



**VICERRECTORADO ACADEMICO  
ESCUELA DE POSGRADO**

**TESIS**

**SOFTWARE DE IMAGENOLOGÍA DIGITAL Y SU  
RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL  
CURSO SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGÍA  
DE TECNOLOGÍA MÉDICA UNIVERSIDAD ALAS  
PERUANAS. LIMA, 2016.**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier.**

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **Dedicatoria**

A mi familia, por su ejemplo de constancia, quienes han sido el motivo principal para mi superación personal.

## **Agradecimiento**

A mis colegas por el invaluable apoyo que me han prestado en todo en el transcurso de mi carrera profesional.

## **Reconocimiento**

A todos mis Maestros y compañeros de la Universidad “Alas Peruanas” que me apoyaron en el transcurso de mi carrera profesional con la motivación constante.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>RECONOCIMIENTO</b> .....	iv
<b>ÍNDICE</b> .....	v
<b>RESUMEN</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xiv
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO</b> .....	15
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	15
1.2 Delimitaciones de la investigación.....	16
1.2.1 Delimitación espacial.....	16
1.2.2 Delimitación social.....	17
1.2.3 Delimitación temporal.....	17
1.2.4 Delimitación conceptual.....	17
1.3. Problemas de investigación.....	18
1.3.1 Problema principal.....	18
1.3.2 Problemas específicos.....	18
1.4. Objetivo de la investigación.....	19
1.4.1 Objetivo general.....	19
1.4.2 Objetivos específicos.....	19
1.5. Hipótesis y variables de la investigación.....	19
1.5.1 Hipótesis general.....	19
1.5.2 Hipótesis secundarias.....	20
1.5.3 Variables (definición conceptual y operacional).....	20
1.6. Metodología de la investigación.....	22
1.6.1 Tipo y Nivel de investigación.....	22
1.6.2 Método y Diseño de la Investigación.....	22
1.6.3 Población y muestra de la de Investigación.....	23
1.6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24

1.6.5 Justificación, importancia y limitaciones de la investigación.....	24
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>27</b>
2.1. Antecedentes de la investigación.....	27
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	27
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	31
2.2. Bases Teóricas.....	34
2.2.1. Software de imagenología digital.....	34
2.2.2. Imagen Digital.....	35
2.2.3. Imagen Digital Médica.....	35
2.2.4. Componentes de un Software de Imagenología Digital.....	36
2.2.5. Ventajas del Software de imageneología digital.....	38
2.2.6. Desventajas de un Software de imagenología digital.....	39
2.2.7. El rendimiento académico.....	39
2.2.8. Características del Rendimiento Académico.....	43
2.2.9. Tipos de rendimiento académico.....	43
2.2.10. Importancia del Rendimiento Académico.....	45
2.2.11 Factores que influyen en el rendimiento académico.....	46
2.2.12 Indicadores del rendimiento académico.....	49
2.2.13. Factores que determinan el rendimiento académico.....	49
2.3. Definición de términos básicos.....	50
<b>CAPÍTULO III.</b>	
<b>PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>53</b>
3.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	53
3.2. Análisis descriptivo, tablas y gráficos.....	56
3.3. Análisis inferencial, tablas y gráficos.....	66
3.3.1. Prueba de hipótesis.....	66
3.4. Discusión de resultados.....	70

CONCLUSIONES.....	75
RECOMENDACIONES.....	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
<b>ANEXOS.....</b>	<b>84</b>
1. Matriz de consistencia.....	85
2. Encuestas – cuestionarios.....	86
3. Instrumentos de validación.....	90
4. Consentimiento de aplicación del instrumento.....	95

## Índice de tablas

Tabla 1.	Operacionalización de la variable resultados del aprendizaje de los estudiantes.....	21
Tabla 2.	Población.....	24
Tabla 3.	Indicadores del aprendizaje.....	49
Tabla 4.	Resultados de la validación de los instrumentos por expertos.....	54
Tabla 5.	Niveles de fiabilidad de los instrumentos.....	55
Tabla 6.	Índice de Confiabilidad del instrumento.....	56
Tabla 7.	Prueba de Normalidad del instrumento (pre test – pos test).....	56
Tabla 8.	Escala valorativa de la variable en estudio.....	57
Tabla 9.	Descripción de la variable independiente Software de Imagenología Digital.....	58
Tabla 10.	Descripción de la dimensión Actualidad del Software de Imagenología Digital.....	59
Tabla 11.	Descripción de la dimensión Pertinencia del Software de Imagenología Digital.....	60
Tabla 12.	Descripción de la dimensión Calidad del Software de Imagenología Digital.....	61
Tabla 13.	Descripción de la variable Dependiente Rendimiento Académico.....	62
Tabla 14.	Descripción de la Dimensión Metodología de la enseñanza del Rendimiento Académico.....	63
Tabla 15.	Descripción de la Dimensión de las Actitudes de los estudiantes....	64
Tabla 16.	Descripción de la Dimensión de las Calificaciones de estudiantes...65	
Tabla 17.	Prueba de la hipótesis general.....	67
Tabla 18.	Prueba de la primera hipótesis específica.....	68
Tabla 19.	Prueba de la segunda hipótesis específica.....	69
Tabla 20.	Prueba de la tercera hipótesis específica.....	70

## Índice de figuras

Figura 1.	Ubicación de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad Alas Peruanas – Pueblo Libre ,Lima.....	16
Figura 2.	Diseño de la Investigación.....	23
Figura 3.	Imagen Digital.....	35
Figura 4.	Imagen Digital Médica.....	36
Figura 5.	Componentes de un soporte informático en radiología digital.....	37
Figura 6.	Descripción de la variable independiente Software de Imagenología Digital.....	58
Figura 7.	Descripción de la dimensión Actualidad del Software de Imagenología Digital.....	59
Figura 8.	Descripción de la dimensión Pertinencia del Software de Imagenología Digital.....	60
Figura 9.	Descripción de la dimensión Calidad del Software de Imagenología Digital.....	61
Figura 10.	Descripción de la variable Dependiente Rendimiento Académico.	62
Figura 11.	Descripción de la Dimensión Metodología de la enseñanza del Rendimiento Académico.....	63
Figura 12.	Descripción de la Dimensión de las Actitudes de los estudiantes en el Rendimiento Académico.....	64
Figura 13.	Descripción de la Dimensión de las Calificaciones de los Estudiantes en el Rendimiento Académico.....	65

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo, determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en Radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016, para lo cual partimos de la siguiente situación problemática. ¿Cuál es la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016?

Para la investigación se conto con una población de 35 estudiantes del curso sistemas computarizados en radiología, contando con la colaboración de todos ellos, asumimos como población muestral a los 35 estudiantes basándonos en el método estadístico no probabilístico por conveniencia, siendo un grupo intacto que corresponde a una aula completa del octavo ciclo del referido curso. Los resultados obtenidos en la investigación fueron los siguientes:

Se obtuvo un valor de significancia  $p = 0,001$  determinado con el estadígrafo inferencial índice de correlación Rho de Spearman, lo que indico que logramos alcanzar el objetivo trazado y nos permitió. Determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

Palabras clave: Software de imagenología digital. Actualidad, Pertinencia, Calidad. Rendimiento académico. Metodología de la enseñanza, Actitudes. Calificaciones.

## ABSTRACT

The objective of this work was to determine the relationship between digital imaging software and the academic performance of computerized systems in Radiology of the students of the 8<sup>th</sup> radiology cycle of the Medical Technology School of the "Alas Peruanas" University, Lima 2016, for which we start from the following problematic situation. What is the relation of the digital imaging software and the academic performance of the computerized radiology systems course of the students of the 8<sup>th</sup> radiology cycle of the School of Medical Technology of the "Alas Peruanas" University 2016 Lima?

For the investigation, we counted on a population of 35 students of the computerized radiology course, with the collaboration of all of them, we assumed as sample population the 35 students based on the non-probabilistic statistical method for convenience, being an intact group that corresponds to a full classroom of the eighth cycle of the aforementioned course. The results obtained in the investigation were the following:

A value of significance  $p = 0.001$  determined with the inferential statistic of Spearman's Rho correlation index was obtained, which indicated that we were able to reach the goal outlined and allowed. Determine the relationship of the digital imaging software and the academic performance of the computerized radiology systems course of the students of the eighth cycle of the School of Medical Technology of the "Alas Peruanas" University Lima 2016.

Keywords: Digital imaging software. News, Relevance, Quality. Academic performance. Teaching methodology, Attitudes. Ratings.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como objetivo, determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en Radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016, para lo cual partimos de la siguiente situación problemática. ¿Cuál es la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016?

El software de imagenología digital, como variable independiente constituyo tres dimensiones que fueron la actualidad, pertinencia y calidad. Mientras la variable dependiente rendimiento académico fueron, la metodología de la enseñanza, actitudes y las calificaciones de los estudiantes del curso en mención.

La metodología empleada para esta investigación fue de tipo básico, nivel descriptivo, diseño no experimental correlacional y se contó con una población de 35 estudiantes del curso sistemas computarizados en radiología, contando con la colaboración de todos ellos, asumimos como población muestral a los 35 estudiantes basándonos en el método estadístico no probabilístico por conveniencia, siendo un grupo intacto que corresponde a un aula completa del octavo ciclo del referido curso. De asistencia regular.

Los instrumentos de esta investigación fueron: encuesta y cuestionario sometidos al análisis de confiabilidad mediante el coeficiente de Kuder & Richardson, cuyos resultados son los siguientes: En base a las pautas para la confiabilidad del instrumento, presentamos el coeficiente de confiabilidad  $KR_{20}=0,919$  y normalidad del instrumento con el estadígrafo de Shapiro-Wilk, cuyo análisis arroja un nivel altamente significativo igual a 0.0019 y correlación, en esta última se utilizó el estadígrafo inferencial de Correlación Rho de Spearman y se

obtuvo un valor de prueba  $p = 0,001$ , obteniendo un alto nivel de significancia. Demostrando así, la relación de las variables en estudio.

Los datos fueron analizados con ayuda del software estadístico SPSS versión 22, con el cual se elaboraron tablas y figuras, los cuales fueron interpretados. Para el cual todas estas mediciones se realizaron con un nivel de significancia del 5% y confiabilidad del 95%.

El análisis descriptivo se presentan los resultados de la investigación respecto a la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología a fin de cualificar los resultados de la investigación, se han designado valores en una escala y niveles tanto para las variables  $V_1$  y  $V_2$ , y sus respectivas dimensiones.

La hipótesis general como evidencia estadística inferencial significativa de un valor de prueba ( $p < 0.001$ ). Y las hipótesis específicas también con resultados estadísticamente altos con una significancia de un valor de prueba de ( $p < 0.001$ ).

El software de imagenología digital tiene relación significativa con el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016. Siendo esta aseveración coincidente con lo sustentado en el marco teórico. Se confirmaron verdaderas, afirmando con evidencia estadística la relación significativa de las variables de la presente investigación.

Por ello recomendamos a decanos, directores, docentes universitarios y futuros tesisistas, implementar en su quehacer profesional, este Software de imagenología digital y programas continuos de actualización como medio tecnológico emergente.

En resumen, el software de imagenología digital tiene relación significativa con el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología

de los estudiantes del octavo ciclo de radiología en la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

## **CAPÍTULO I.**

### **PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.**

En el contexto educativo mundial, en donde las nuevas tendencias y desafíos, producto de los avances científicos, vienen presentándose en nuestras instituciones formadoras de nivel superior, retos tales como el desarrollo y aplicación de Software que se están introduciendo en el campo de las carreras profesionales de salud y consecuentemente los nuevos conocimientos, procedimientos y el cambio de aptitud frente a ello se han presentado en la Facultad de Ciencias de la Salud. E.A.P. de tecnología médica, especialmente en del curso sistemas computarizados en radiología de la Universidad “Alas Peruanas” como el software de Imagenología digital aplicado a la ciencia médica, en donde se realizan técnicas, aplicativos, protocolos y métodos para la obtención de imágenes para el diagnóstico médico acorde a los requerimientos de la actualidad con pertinencia y calidad.

