterly, 45 (3), 425 - 455.
- Allee, V. (2002). *El futuro del conocimiento: Aumento de la prosperidad a través de redes de valor*. Burlington: Elsevier Science.
- Altig (2009). *El crecimiento y el Internet: el surf a la prosperidad?* Federal Reserve Bank of Cleveland - Economic Commentary, 1 de septiembre de 1999. 1-4.
- Bansarkar B. (2001). *Perfiles de estudiantes y factores que afectan el rendimiento* Int. j. mates. educ. sci. technol., 2001, vol. 32, no. 1, 97-104, Pp 103-104
- Barrett, Estelle (2001). *Estudio de investigación y nuevas fronteras de la investigación*. Estudios en Material
- Basu, S. y Fernald, J. (2008). *La tecnología de la información y las comunicaciones como Propósito de la tecnología: Evidencia de datos de la industria de EE.UU. Revisión Económica – Federal Banco de la Reserva de San Francisco*, 1-15.
- Baxter, A. y Hatt, S. (2000). *Todo debe irse: un estudio de compensación y progresión del primer año* . Journal of Further and Higher Education Vol 24 No 1 pp5-14
- Brynjolfsson Y.(2006). *Información, tecnología y Productividad del trabajador de la información: Evidencia a nivel de tareas*. Obtenido el 1 de abril de 2010 desde Red de Investigación en Ciencias Sociales (SSRN).

- Cicketts, C.(2002). *Mejora del rendimiento estudiantil a través de la evaluación basada en computadora: ideas de investigaciones recientes*. Evaluación y Evaluación en Educación Superior, Volumen 27, Número 5, 1, pp. 475-479 (5)
- Caldelli, A. y Parmigiani, M. (2014). *Sistema de información de gestión - Una herramienta para sostenibilidad corporativa*. Journal of Business Ethics, 55 (2), 159-171.
- Canthily D. (2006). *Investigación basada en la práctica: una guía*. Informe CCS 1 Creatividad y Cognition Studios, Universidad de Tecnología, Sydney. Web. 15 de abril de 2015."Entrevistas de Charles Csuri". Charles Csuri. SIGGRAPH, n.d. Web.
- Capriotti, P. y Moreno, A. (2007). *Ciudadanía corporativa y relaciones públicas: la importancia e interactividad de los temas de responsabilidad social en los sitios web corporativos*. Revista de Relaciones Públicas, 33 (1), 84-91.
- De Freitas, N. (2008). *Información imperfecta: la perspectiva del pensamiento material*. Estudios en Material
- Fischinger, O. (2001). *Una declaración sobre la pintura de Oskar Fischinger*. Declaración sobre la pintura. Fischinger Archive, n.d. Web. <<http://www.oskarfischinger.org/Fisch1951Painting.htm>>.
- Forcheri (2007). *Un enfoque pedagógico de la diseño de objetos de aprendizaje para dominios complejos*. Revista de Educación a Distancia Technologies, 5 (2), 1 - 17.

- Genstin R. (2001). *Los efectos entre pares, el género y el rendimiento intelectual entre los estudiantes de una universidad altamente selectiva: una comparación de análisis de habilidades* .
- Gold, V. (2011). *El estado de Csuri de Ohio vio el potencial estético de las imágenes de computadora*. Los Asociación para la maquinaria informática (2011): n. pag. ACCAD. Web.<[http://accad.osu.edu/assets/files/Csuri\\_SIGGAward2011.pdf](http://accad.osu.edu/assets/files/Csuri_SIGGAward2011.pdf)>.
- Gordon W. (2013). *Efectos de pares en la educación superior*. Documento de trabajo NBER No. 9501, JEL no I21
- Hansen, B. (2000). *Desempeño de los estudiantes y crecimiento estudiantil como medida del éxito: la perspectiva de un evaluador*. Documento presentado en la reunión anual de la Asociación Estadounidense de Investigación Educativa
- Hodgins J. (2008). *Animación del movimiento humano*. Obtenido el 2 de agosto de 2001 de World Wide Web: <http://www.sciam.com/1998/0398hodgins.html#link1>
- Hoel, J. (2005). *Una prueba para los efectos de compañeros de clase en la educación superior*. Investigación Institucional en Reed College.
- Holian, H. (2013). *Animación artística y el proceso colaborativo*. Revista de animación
- Oseas, B. (2010) . *Dibujo de animación*. Animación: Un diario interdisciplinario.

- Parent, R. (2011). *Introducción a la computadora y la animación*. Obtenido el 2 de agosto de 2001 de la World Wide Web: <http://www.cis.ohio-state.edu/~parent/book/Rcrd.html>.
- Patrayth J. (2004). *Efectos del compañero de cuarto en las calificaciones: evidencia de asignaciones de vivienda de primer año*. Programa de Investigación de Verano de Ciencias Sociales en Wellesley College. Red mundial: [http://www.bergen.org/AAST/ComputerAnimation/CompAn\\_Graphix.html](http://www.bergen.org/AAST/ComputerAnimation/CompAn_Graphix.html)
- Roque L (2017). *Las TICS y su relación con el aprendizaje del área de comunicación de los estudiantes del 5to año de la I.E.* Augusto Salazar Bondy, periodo 2014 Ninacaca – Pasco, tesis UNMSM.
- Russell, M., Haney, W. (2007). *Prueba de escritura en computadoras: un experimento que compara el rendimiento del estudiante en pruebas realizadas a través de Computadora y vía Papel y Lápiz* Volumen 5 Número 3, ISSN 1068-2341.
- Sacerdote, B. (2001). *Efectos de pares con asignación aleatoria: resultados para compañeros de habitación* dartmouth The Quarterly Journal of Economics, volumen 116, número 2, 1 de mayo de 2001, pp. 681-704 (24)
- Taylor, J. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación: Reforma organizaciones voluntarias?* Gestión y liderazgo sin fines de lucro, 11 (2), 131-143.

Thinking L. (2007). *Estudios en pensamiento material*. Universidad AUT. Web.  
27 de enero de 2015. <<http://www.materialthinking.org/>>.

Yeumont W. (2008). *Un análisis del rendimiento de los estudiantes de secundaria en cinco habilidades integradas de proceso de ciencia*.  
Investigación en Ciencia y Educación Técnica, Volumen 19, Número 2/1

Zimmerman, B. (2000). *Alcanzar la autorregulación: una perspectiva cognitiva social*. En M. Boekaerts, PR Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Manual de autorregulación* (pp. 13-39). San Diego: Academic Press