La realidad problemática que encontramos es que, en la Universidad “Alas Peruanas”, se pudo comprobar que el rendimiento académico de los estudiantes del octavo ciclo de la Escuela de Tecnología Médica en estudio es bajo, el cual se evidencia en las notas bajas de los estudiantes y la baja comprensión de los fundamentos del software imageneología digital que esta basado en conocimientos actuales, pertinentes y de calidad cuyo fin es para mejorar el rendimiento académico, en los estudiantes.



#### 1.2.2. Delimitación social.

La presente investigación, se contextualiza al trabajo en aula con estudiantes del curso sistemas computarizados en radiología. El grupo social objeto de estudio en la investigación son los estudiantes del octavo Ciclo de Tecnología Médica de la UAP en la sede principal de Lima, en el periodo 2016, en la especialidad de radiología.

La base social al cual pertenecen los referidos estudiantes es heterogénea en la referida ciudad.

#### 1.2.3. Delimitación temporal.

La investigación se realizó el año 2016, en la referida Universidad con los estudiantes del curso sistemas computarizados en radiología del octavo ciclo.

#### 1.2.4. Delimitación conceptual.

La investigación, se encuentra contextualizada al estudio de las variables (1) de estudio. Software de imagenología digital.

Al respecto. Molina, F (2017), indico que esta “Es aquel sistema informático que los usuarios utilizan, accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet” (p. 230)

Así mismo. Marqués, P (2016), indico que “El software de imagenología digital es un programa diseñado con la finalidad de facilitar el diagnóstico de diferentes enfermedades, así mismo en el campo educativo facilita a los discentes el procesos de enseñanza y aprendizaje. (p. 254).

De igual modo. Masek, W y Hingston, D (2017) indicaron que. “El software de imagenología digital permite simulaciones, que se han convertido en una excelente herramienta para mejorar el diagnóstico de diferentes enfermedades, así mismo en el campo educativo la comprensión y el aprendizaje de temas complejos” (p.145).

La variable (2) de estudio. Rendimiento académico del curso sistemas computarizados de última generación de los estudiantes del octavo ciclo En

opinión de. Bustamante, R y Najarro, L (2017). “Es una medida de las capacidades del estudiante que expresan lo que está aprendiendo a lo largo de un proceso formativo”. (p. 57)

Así mismo. Castillo, C y Cabrizo, M (2016), indicaron que “Es el conjunto de competencias tanto a nivel de metodología de la enseñanza, aptitudes y calificaciones que desarrolla cada docente para llevar a cabo su tarea educativa, actuaciones de carácter motivacional, pedagógico, metodológico, de evaluación, cuyo objetivo es optimizar el proceso de aprendizaje para intentar que cada estudiante se desarrolle en las mejores condiciones posibles”. (p.133).

### **1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN**

#### 1.3.1 Problema Principal.

¿Cuál es la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016?

#### 1.3.2 Problemas Específicos.

¿Cuál es la relación del actual software de imagenología digital y la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016?

¿Cuál es la relación de la pertinencia del software de imagenología digital y las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016?

¿Cuál es la relación de la calidad del software de imagenología digital y las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016?

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo General.**

Determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016.

### **1.4.2 Objetivos Específicos.**

Establecer la relación del actual software de imagenología digital y la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016.

Establecer la relación de la pertinencia del software de imagenología digital y las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016.

Establecer la relación de la calidad del software de imagenología digital y las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016.

## **1.5. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 Hipótesis General.**

El software de imagenología digital tuvo relación significativa con el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016.

### 1.5.2. Hipótesis Secundarias.

El software actual de imagenología digital tuvo relación significativa con la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016.

La pertinencia del software de imagenología digital tuvo relación significativa con las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. Lima, 2016.

La calidad del software de imagenología digital tuvo relación significativa con las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

### 1.5.3. Variables de la investigación.

Variable (1): Software de imagenología digital.

Variable (2): Rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología.

Definición conceptual de la variable (1). Software de imagenología digital: Masek, W y Hingston, D (2015), indicaron que. “El software de imagenología digital permite simulaciones, que se han convertido en una excelente herramienta para mejorar el diagnóstico de diferentes enfermedades, así mismo en el campo educativo la comprensión y el aprendizaje de temas complejos” (p.145).

Definición conceptual de la variable (2). Rendimiento académico:

En opinión de. Bustamante, R y Najarro, L (2015). “Es una medida de las capacidades del estudiante que expresan lo que está aprendiendo a lo largo de un proceso formativo” (p. 57).

Operacionalización de las variables. (Ver la tabla adjunta)

**Tabla 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Variables	Dimensiones	Indicadores	ITEMS (Cuestionario)	Escala/ Nivel
<b>Software de Imagenología Digital (V1)</b>	<b>1. Actualidad</b>	1. Rayos X Digital 2. Tomografía 3. Resonancia Magnética 4. Medicina Nuclear	1.- ¿Cree Ud. que los rayos X digitales son importante en la obtención de imágenes digitales en la actualidad? 2.- ¿Considera Ud. que la tomografía axial computada brinda imágenes digitales de calidad? 3.- ¿Opina Ud. que las imágenes obtenidas en R.M. en la actualidad son de tecnología de punta? 4.- ¿Cree Ud. que las imágenes digitales DICOM tiene pertinencia al Software de Imagenología Digital? 5.- ¿Opina Ud. que la Imagen J, se ubica en el software de Imagenología Digital?	Muy mal = 1 Mal = 2 Regular = 3 Bueno = 4 Muy bueno = 5
	<b>2. Pertinencia</b>	1. DICOM: 2. Imagen J 3. ITK	6.- ¿Considera Ud. que la calidad de imagen digital depende de la nitidez de la imagen? 7.- ¿Cree Ud. que el contraste es característica importante en la calidad de la imagen digital? 8.- ¿Opina Ud. que el detalle de una imagen digital brinda calidad de imagen para el diagnóstico?	
	<b>3. Calidad</b>	1. Nitidez 2. Contraste 3. Detalle 4. Precisión	9.- ¿Considera Ud. que el mapa conceptual de la metodología de la enseñanza aporta al rendimiento de los estudios? 10.- ¿Cree Ud. que el resumen de la metodología de la enseñanza contribuye al rendimiento académico? 11.- ¿Opina Ud. que las técnicas de presentación y de animación de la metodología de la enseñanza son indispensables? 12.- ¿Considera Ud. que la motivación para una actitud...? del estudiante favorece al rendimiento académico? 13.- ¿Opina Ud. que una de las aptitudes mentales como la planificación contribuyen positivamente en el rendimiento académico? 14.- ¿Cree Ud. que la concentración con aptitud del estudiante es importante en el rendimiento académico? 15.- ¿Considera Ud. que los exámenes parciales generan calificaciones al estudiante que contribuyen al rendimiento académico? 16.- ¿Cree Ud. que los exámenes finales son indispensables en las calificaciones al estudiante que contribuyen al rendimiento académico? 17.- ¿Opina Ud. que al rendimiento académico del alumno es necesario las calificaciones de prácticas que realizan en el curso? 18.- ¿Cree Ud. que las practicas del curso contribuirán como calificaciones durante el rendimiento académico. 19.- ¿Considera Ud. que en el proceso del rendimiento académico las lecturas realizadas en clase tendrán calificaciones oportunas?	
<b>Rendimiento Académico (V2)</b>	<b>1.- Metodología de la enseñanza</b>	1.- Mapas conceptuales 2.- Talleres 3.- Técnicas de presentación y animación		Bajo= 00-10 Medio=10.5-14 Alto=15-20
	<b>2.- Aptitudes</b>	1.- Motivación 2.- Planificación 3.- Concentración		
	<b>3.- Calificaciones</b>	1.- Exámenes 2.- Prácticas 3.- Lecturas		

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

## 1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.6.1. Tipo y nivel de Investigación

#### a. Tipo de Investigación.

La presente investigación es de tipo. Básica; Al respecto Carrasco, S. (2012) indico que “solo pretende ampliar los conocimientos científicos existentes sobre el tema”. (p. 43).

#### b. Nivel de Investigación.

La presente investigación es de nivel. Descriptivo-Correlacional; Al respecto Urbano, T y Yuni, P (2012) indicaron que: “Se caracteriza por la búsqueda de las relaciones de causalidad” (p. 177).

### 1.6.2. Método y diseño de la Investigación.

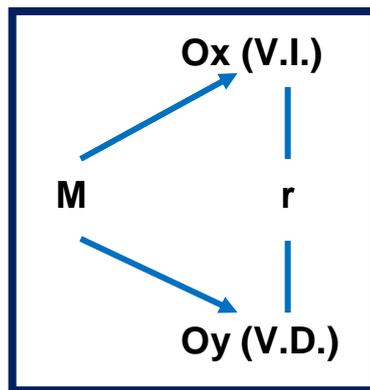
#### a. Método de la investigación.

El método general utilizado en la investigación fue el hipotético deductivo que es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. Bernal, C. (2012) manifiesto que. “El método hipotético deductivo es un procedimiento que parte de aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o aceptar tales hipótesis deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p. 56).

Método específico. Se aplicara el método estadístico para el análisis descriptivo la frecuencia y porcentajes y para el análisis inferencial de los datos la prueba de confiabilidad Kuder & Richardson, la normalidad con el estadígrafo Shapiro & Wilk y para la prueba de hipótesis usaremos el coeficiente de correlacion Rho de Spearman.

#### b. Diseño de la investigación.

Esta investigación es de diseño no experimental de corte transversal, el cual se muestra en la siguiente figura 2. Diseño de la investigación:



Donde:

M: es la muestra

X: variable (1): Software de Imagenología Digital.

Y: variable (2). Rendimiento académico

r: correlación entre variables.

c. Enfoque de la investigación.

El enfoque de la investigación es cuantitativo. Según Valderrama (2014) “se manipulan en forma deliberada una o más variables, busca hechos mediante las relaciones causa – efecto, proporcionando un sentido de entendimiento del fenómeno al que se hace referencia de estudio”. (p.176).

1.6.3. Población y muestra de la investigación.

a. Población.

La población fue de 35 estudiantes del curso sistemas computarizados en radiología, contando con la colaboración de todos ellos, al respecto. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista (2010) indicaron que. “En este diseño los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento, son grupos intactos” (p.148).

b. Muestra de la Investigación.

La muestra fue de 35 estudiantes seleccionados basándonos en el método estadístico no probabilístico censal por conveniencia, siendo un grupo intacto del aula del octavo ciclo del referido curso.

Tabla 2. Población.

Población	<b>TOTAL</b>
Estudiantes	35
Muestra	<b>TOTAL = 35</b>

Fuente: Universidad UAP, Registro matriculas, 2016 - II.

1.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

1.6.4.1. Técnica:

En el desarrollo de la presente investigación se utilizó la técnica de la Encuesta.

Una encuesta es un documento por escrito, que en nuestro caso fue el Software de Imagenología Digital dirigida a los estudiantes del octavo ciclo del curso Sistemas Computarizados en radiología, según Mejía, E (2010), esta “es una técnica de investigación, realizada sobre una muestra representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación por escrito con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población” (p.158).

1.6.4.2. Instrumentos: Se utilizó un cuestionario de preguntas y un examen escrito referente al curso Sistemas Computarizados en radiología dirigida a los estudiantes del octavo ciclo, dicho instrumento fue validado por juicio de tres expertos con grado de Doctor, encontrando que hay suficiencia en dicho instrumento. (Ver anexos).

1.6.5. Justificación, Importancia y Limitaciones de la investigación.

a. Justificación de la Investigación

### Justificación Teórica

El estudio pretende aportar información relevante, sobre dos aspectos centrales en el sistema educativo peruano, tales como el uso del software de imageneología digital en el curso Sistemas Computarizados en radiología.

El otro aspecto central tratado referente al sistema educativo peruano de nivel superior universitario en la investigación fue el rendimiento académico.

El estudio fue el punto de partida para el diseño de planes y la optimización de los aprendizajes por parte del docente, estudiantes y la sociedad tal como indico. Lazo (2013). Pedagogía Universitaria. Lima, (p. 99).

### Justificación Práctica.

Los resultados serán alcanzados a las autoridades de la Universidad en estudio, para que tengan en cuenta e incorporen el software de imageneología digital en el curso Sistemas Computarizados en radiología, con los nuevos paradigmas educativos en sus diferentes carreras en la Facultad de Ciencias de la Salud en la E.A.P. de tecnología médica, cuyo propósito principal es “formar estudiantes autónomos, estratégicos, metacognitivos y gestores de sus propios conocimientos”, tal como indicaba. Lazo (2013, p. 233). Asimismo, los resultados de la investigación servirán de referencia en trabajos de investigación posteriores que pretendan resolver las dificultades y deficiencias respecto al resultado del aprendizaje estudiantil así como los factores que puedan afectar el entorno educativo.

### Justificación Metodológica.

Se pone esta investigación a disposición de la comunidad académica como una propuesta metodológica para determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”. “Esta relación se basa en el binomio Docente –

Discente”, tal como lo señalo. Lazo (2013). Pedagogía Universitaria. Lima (p. 73), esta es vital para toda institución educativa.

b. Importancia.

Es importante la presente investigación porque nos ayudará a lograr los objetivos trazados, el cual constituye un proceso complejo en el que confluyen múltiples factores que van a incidir en la concreción de teorías, lineamientos, políticas; es decir, en el logro de los fines educativos. En tal sentido, se busco determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad en estudio.

c. Limitaciones.

Una de las dificultades más resaltantes con respecto al presente trabajo fue la falta de trabajos de investigación y el acceso a la información respecto a los antecedentes que se han realizado en el Perú en lo que respecta a los niveles de posgrado que se pudo superar con el apoyo con el que hemos contado, sobre todo con la de algunos docentes dispuestos a colaborar desinteresadamente en nuestro trabajo de investigación.

Así mismo fueron limitantes: Los recursos bibliográficos actualizados en base de datos on line, porque la mayoría son de otros países. Los recursos económicos con los que contamos fueron limitados y las escasas fuentes de financiamiento del mercado financiero para investigaciones que fue otra de las limitaciones.

Pero todas estas dificultades fueron pocas con respecto a la motivación y compromiso de aportar con un granito de arena en favor de investigar para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

En el proceso de investigación del presente trabajo, se ha llevado a cabo la revisión de los siguientes antecedentes de estudios académico-científicos desarrollados a nivel nacional e internacional que se constituyen como antecedentes del contexto de estudio de esta investigación.

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

- **Sánchez (2015)** en la tesis *“Implantación de la Aplicación Web para el control de documentos del sistema de gestión de la calidad de la gerencia AIT de PDVSA división oriente, bajo técnicas de ingeniería de software, imagenología y estándares abiertos”* quien investigo sobre la implementación de un sistema de gestión de la calidad (SGC) que permita mejorar los procesos de la empresa en imagenología, así como aumentar su eficiencia.

Se utilizó el tipo de investigación experimental; se trabajó con una población de 244 colaboradores y una muestra no probabilística de 32 colaboradores.

Se utilizó como metodología de desarrollo de software RUP siendo ésta utilizada para la construcción del sistema web en relación a cada una de las fases.

En conclusión las aplicaciones de gestión constituyen el eje central de toda actividad que requiera control y análisis de la información. Es muy importante entonces que los sistemas de información resuelvan de la mejor manera las necesidades particulares de cada empresa.

Se tomó como aporte de la investigación la metodología de desarrollo de software RUP.

El autor llegó a la siguiente conclusión. Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.005$ , el cual es altamente significativo.

- **Rendón (2014)** en la tesis "*Sistema Administrativo de Gestión de documentos para la gerencia de manejo de documentos (GMD) de PDVSA exploración y producción división oriente bajo plataforma de software libre en imogeneología*". Planteó la solución para el retraso en la disponibilidad de la información, lo que genera que esta no se localice en el momento solicitado.

Para ésta investigación, se utilizó como metodología de desarrollo a RUP y la investigación de tipo experimental, con una población de 41 colaboradores, en vista que se trató de una pequeña población, se tomó a la muestra como a la misma cantidad de población. Se utilizó las técnicas de la entrevista no estructurada, la observación y la revisión documental con sus respectivos instrumentos de recolección de datos y el tipo de análisis de datos cualitativo.

En conclusión el desarrollo de este sistema está dirigido al uso de las tecnologías de la información mediante el desarrollo de una aplicación orientada a la gestión y el control administrativo de documentos.

La aplicación desarrollada, es exclusivamente usada por la gerencia de manejo de documentos de PDVSA E y P División Oriente, en Maturín, Estado Monagas; la misma aplicación podrá facilitar el uso del sistema gestión y control administrativo de documentos (GCAD), ya que será desarrollado con una interfaz amigable al usuario, en cuanto al manejo y control de sus documentos se refiere.

El aporte tomado para la investigación, es el hecho de implementar un sistema web como herramienta de desarrollo para la gestión documental, resultó de gran apoyo para concretar ciertas pautas en relación a lo que implica dicho sistema web y por lo tanto son considerados para la elaboración del proyecto presentado. El autor llegó a la siguiente conclusión. Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.008$ , el cual es altamente significativo.

- **Moyano (2014)** En España investigo sobre el *“Desarrollo, e implementación de un sistema de gestión documental e imageneología en una organización”* realizó una investigación de tipo aplicada.

Obtuvo como resultado el incremento del nivel operacional de la gestión documental, en vista que el sistema permitió que en menor tiempo se localice la documentación requerida.

El autor llegó a la siguiente conclusión.

Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.003$ , el cual es altamente significativo.

- **Dabernig (2013)** investigo sobre *“Creating interactive web pages using the exhibit framework & imaging”* en Austria planteó simplificar los procesos de la publicación de datos en la web. Planteo un marco de código abierto que permite a los editores con escasa formación técnica para facilitar sus datos, se cumple un principio de la igualdad de la Word Wide Web, como un medio abierto.

La tesis tuvo como objetivo, crear páginas web interactivas utilizando el marco de la prueba, un Java Script marco que permita a los editores a crear páginas web centradas en datos interactivos a procesos, por ejemplo, su currículum personal o cualquier otra tipo de documento. Cada paso del proceso de creación de documentos y se refiere también a documentación adicional, disponible en la web.

El autor lleo a la siguiente conclusión. Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.002$ , el cual es altamente significativo.

- **Bastardo (2013)**. En Venezuela presento su tesis titulada. *“Desarrollo de un sistema de gestión documental para el área de registro de la delegación de personal de la Universidad del Oriente a través de la imogeneología”*, planteó el desarrollo del control interno y la protección de los documentos de los colaboradores de dicha Universidad bajo un entorno web y software libre. Teniendo como objetivo la rapidez en la búsqueda y actualización de los expedientes (documentos), y la eficiencia del personal. En vista que el sistema permitió que en menor tiempo se localice la información requerida, el nivel de investigación fue descriptiva, población de 18 colaboradores, en vista de ser una pequeña población se tomó la muestra a toda la población, el proyecto de desarrolló con metodología RUP. El sistema permitió registrar expedientes nuevos de forma rápida y sencilla, que mantuvo actualizados los expedientes de los colaboradores de dicha Universidad, además realizaba reportes de amonestaciones, médicos, ascensos, renuncias, entre otros; los cuales son exigidos por la Delegación de Personal del Núcleo. Se tomó como aporte de la investigación la metodología RUP para el desarrollo de software y la justificación operacional, en vista que la implementación de un sistema de información mejora la gestión documental, optimizando sus

procesos internos. El autor llegó a la siguiente conclusión. Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.005$ , el cual es altamente significativo.

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales.

- **Alderete (2015)** quien investigó sobre la “*Gestión de documentos con Share Point Portal Server en imageneología 2015*” desarrollada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima, tuvo como objetivo dar a conocer el fundamento teórico y práctico de este proceso, así como la importancia de contar con un sistema de gestión de documentos (SGD) en una organización, en donde asegura que la información valiosa este centralizada, ordenada y estructurada y disponible para la gente apropiada en el momento oportuno.

Llegando a la conclusión que la importancia de dicho sistema con una aplicación web, ayudando a organizar y generar el conocimiento, se expone una solución unificada, la cual consiste en brindar documentos centralizados, estructurados, y de fácil acceso. Se toma como aporte de la investigación, el conjunto de estándares de desarrollo, en relación a la construcción del sistema web, como un punto clave para la fundamentación de un sistema web, en el marco teórico.

El autor llegó a la siguiente conclusión. Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.001$ , el cual es altamente significativo.

- **Flores (2015)** En Lima, investigó sobre el “*Sistema de Gestión de Documentos e imageneología en la UNMSM vía Web*”, planteó como objetivo el uso de la web en la empresa permite el mejoramiento de la organización, recuperación y publicación de información así como de operaciones electrónicas (venta electrónica, transacciones electrónicas, etc.), planteo el uso de la web para el funcionamiento interno de la empresa, específicamente de una Intranet. Trabajo con una población de 500 estudiantes, que solicitaron su matrícula al ciclo académico 2015 – 2, se han presentado y discutido los problemas relacionados con la gestión de documentos. Para resolver algunos de estos problemas, principalmente aquellos relacionados con la interoperabilidad y facilidad de uso, se

definieron en esta tesis las características que debe cumplir un sistema de gestión documental, tanto a nivel departamental como corporativo. El sistema propuesto es un sistema de gestión documental desarrollado como aplicación web, cuya interoperabilidad descansa en el uso de estándares ampliamente aceptados y cuya facilidad de uso se deriva del entorno de escritorio que ofrece al usuario para organizar la revisión, edición y transferencia de documentos, el proyecto brinda una visión del panorama comercial y los sistemas de información en la web para esta investigación, como los sistemas de información abarcan una empresa tanto a nivel operativo, táctico y estratégico.

El autor llegó a la siguiente conclusión. Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.001$ , el cual es altamente significativo.

- **Alva (2015)**, presento su tesis titulada. *“El software educativo basado en imageneología como instrumento eficaz en la formación de maestristas de educación con mención en docencia en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, 2015”*.

El autor llegó a las conclusiones siguientes:

El software permitió una correlación múltiple, directa y positiva, también nos indicó que las dimensiones pedagógica y gestión son las que más contribuyen en el aprendizaje de las TIC. En cambio, la técnica y los valores de los aspectos sociales, éticas y legales son los que menos contribuyen en el aprendizaje, considerando necesaria la capacitación en TIC a los maestristas de la Facultad de Educación, con mención de Docencia sobre todo en los aspectos técnicos (software), la misma que debe ser reforzada con la estrategia pedagógica, para estar en similares condiciones frente a las universidades privadas, obteniendo un valor prueba  $p = 0.037$ , el cual es significativo.

- **Churquipa (2014)**, presento su tesis titulada. *“El software 3D en imageneología como estrategia didáctica durante el proceso de aprendizaje de ciencias sociales en estudiantes del Instituto Superior Pedagógico de Puno, 2008”*, llegando a las conclusiones.

El software 3D en imageneología como estrategia didáctica, es eficiente en el aprendizaje de Ciencias Sociales, elevando el nivel del aprendizaje en el grupo experimental de 5.27 puntos a 15.27 puntos ubicándose dentro de la valoración bueno, en donde la aplicación de videos tuvo mayores efectos positivos directamente en la capacidad de comprensión de espacio temporal, mejorando en cada actividad un aprendizaje de calidad a partir de un método didácticos de los videos, teniendo una eficacia de un 76.35% en el aprendizaje del área de Ciencias Sociales, obteniendo un valor de prueba  $p = 0.007$ , el cual es altamente significativo.

- **Chacón, José. López, María. (2014)**, realizaron una investigación titulada: *“El uso de software educativo de imageneología en los grupos interactivos como estrategia didáctica en la atención a la diversidad”*. Al hacer el análisis de los datos recabados y de los gráficos estadísticos el autor arribo al siguiente resultado. Esta estrategia se insertó dentro de un modelo educativo que entiende a los centros escolares como una comunidad, el uso de software educativo se caracterizó por enriquecer progresivamente el desarrollo del alumno mediante la interacción de múltiples personas en la escuela, cada una de ellas con sus experiencias y vivencias. Asimismo, cuando el alumno se siente miembro de un proyecto (de un grupo interactivo, de una comunidad educativa, etc.) mejora su éxito académico, ya que no es lo mismo sentirse un estudiante más en una institución, que considerarse una pieza importante del mismo, en el que su voz es escuchada a la hora de tomar las decisiones. Además, en una comunidad se valora a las personas, con sus emociones y sus problemas, hecho que incrementa aún más la motivación por aprender y el compromiso compartido. Asimismo defiende la libertad de expresión, lo que implica que el profesor está expuesto a la opinión de los padres, de los alumnos, o de sus propios compañeros. Y aboga por una educación igualitaria, que acaba con las organizaciones jerárquicas propias de otras épocas muy alejadas de la sociedad que queremos construir, una sociedad en la que las personas posea los mismos derechos y oportunidades, obteniendo un valor de prueba  $p = 0.001$ , el cual es altamente significativo.

- **Cabañas, Emilia. Ojeda, Yessenia (2013)**, presentaron su tesis titulada. *“Aulas virtuales, software educativo de imageneología como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”*.

Entre los principales aportes y conclusiones obtenidas por dicha investigación determina que:

El aula virtual y el software educativo debe constituirse en un espacio con un enfoque constructivista donde cada alumno sea constructor de su propio aprendizaje, pero a partir de la adquisición de conocimientos previos e información a través de la indagación; dentro de lo cual los docentes sean los encargados de llevar dicha responsabilidad de gestión, fomentando la interacción, comunicación, creatividad y participación de sus alumnos en ella.

Recomienda así mismo a los docentes que promuevan e incentiven el trabajar en equipo entre los alumnos usando el software educativo, a partir de un aprendizaje colaborativo que inicie desde el propio desarrollo personal, en donde cada alumno es responsable de su propio aprendizaje, a fin de favorecer la construcción de conocimientos, a través de la discusión, reflexión y la toma de decisiones, obteniendo un valor de prueba  $p = 0.006$ , el cual es altamente significativo.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Software de imageneología digital.**

Molina (2015) indico que “es un sistema informático que los usuarios utilizan, accediendo desde un servidor web a través de internet o de una intranet” (p. 230).

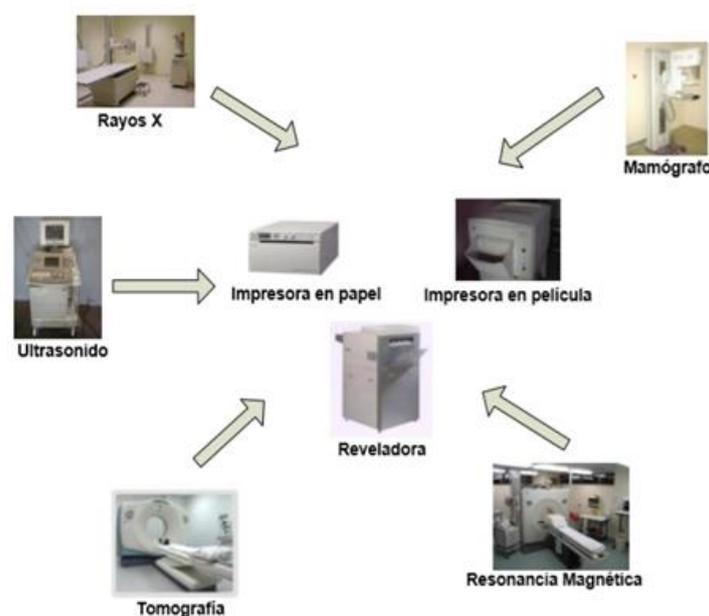
Así mismo Berzal (2015) indico que el Software de imageneología digital:

No son más que ficheros de texto en un formato estándar denominado Hipertext Markup Language (HTML). Estos ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede utilizando el protocolo Hypertext Transfer Protocol (HTTP), uno de los protocolos de internet.

Para utilizar una aplicación web desde una computadora basta con tener instalado un navegador web en esa máquina, ya sea este el Internet Explorer de Microsoft, Netscape Navigator o cualquier otro navegador” (p. 187).

### 2.2.2. Imagen digital

Lujan, U. (2014) Una imagen digital o gráfico digital es una representación bidimensional de una imagen a partir de una matriz numérica, frecuentemente en binario (unos y ceros). Dependiendo de si la resolución de la imagen es estática o dinámica, puede tratarse de una imagen matricial (o mapa de bits) o de un gráfico vectorial. Figura.3

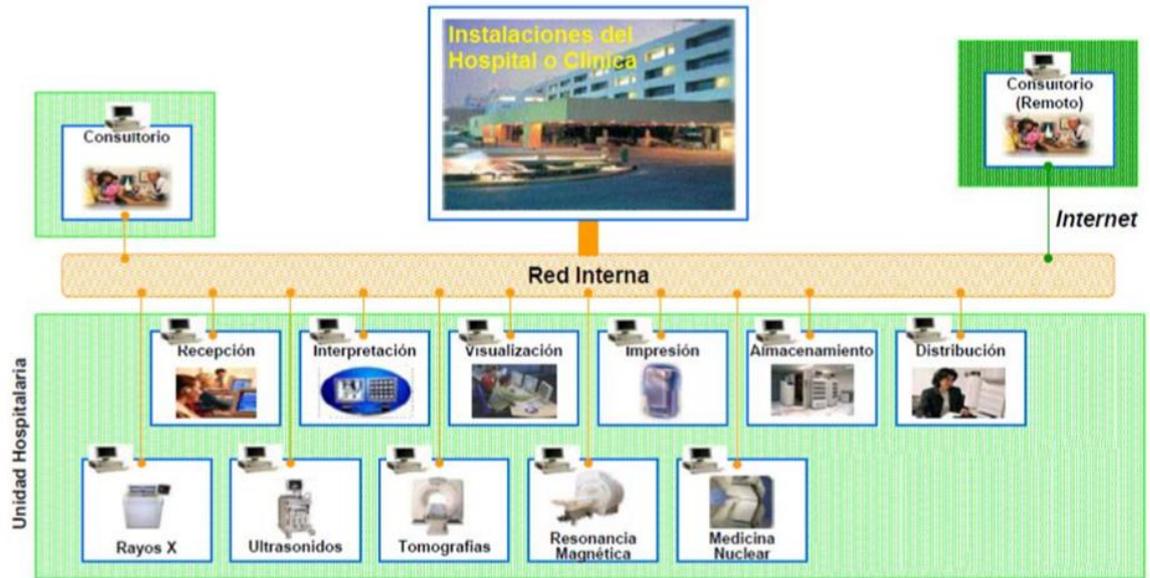


### 2.2.3. Imagen digital médica

Chuquipoma E., (2017) Se llama imagen médica al conjunto de técnicas y procesos usados para crear imágenes del cuerpo humano, o partes de él, con propósitos clínicos (procedimientos médicos que buscan revelar, diagnosticar o examinar enfermedades) o para la ciencia médica (incluyendo el estudio de la anatomía normal y función).

En el contexto clínico, la imagen médica se equipara generalmente a la radiología o a la "imagen clínica" y al profesional de la medicina responsable de interpretar (y a veces de adquirir) las imágenes, que es el radiólogo. La

radiografía de diagnóstico designa a los aspectos técnicos de la imagen médica y en particular la adquisición de imágenes médicas. El radiógrafo o el tecnólogo de radiología es responsable normalmente de adquirir las imágenes médicas con calidad de diagnóstico, aunque algunas intervenciones radiológicas son desarrolladas por radiólogos. Figura. 4



#### 2.2.4. Componentes de un Software de imageneología digital.

Según, Luján (2014) los componentes de un Software de imageneología digital son un conjunto de componentes que se relacionan entre sí, compuesto de los siguientes elementos:

1. Cliente: El cliente web es un programa con el que interactúa el usuario para solicitar a un servidor web el envío de los recursos que desea obtener mediante el protocolo. Las tecnologías que se suelen emplear para programar el cliente web son:

- HTML
- CSS
- DHTML
- Lenguajes de script: JavaScript, VBScript, etc.
- Activex.
- Applets programados a java.
- Distintas tecnologías que necesitan la existencia de un plug-in en el navegador como Adobe Acrobat Reader, Autodesk MapGuide, Live, Picture, PhotoVista, Macromedia Flash, Macromedia Shockwave, Virtual Reality Modeling Language (VRML), etc.

2. Servidor: El servidor web es un programa que está esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo por parte de los clientes web. En los sistemas Unix suele ser un demon y en los sistemas Microsoft Windows un servicio. La parte servidor de las aplicaciones web está formada por:

- Páginas estáticas que siempre muestran el mismo contenido.
- Recursos adicionales (multimedia, documentos adicionales, etc.) que se pueden emplear dentro de las páginas o están disponibles para ser descargados y ejecutados (visualizados) en el cliente.
- Programas o scripts que son ejecutados por el servidor web cuando el navegador del cliente solicita algunas páginas. La salida de este script suele ser una página HTML estándar que se envía al navegador del cliente. Tradicionalmente este programa o script que es ejecutado por el servidor web se basa en la tecnología CGI. En algunos casos pueden acceder a bases de datos (pp. 48-51).

Como se observa en la figura los componentes básicos de un soporte informático en radiología digital son los siguientes:

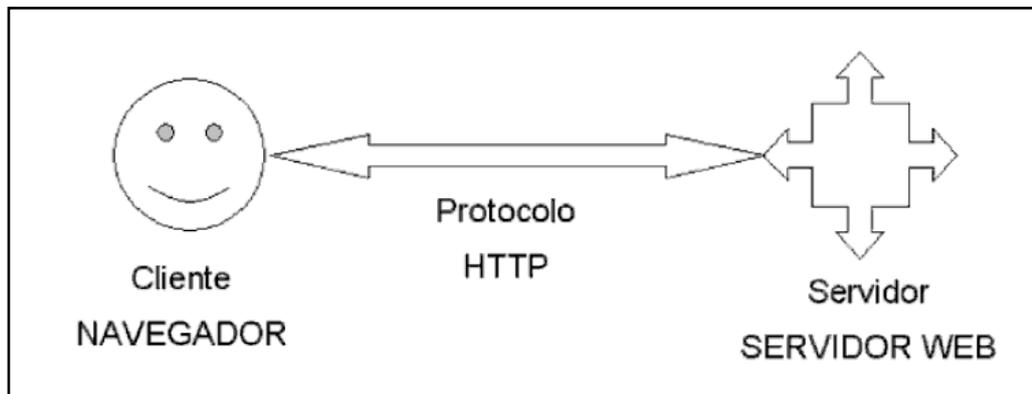


Figura 5. Componentes de un software de imageneología digital. Adaptado de "Componentes de un sistema web, 2014" por Incio, 2018. Lima, Perú: Autor. Luján, S.

Así mismo, Luján (2014) indico que el Software de imageneología digital está formado por:

- Clientes y servidores que se encargan de manejar la información, utilizan un protocolo denominado HTTP (Hyper Transfer Protocol), desarrollo específicamente para el Web.
- Un nuevo formato de descripción de documentos, denominada hipertexto. Los ficheros de hipertexto se desarrollaron en HTML (Hyper Markup Language), un sencillo lenguaje de descripción de documentos, con sofisticadas capacidades de representación de información.
- Entorno Web, un sistema web se emplea en tres entornos informáticos muy similares que suelen confundirse entre sí:
  - Internet: Posee un diseño descentralizado, cada ordenador (host) en el internet es independiente, sus operadores pueden elegir qué servicio de internet usar y que servicios locales quieren proporcionar al resto de internet, es decir, nos referimos a un conjunto de dos o más redes de ordenadores interconectadas entre sí.
  - Intranet: Es una red de ordenadores basada en los protocolos que gobiernan internet, que pertenece a una organización y que es accesible únicamente por los miembros de la organización, empleados y otras personas con autorización. Una intranet puede estar o no conectada a internet. Un sitio web en una intranet es y actúa como cualquier otro sitio web, pero los cortafuegos lo protegen de accesos no autorizados.
  - Extranet: Es una intranet a la que pueden acceder parcialmente personas autorizadas ajenas a la organización o empresa propietaria de la intranet. Proporciona diferentes niveles de acceso a personas que se encuentran en el exterior de la organización. Esos usuarios pueden acceder a la extranet solo si poseen un nombre de usuario y una contraseña con los que identificarse (pp. 30-40).

#### 2.2.5. Ventajas del Software de imageneología digital.

Luján (2014) indico que las ventajas del Software de imageneología digital son:

- Se ahorra tiempo y dinero ya que las actualizaciones se reduce a una máquina.
- Evita la gestión de versiones. Se evitan problemas de inconsistencia en las actualizaciones, ya que no existen clientes con distintas versiones de aplicación.
- Si la empresa ya está usando internet, no se necesita comprar ni instalar herramientas adicionales para los clientes.
- Los servidores internos y externos aparecen integrados, lo que facilita el aprendizaje y uso. (pp. 42-53).

Para que una aplicación web se pueda ejecutar en distintas plataformas (hardware y sistema operativo), sólo se necesita disponer de un navegador para cada una de las plataformas, y no es necesario adaptar el código de la aplicación a cada una de ellas.

#### 2.2.6. Desventajas de un Software de imagenología digital.

Luján (2014) indico que: “la única limitación que con el tiempo ha ido desapareciendo, es que la programación es muy versátil a comparación de la tradicional” (p. 54).

#### 2.2.7. El rendimiento académico.

La variable dependiente del estudio es el rendimiento académico. Para establecer algunas conceptualizaciones en torno al rendimiento académico, acudiremos a las siguientes bases teóricas que manifiestan algunos planteamientos hechos por los expertos consultados:

La Enciclopedia de Pedagogía y Psicología – Ediciones Trébol (2016) señala que “el rendimiento académico proviene del latín *reddere* (restituir, pagar) y es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo” (p. 198).

La complejidad del rendimiento académico se inicia desde su conceptualización, en ocasiones, se le denomina como aptitud académica, desempeño académico o rendimiento estudiantil, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas.

Pizarro, J. (2015) entiende al rendimiento académico como “una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de enseñanza – aprendizaje” (p. 133).

Por otro lado, Kaczynska, W. (2016) afirma que “el rendimiento académico, es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas educativas del maestro, de los padres y principalmente de los mismos estudiantes, el valor de la escuela y del maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los estudiantes” (p. 177).

Por su parte, Chadwick, L. (2015) definió el rendimiento académico como: La expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado. (p. 96).

Según Puche (2016) es “un proceso multidisciplinario donde intervienen la cuantificación y la cualificación del aprendizaje en el desarrollo cognitivo, afectivo y actitudinal que demuestra el estudiante en la resolución de problemas asociado al logro de los objetivos programáticos propuestos”. (p.194).

Asimismo, Carpio (2015) lo definió como “un proceso técnico pedagógico que juzga los logros de acuerdo con los objetivos de aprendizaje previstos, expresado como el resultado del aprovechamiento académico en función de diferentes objetivos planteados”. (p.91).

El rendimiento académico de acuerdo al ministerio de Educación-Perú (Sunedu), viene hacer el progreso alcanzado por los estudiantes en función de los objetivos programados. La calificación obtenida por los estudiantes se expresa mediante un número entero comprendido entre uno (1) y veinte (20), ambos inclusive, siendo la calificación mínima aprobatoria diez punto cinco (10.5) puntos. El rendimiento puede ser cuantitativo y cualitativo, para el desarrollo de los aspectos psico-afectivos, éticos e intelectuales en función de las competencias previamente establecidas. Se entiende por rendimiento cuantitativo las calificaciones

obtenidas por los estudiantes y por cualitativo, los cambios de conducta en términos de acciones, procesos y operaciones en donde el estudiante organiza las estructuras mentales que le permitan desarrollar un pensamiento crítico, y así poder resolver problemas y generar soluciones ante situaciones cambiantes.

En opinión de. (Maquilón & Hernández, 2011, p. 341). “El rendimiento académico se considera como el indicador del nivel de aprendizaje que ha alcanzado el estudiante al final del proceso de enseñanza-aprendizaje”.

En opinión de. (De la Fuente et al., 2008, p. 244).

El rendimiento académico se analiza de forma global y distingue entre *rendimiento conceptual* vinculado a la valoración de los contenidos conceptuales adquiridos por el estudiante, *rendimiento procedimental* referido a la capacidad del estudiante de ejecución y resolución de problemas relacionados con la materia y *rendimiento actitudinal* referido a las intervenciones del estudiante en actividades voluntarias propuestas en el desarrollo de la materia.

En opinión de. (Moliner, 2007, p. 322) el rendimiento académico es “la proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados”.

En el Diccionario de uso del español, así como las encontradas en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. En el primero se encontró el concepto rendimiento del latín *relatio*, referido al “producto ó utilidad dado por una cosa en relación con lo que consume, cuesta, trabaja”.

Si se comparan las dos primeras definiciones se puede decir que mientras la primera sitúa el rendimiento como producto de una *relación* entre una "cosa" puesta a producir a partir de otra consumida; la segunda identifica la clase de *relación* como *proporcional*, es decir, una relación de correspondencia entre las dos cosas.

En opinión de. (Reyes, 2003, p. 122) el rendimiento académico es:

Quien plantea que para entender el rendimiento académico de manera científica se debe encontrar la relación de correspondencia existente entre el trabajo realizado por los profesores y estudiantes y la educación, es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos, dado un contexto socioeconómico y cultural en el que se desenvuelven.

En opinión de. Pérez (2015) el rendimiento académico:

- Rendimiento objetivo y subjetivo, el primero se mide mediante instrumentos ajustados a una norma y el rendimiento subjetivo depende de la opinión del profesor en el cual intervienen referencias personales del propio sujeto.
- Rendimiento analítico y sintético, en el analítico se valora el aprendizaje del estudiante en todas y cada una de las áreas que componen los currícula, en el sintético se valora el aprendizaje global del sujeto y se expresa mediante una nota única en escala vigesimal.
- Rendimiento individual o grupal, según se evalúe al estudiante considerado individualmente, o al grupo como tal.

Evidentemente los procesos de evaluación a utilizar en un caso u otro serán muy diferentes debido, primeramente, a que el tipo de tareas encomendado al individuo o al grupo son de índole muy diferente (tareas divisibles, unitarias, aditivas, etc.), y segundo, a que la metodología del trabajo es muy diferente según el tipo de tareas, trabajo individual, trabajo en equipo.

- Rendimiento satisfactorio e insatisfactorio, según que el sujeto consiga un nivel formativo en consonancia con sus posibilidades (este es un concepto un tanto subjetivo, puesto que lo que es satisfactorio para el estudiante puede que no lo sea para el profesor).
- Rendimiento suficiente e insuficiente, según que el estudiante haya alcanzado los objetivos mínimos establecidos por las instancias correspondientes que, evidentemente, son externos a él. (p. 221)

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje obtenido por los estudiantes, de modo que todo sistema educativo le rinde una crucial importancia a este indicador. Pero hay que señalar que este indicador es afectado en algunas circunstancias por otro tipo de variables externas al estudiante como: el ambiente escolar, la calidad del docente, las relaciones familiares, el programa curricular, etc., así como otras variables internas como: su actitud hacia el curso, su inteligencia, su personalidad, el autoconcepto del estudiante, la motivación, etc.

#### 2.2.8. Características del Rendimiento Académico.

García, J. y Palacios, M. (2015) señalaron luego de analizar diversas definiciones sobre rendimiento académico que existen dos puntos de vista que atañen al estudiante como ser social. De acuerdo a este punto de vista estos autores señalan las siguientes características del rendimiento académico:

- a) El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante.
- b) En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.
- c) El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- d) El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- e) El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

#### 2.2.9. Tipos de rendimiento académico.

Según Cipriano, A (2015) los tipos de rendimiento académico son:

- a) Rendimiento Suficiente.- Cuando el estudiante alcanza los niveles o el logro de los objetivos previamente establecidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- b) Rendimiento Insuficiente.- Cuando el estudiante no asimila o no logra los contenidos previamente planificados.

c) Rendimiento Satisfactorio.- Cuando el rendimiento está acorde con el nivel de desarrollo de las capacidades y a las posibilidades del estudiante.

d) Rendimiento Insatisfactorio.- Cuando el estudiante no rinde lo esperado en función al nivel del desarrollo de las capacidades que representa.

e) Rendimiento Individual.- Es aquel que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc., lo que permitirá al docente tomar decisiones pedagógicas posteriores. Los aspectos del rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual. También en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos. El rendimiento individual a su vez se subdivide en:

- Rendimiento General.- Es aquel que se manifiesta mientras el estudiante va al colegio, en el aprendizaje de las líneas de acción educativa y hábitos culturales y en la conducta del estudiante.
- Rendimiento Específico.- Es aquel que se da en la resolución de los problemas personales, en el desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este tipo de rendimiento el proceso de evaluación es más fácil ya que al evaluar la conducta del estudiante, ésta se hace vinculándola con sus relaciones con el maestro, con las cosas, consigo mismo, con su forma de vida y con los demás.

f) Rendimiento Social.- El centro educativo al influir sobre un estudiante, no se limita solamente a éste, sino que a través del mismo estudiante ejerce cierta influencia en la sociedad en que se desenvuelve. El primer medio al que influye es el núcleo familiar y posteriormente es a su entorno amical, es decir el entorno conformado por amigos y conocidos. (p.241).

g) Rendimiento cuantitativo.- Es la calificación numérica obtenida por el estudiante luego de un proceso que mide el logro alcanzado en un periodo determinado y de acuerdo a lo programado. La calificación obtenida por el estudiante se expresa mediante un numero entero comprendido entre uno (1) y veinte (20), ambos inclusive, siendo la calificación mínima aprobatoria de diez punto cinco (10.5) puntos.

h) Rendimiento cualitativo Son los cambios de conducta en términos de acciones, procesos y operaciones en donde el estudiante organiza las

estructuras mentales que le permitan desarrollar un pensamiento crítico y así poder resolver problemas y generar soluciones ante situaciones cambiantes. De acuerdo al proyecto curricular nacional, se ha previsto un rubro que se identifica como actitud ante el área. Todas las áreas deben consignar esta calificación que al término de bimestre se debe promediar con los aspectos cognitivos.

#### 2.2.10. Importancia del Rendimiento Académico.

Touron, K. (2014) expuso que si el rendimiento “es consistente y válido será el reflejo de un determinado aprendizaje o del logro de uno de los objetivos preestablecidos”. (p. 96).

Por lo tanto, el rendimiento académico es importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los objetivos educacionales, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivo, procedimental y actitudinal, puede permitir obtener información para establecer estándares.

Taba, L. (2016) indicó que los registros del rendimiento académico son especialmente “útiles para el diagnóstico de habilidades y hábitos de estudio, no sólo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel. Éste es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, el conocer y precisar estas variables conducirá a un análisis más minucioso del éxito académico o fracaso del mismo”. (p.285). El rendimiento académico es una variable fundamental de estudio en esta investigación, por lo que se pretende considerar dos aspectos fundamentales:

El proceso de aprendizaje y la evaluación de dicho aprendizaje. Ambos aspectos serán abordados en este trabajo de una manera directa a través de las estrategias planteadas anteriormente, en el caso de la evaluación se puede señalar que existen dos categorías: aquellos dirigidos a la consecución de un valor numérico y aquellos encaminados a la propiciar la comprensión en términos de utilizar, también la evaluación como parte del aprendizaje. Los resultados se traducen generalmente en calificaciones que son las notas o expresiones cuantitativas o cualitativas con las que se

valora o mide el nivel del rendimiento académico en los estudiantes. Fernández, J. (2015) indico que “Las calificaciones son el resultado de los exámenes o de la evaluación continua a que se ven sometidos los estudiantes. Medir o evaluar los rendimientos académicos es una tarea compleja que exige del docente obrar con la máxima objetividad y precisión”. (p.312).

#### 2.2.11. Factores que influyen en el rendimiento académico.

Mizala, R y Romaguera, T. (2015) analizaron los factores que inciden en el rendimiento académico, identificando factores asociados a los estudiantes y sus características familiares y otros factores asociados a los colegios. Las variables que intervienen en el análisis de factores asociados se agrupan en las siguientes categorías:

##### a) Individuales:

Características sociales.

Características socioeconómicas y culturales de la familia.

Distancia del hogar al centro educativo.

Actitudes.

Historia educativa (Antecedentes individuales del estudiante).

##### b) Institucionales:

Características sociales e institucionales de la universidad.

Infraestructura del aula y de la universidad.

Composición socioeconómica del aula.

Clima institucional.

Características personales y profesionales de los docentes.

Recursos pedagógicos y cobertura curricular.

##### c) Psicológicos:

En ella se debe tener en cuenta la motivación intrínseca que se considera como una fuerza o impulso que tiene una persona para lograr una determinada tarea.

##### d) Factores fisiológicos-salud:

Un estudiante que recibe una adecuada nutrición tiene un desarrollo normal en sus capacidades cognitivas y por lo tanto responderá mejor en un proceso de enseñanza-aprendizaje. Desarrollo físico y mental.

e) Familiares:

La educación familiar es muy importante en la etapa de adaptación por parte del estudiante, de acuerdo a las características que se da en las personas estos tienden a liberarse del ambiente familiar y si esta no esta bien constituida, en el que haya desintegración de los padres por diferentes razones, no se haya cultivado valores solidos entonces la decisión del adolescente será muy obvia. Cuando los problemas familiares se dan con frecuencia en el hogar del estudiante aumentan sus temores y dudas con respecto a su desarrollo lo que a la larga va a influir en el rendimiento ya sea favorable o desfavorablemente, de acuerdo a la constitución familiar.

f) Infraestructura universitaria:

Es importante que en el proceso de aprendizaje se cuente con ambientes apropiados, material educativo actualizado, laboratorios implementados, zonas de recreación los que ayudaran a mejorar el desarrollo de capacidades en el estudiante, estos van a crear las condiciones favorables para un mejor desarrollo, a pesar de las limitaciones que pueda darse en el entorno familiar como precariedad en viviendas, carencia de servicios básicos y otros.

g) Entorno social:

Entendiéndose por los círculos de amistad en el que se desenvuelve el estudiante, con las influencias del desarrollo de las personalidades mas fuertes de los distintos grupos, que juegan un papel preponderante en el desarrollo de la personalidad. Este entorno social va a crear un clima favorable cuando las personas que interactúan con el estudiante manifiestan actitudes positivas, de superación y sobre todo de mejorar su nivel.

h) Medios de comunicación:

El buen uso de los medios de comunicación en los cuales debemos incluir el internet fortalece el desarrollo del entorno social y personal del estudiante.

i) Calificaciones:

Es la evaluación cuantitativa que el estudiante logra al terminar un determinado periodo de tiempo. Estas se dan en forma vigesimal en el que la nota mínima corresponde a 10,5. Se tiene acceso a esta información al

ingresar en los consolidados o actas finales de ciclo académico, las que en la actualidad se tiene en un archivo informático.

j) Participación en clase:

Cuando el estudiante muestra una predisposición para el trabajo en el aula favorece al logro de los aprendizajes. Este aspecto guarda relación con los tipos de grupos a los que se integran, si lo hacen en grupos adaptados, se ve una mejor actitud a la participación en clase, lo que no sucede en el caso contrario ya que es normal ver a aquellos estudiantes que integran grupos inadaptados renuentes a colaborar con la clase. En nuestro sistema estas participaciones se califican en el aspecto de actitud ante el área, además de otros, como responsabilidad, respeto al cumplimiento de tareas, presentación personal que también se toman en cuenta en la evaluación.

k) Responsabilidad en la presentación de trabajos:

Es un importante indicador de que un estudiante hace un uso adecuado de su tiempo libre, se entiende de que este cumplimiento de tareas pueden verse influenciado por los factores como el entorno familiar y social.

l) Rendimiento mayor:

En base a los rendimiento máximos y mínimos se ha obtenido una cifra que nos indica el punto medio a partir del cual se tomara como un rendimiento mayor. Consideramos un mayor rendimiento a las calificaciones que se elevan por encima de 12,84. El termino rendimiento mayor está referido al mejor aprovechamiento que el estudiante desarrolla a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje. Para este logro se toma también en cuenta las participaciones en clase, el cumplimiento de tareas y la actitud del estudiante en el desarrollo de los temas planificados en un ciclo académico.

m) Rendimiento menor:

Las calificaciones que se obtienen por debajo de 12.83 se consideran rendimiento menor. No necesariamente se habla de un mal rendimiento ya que en las evaluaciones que se realizan en las diferentes áreas, se observa que hay una disminución en el mismo. No se puede hablar de bajas calificaciones sino de una disminución en las calificaciones que se obtiene al término de un tiempo de desarrollo de la asignatura.

Todos estos factores de alguna manera están relacionados con los resultados del rendimiento académico y es necesario considerarlos si es que se quiere estudiar el desempeño del estudiante dentro del ambiente universitario.

#### 2.2.12 Indicadores del rendimiento académico.

Al respecto. Pérez (2015) señalo que los indicadores del aprendizaje son:

Los determinantes sociológicos como la clase social, que comprende a su vez el componente sociológica tales como la profesión de los padres, numero de hermanos; así mismo los determinantes psicológicos, comprendiendo factores como el coeficiente de inteligencia, personalidad, motivación y ansiedad, atribuciones, expectativas, locus de control, y finalmente, determinantes contextuales de tipo educativo, destacando el clima psicosocial del centro educativo, clima institucional y el clima pedagógico (p.169).

Tabla 3.

*Indicadores del Rendimiento Académico.*

Metodología de la enseñanza	Aptitudes	Calificaciones
Mapas conceptuales	Motivación	Exámenes
Talleres.	Planificación	Practicar
Técnicas de presentación y animación.	Concentración	Lecturas

*Nota:* Tomado de *Factores psicosociales y rendimiento académico*, tercera edición, Pérez (2015) España, Madrid: Narcea ediciones. S.A.

#### 2.2.13. Factores que determinan el rendimiento académico.

Según los autores Gálvez y Tirado (2015). Así mismo Hine (2015) indicaron que los factores sociológicos de posicionamiento, representan tres rasgos básicos para entender la interacción y la producción de sociabilidad:

1. La acción: Es el juego dinámico de interacciones que se desarrolla en el momento preciso del aprendizaje.
2. La posición: Constituida por las localizaciones morales de los participantes, es decir, los derechos y deberes que despliegan y que les permite decir y hacer determinadas cosas.
3. La línea narrativa: hace referencia a la secuencia de cuestiones previas que ya se han enunciado y operan como sustrato de la acción y la posición (p. 144).

Barberá (2015) indico respecto a los factores Psicológicos: “Es un proceso de toma de decisiones, consciente e intencional, que consiste en seleccionar los aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales para complementar un determinado objetivo a lograr en el proceso de aprendizaje” (p. 34).

Así mismo Núñez (2014) indico respecto a los determinantes contextuales de tipo educativo en los procesos atribucionales que: “Estas interpretan su conducta en función a sus causas, jugando un rol muy importante a la hora de determinar sus reacciones ante su propia conducta” (p.133).

Considerando lo analizado los autores coinciden en que los procesos cognitivos que afectan a la organización de la información son tanto de naturaleza perceptiva; en la codificación y recuperación de la información como de naturaleza cognitiva y social, y de naturaleza social en la evaluación de la información que condicionan la interacción.

### **2.3. Definición de términos básicos.**

**Aprendizaje:** Proceso que permite adquirir una destreza o asimilar ciertos conocimientos. Valverde, J. (2012).

**Calificación:** Acto de calificar a algo o a alguien. Este verbo, según se desprende de su definición, significa evaluar y puntuar las cualidades o capacidades de un objeto o individuo, realizar un juicio de valor o establecer el nivel de suficiencia de los saberes que los alumnos evidencian al realizar exámenes o determinados ejercicios, Barberá, E. (2013).

**Docente:** Es aquel individuo que se dedica a enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza, Carrasco, S. (2012).

**Evaluación:** Acción y a la consecuencia de evaluar, un verbo cuya etimología se remonta al francés évaluer y que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular la importancia de una determinada cosa o asunto, Chávez, N. (2001).

**Estrategias didácticas:** El concepto de estrategias didácticas se involucra con la selección de actividades y prácticas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia. Hacer una distinción conceptual, entre método, técnica y estrategia, permite asumir coherentemente el aprendizaje colaborativo como una propuesta para los espacios mediados, o de orden tutorial. (Gimeno, 2013, p.128).

**Internet:** Es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP, Arrué, H. (2012).

**Rendimiento académico:** Producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional, (Maquilón & Hernández, 2011).

**Recurso didáctico:** Son aquellos materiales o herramientas que tienen utilidad en un proceso educativo. Haciendo uso de un recurso didáctico, un educador puede enseñar un determinado tema a sus alumnos, ayudando así al docente, a cumplir con su función educativa, Lara, P., & Duart, J. (2012).

**Software de imagenología digital:** Son ficheros de texto en un formato estándar denominado Hipertext Markup Language (HTML). Estos ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede utilizando el protocolo Hypertext Transfer Protocol (HTTP), uno de los protocolos de internet. Para utilizar una aplicación web desde una máquina concreta basta con tener instalado un navegador web en esa máquina, ya sea este el Internet

Explorer de Microsoft, el Netscape Navigator o cualquier otro navegador” (p. 187).

**Software:** Se define como un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información, Lozano, J. (2005).

**Video digital:** es un sistema de grabación y reproducción de imágenes, que pueden estar acompañadas de sonidos y pueden ser guardadas o almacenadas. Conocido en la actualidad por casi todo el mundo, consiste en la captura de una serie de fotografías (en este contexto llamadas “fotogramas”) que luego se muestran en secuencia y a gran velocidad para reconstruir la escena original, Muñoz, P. (2013).

## **CAPÍTULO III.**

### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

#### 3.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos.

La validación de los instrumentos de la presente tesis está refrendada por el juicio de expertos consultados y se corrobora con la validación del instrumento usado.

Así la encuesta y el cuestionario, aplicado en el curso sistemas computarizados en radiología para determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VIII ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016. Ha sido validado por tres expertos dos (2) con grado de Doctor, uno (1) con grado de Magíster.

Emitiendo un resultado favorable, según la opinión de los expertos tiene validez, en su contenido, criterio, y construcción, dando un promedio de valoración aceptable, acorde a los siguientes indicadores valorados. Para ello se entrego un formato de validación a los Doctores.

Pastor Talledo, Víctor. Ochoa Tataje, Fredy. y Mg. Schrader Sánchez, Melith . Quienes emitieron sus opiniones acerca del contenido, criterio, y construcción del instrumento. Sus opiniones y sugerencias fueron tomadas

en cuenta para modificar este y elaborar la versión definitiva del mismo, que fue la versión que se aplicó a los estudiantes, los resultados de la validación de los referidos instrumentos, dan un promedio de valoración aceptable, acorde a la siguiente tabla de valorativa.

Tabla 4.

*Resultados de la validación de los instrumentos por expertos.*

Indicadores	Criterios	Promedio de Valoración del Instrumento			Promedio %
		Exp.1	Exp.2	Exp3	
1. Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado	95	95	95	95
2. Objetividad	Está expresado en conducta observable	100	100	95	98
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología	95	95	95	95
4. Organización	Existe una organización Lógica	100	100	95	98
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad	95	95	95	95
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico	95	95	95	95
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa	95	95	95	95
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones	100	100	95	98
9. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.	95	95	95	95
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación	95	95	95	95
Promedio de validación		97	97	95	96
Dr. Pastor Talledo, Víctor		Dr. Ochoa Tataje, Fredy		Mg. Schrader Sánchez	
96 %		97 %		95 %	
Total del promedio de valoración: 96 %					

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

## Confiabilidad de los instrumentos.

Teniendo en cuenta que la confiabilidad de todo instrumento, tiene una escala o nivel de fiabilidad tal como consta en la tabla adjunta basada en la aplicación de la fórmula mostrada.

Tabla 5.

*Niveles de fiabilidad de los instrumentos.*

No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0.001 a 0.490
Moderada confiabilidad	0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.9 a 1

*Nota:* Tomado de *Estadística aplicada*, tercera edición, por Acuña, 2012. España, Madrid: Narcea ediciones. S.A.

Fórmula usada:

$$kr = \frac{n}{n-1} \left( St^2 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

Donde:

kr = Coeficiente Kuder & Richardson

n = Número de ítems

$\sum S_i^2$  = Suma de varianzas individuales de los ítems

$S^2$  = Varianza de cada ítem.

El instrumento ha sido sometido a un análisis de confiabilidad mediante el Coeficiente Kuder & Richardson, cuyos resultados son los siguientes.

En base a las pautas para la confiabilidad del instrumento, presentamos el nivel alcanzado para el Instrumento.

Tabla 6.

*Índice de Confiabilidad de los instrumentos.*

*Coeficiente de confiabilidad Kuder & Richardson de los instrumentos.*

$KR_{20}$	N de ítems
0.919	40

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Interpretación.

Los resultados indican que el instrumento, tienen un Coeficiente de confiabilidad Kuder & Richardson  $KR_{20} = 0,919$  lo cual significa que dicho instrumento es altamente confiable.

Tabla 7.

*Prueba de normalidad del instrumento.*

TEST	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Sistemas computarizados en radiología	0,313	20	0,0019

a. Lilliefors Significance Correction.

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Interpretación.

El análisis respectivo arroja un valor altamente significativo = 0.0019, lo cual es obtenido con el estadígrafo Shapiro-Wilk por tratarse el instrumento aplicado de 20 reactivos, se determinó la existencia de una distribución no normal en las variables y dimensiones por lo que se empleó el estadígrafo no paramétrico índice de correlación Rho de Spearman.

Los datos fueron analizados con ayuda del software estadístico SPSS versión 20, con el cual se elaboraron tablas y figuras, los cuales fueron interpretados. Para el cual todas estas mediciones se realizaron con un nivel de significancia del 5% y confiabilidad del 95%.

### 3.2. Análisis descriptivo.

A continuación se presentan los resultados de la investigación respecto a la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología a fin de cualificar los resultados de la investigación, se han designado valores en una escala y niveles tanto para las variables  $V_1$  y  $V_2$ , y sus respectivas dimensiones, correspondiente a los rangos siguientes:

Tabla 8.

*Escala valorativa de las variables en estudio.*

NIVELES	VALORES	VARIABLE $V_1$
		Rango
Muy malo	1	13 – 23
Malo	2	24 – 33
Regular	3	34 – 44
Bueno	4	45 – 54
Muy bueno	5	55 – 65

NIVELES	VALORES	VARIABLE $V_2$
		Rango
Bajo	1	0 – 10
Medio	2	10.5 – 14
Alto	3	15 – 20

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

#### **Interpretación:**

Los datos obtenidos con los instrumentos 1 y 2. Software de Imagenología Digital y Rendimiento Académico se han convertido en escalas de valoración a fin de establecer los niveles en cuanto al rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología.

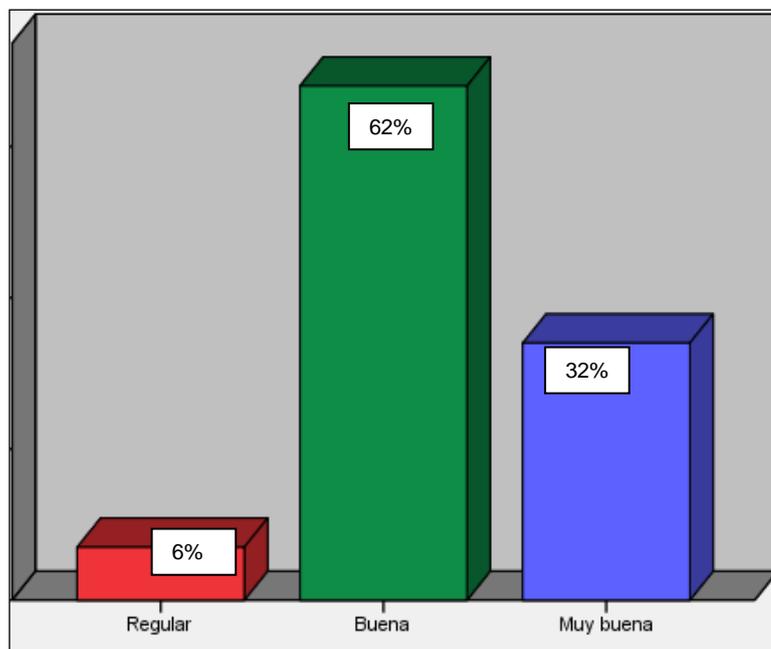
Tabla 9.

*Descripción de la variable independiente. Software de imagenología digital.*

	<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válidos</b>	Regular	2	6 %
	Buena	22	62 %
	Muy buena	11	32 %
	Total	35	100,0 %

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 6.



*Descripción de la variable independiente. Software de imagenología digital*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Interpretación:

Los resultados que se muestran en la tabla 9 sobre la descripción de la variable independiente Software de imagenología digital en opinión de los estudiantes dan cuenta que el 62 % es buena, el 32 % indica que es muy buena y el 6,4 % considera que es regular, tal como lo podemos apreciar en la figura 6.

Tabla 10.

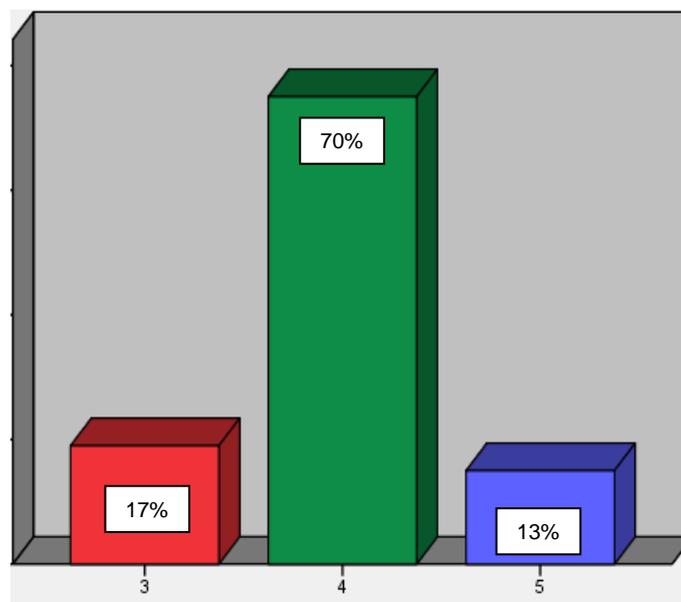
*Descripción de la dimensión. Actualidad del Software de imagenología digital*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válidos</b>	Regular	6	17 %
	Buena	24	70 %
	Muy buena	5	13 %
	Total	35	100,0 %

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 7.

*Descripción de la dimensión. Actualidad del Software de imagenología digital*



*Descripción de la dimensión. Actualidad del Software de imagenología digital*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Interpretación:

Los resultados que se muestran en la tabla 10 sobre la actualidad del Software de imagenología digital en opinión de los estudiantes dan cuenta que el 70% consideran que es buena y el 17% indica que esta es regular y el 13% considera que es muy buena, tal como lo podemos apreciar en la figura 7.

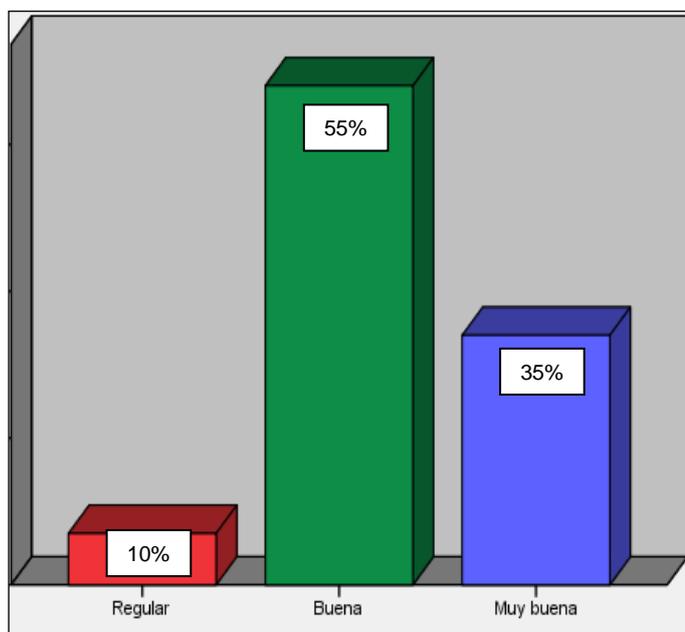
Tabla 11.

*Descripción de la dimensión. Pertinencia del Software de imagenología digital.*

	<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válidos</b>	Regular	4	10 %
	Buena	19	55 %
	Muy buena	12	35 %
	Total	35	100,0 %

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 8.



*Descripción de la dimensión. Pertinencia del Software de imagenología digital.*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Interpretación:

Los resultados que se muestran en la tabla 11 sobre la pertinencia del Software de imagenología digital en opinión de los estudiantes dan cuenta que el 55 % es buena, el 35 % indica que es muy buena y el 10 % considera que es regular, tal como lo podemos apreciar en la figura 8.

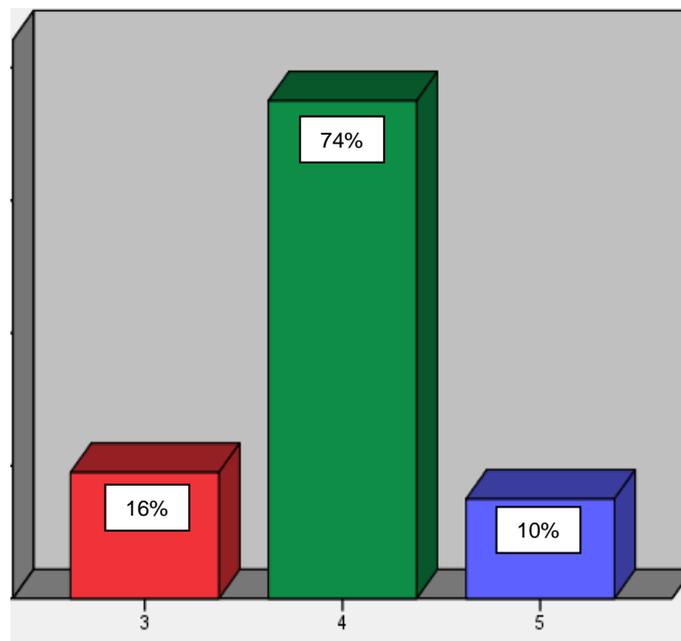
Tabla 12.

*Descripción de la dimensión. Calidad del Software de imagenología digital*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válidos</b>	Regular	5	16 %
	Buena	26	74 %
	Muy buena	4	10 %
	Total	35	100,0 %

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 9.



*Descripción de la dimensión. Pertinencia del Software de imagenología digital.*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Interpretación:

Los resultados que se muestran en la tabla 12 sobre la Calidad del Software de imagenología digital en opinión de los estudiantes dan cuenta que el 74% consideran que es buena y el 16 % indica que esta es regular y el 10 % considera que es muy buena, tal como lo podemos apreciar en la figura 9.

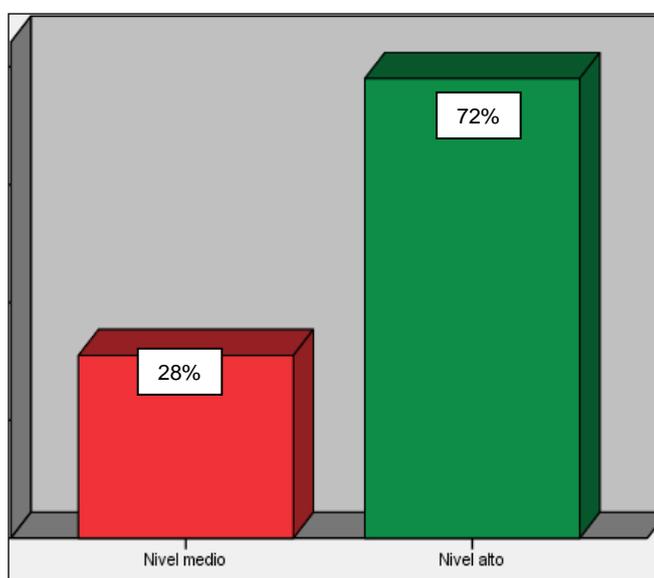
Tabla 13.

*Descripción de la variable dependiente. Rendimiento Académico*

	<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válidos</b>	Bajo	0	0%
	Regular	10	28 %
	Alto	25	72 %
	Total	35	100,0 %

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 10.



*Descripción de la de la variable dependiente. Rendimiento Académico*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

**Interpretación:**

Los resultados que se muestran en la tabla 13 sobre el nivel de rendimiento académico en el curso sistemas computarizados en radiología alcanzado por los estudiantes del VIII ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” en estudio, dan cuenta que el 72% de ellos tienen un nivel alto y el 28% tienen un nivel medio o regular tal como lo podemos apreciar en la figura 10.

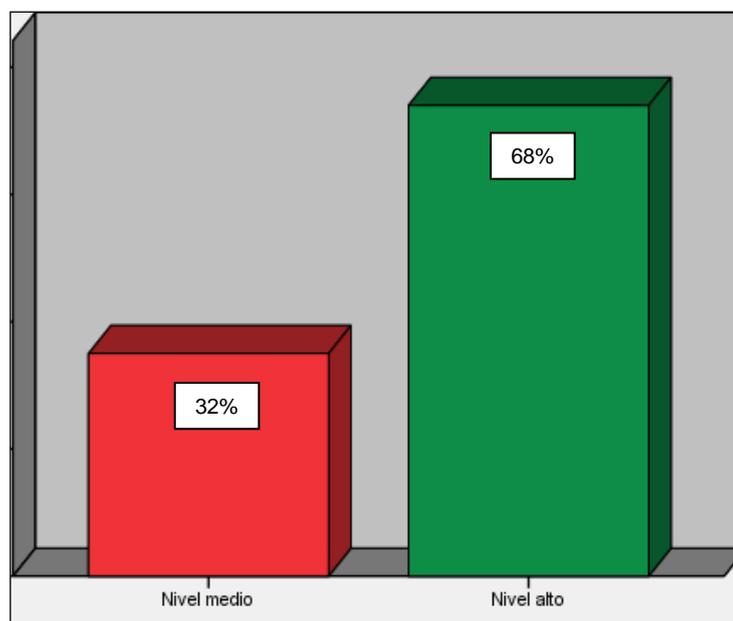
Tabla 14.

*Descripción de la dimensión. Metodología de la enseñanza*

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
<b>Válidos</b>	Bajo	0	0%
	Regular	11	32 %
	Alto	24	68 %
	Total	35	100,0 %

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 11.



*Descripción de la dimensión. Metodología de la enseñanza*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

### **Interpretación:**

Los resultados que se muestran en la tabla 14 sobre la metodología de la enseñanza dan cuenta que el 68% de los estudiantes tienen un nivel alto y el 32% tienen un nivel medio o regular tal como lo podemos apreciar en la figura 11.

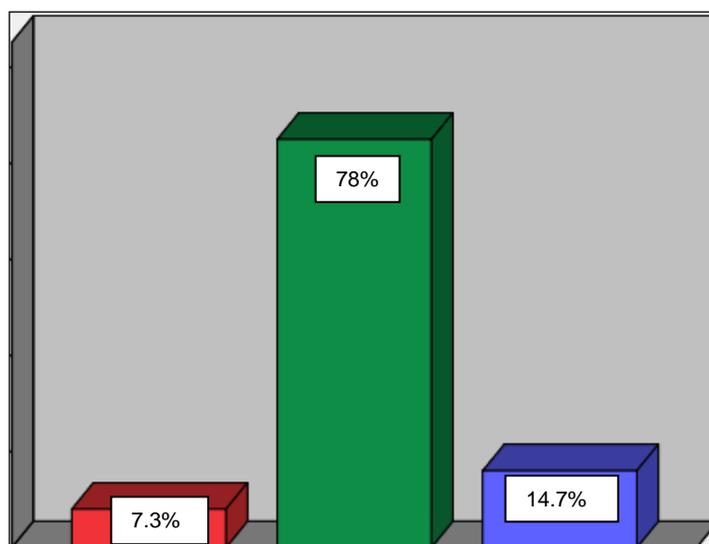
Tabla 15.

*Descripción de la dimensión. Aptitudes de los estudiantes*

	<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válidos</b>	Bajo	3	7,3 %
	Regular	27	78,0 %
	Alto	5	14,7 %
	<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0 %</b>

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 12.



*Descripción de la dimensión. Aptitudes de los estudiantes*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

**Interpretación:**

Los resultados que se muestran en la tabla 15 sobre las aptitudes de los estudiantes dan cuenta que el 78% puntúa una aptitud regular el 14,7% puntúa una aptitud alta y el 7,3 % puntúa una aptitud baja, tal como lo podemos apreciar en la figura 12.

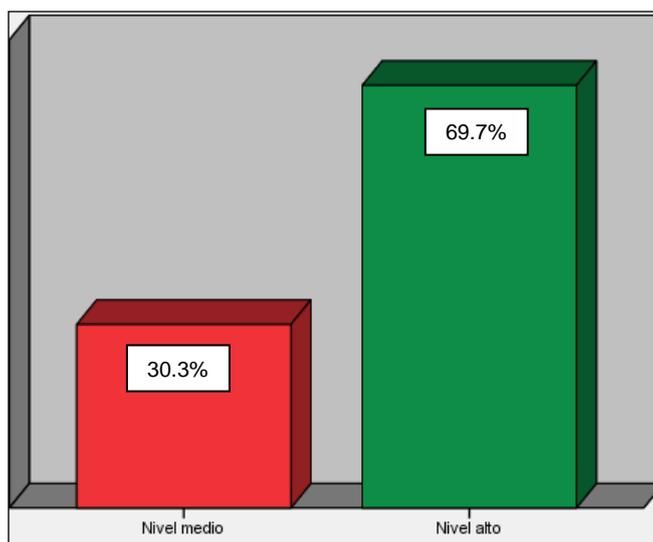
Tabla 16.

*Descripción de la dimensión. Calificaciones de los estudiantes*

	<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
	Bajo	0	0%
	Regular	11	30,3 %
<b>Válidos</b>	Alto	24	69,7 %
	Total	35	100,0 %

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

Figura 13.



*Descripción de la dimensión. Calificaciones de los estudiantes*

Elaborado por: INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier. Lima, 2018.

**Interpretación:**

Los resultados que se muestran en la tabla 16 sobre nivel de calificaciones alcanzado por los estudiantes del curso sistemas computarizados en radiología, los resultados de la tesis dan cuenta que el 69,7% de los alumnos obtuvieron altas calificaciones y el 30,3 % obtuvieron una calificación regular, tal como lo podemos apreciar en la figura 13.

### 3.3. Análisis inferencial.

Se utilizó la estadística inferencial, según Hernández et al (2012) “El propósito de la estadística inferencial es realizar la prueba de hipótesis” (p.66). Para este fin usamos el estadígrafo inferencial Rho de Spearman, los datos fueron analizados con ayuda del software estadístico SPSS versión 22 con el cual se elaboraron tablas, los cuales fueron interpretados. Para el cual todas estas mediciones se realizaron con un nivel de significancia del 5% y confiabilidad del 95%.

A continuación, se presentan los resultados que fueron analizados e interpretados con ayuda del software estadístico SPSS versión 22, con los estadígrafos inferenciales con los cuales se elaboraron tablas con su respectiva interpretación.

#### 3.3.1. Prueba de hipótesis.

##### **Hipótesis general.**

H<sub>0</sub>: El software de imagenología digital no tiene relación significativa con el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

H<sub>a</sub>: El software de imagenología digital tiene relación significativa con el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

Tabla 17.

*Prueba de la hipótesis general*

<i>Software de imagenología digital</i>	<i>Rendimiento académico.</i>						<b>Total</b>	
	Bajo		Medio		Alto			
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Regular	0	0%	0	0%	0	0%	0	<b>0%</b>
Bueno	7	19%	6	18%	9	25%	22	<b>62%</b>
Muy bueno	0	0%	3	7%	11	31%	13	<b>38%</b>
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>19%</b>	<b>9</b>	<b>25%</b>	<b>20</b>	<b>56%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

*Correlación de Spearman = 0.817\*\*\* g.l. = 2 \*\*\*p < 0.001*

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación.**

Como se observa en la tabla 17. El software de imagenología digital se ubica en buen nivel con 62%, ya que, en función a los resultados, el 19% lo ubica en el nivel bajo, el 18% la ubica en el nivel medio y el 25% en el nivel alto. Así mismo, el rendimiento académico ha obtenido el nivel alto con 56%, ya que, en opinión de los encuestados, el 25% lo ubica en buen nivel y el 31% lo ubica en un muy buen nivel.

**Prueba de la primera hipótesis específica.**

H<sub>0</sub>: El software actual de imagenología digital no tiene relación significativa con la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

H<sub>a</sub>: El software actual de imagenología digital tiene relación significativa con la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

Tabla 18. Prueba de la primera hipótesis específica.

<i>Software actual de imagenología digital</i>	<i>Metodología de la enseñanza</i>						<b>Total</b>	
	Bajo		Medio		Alto			
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Regular	0	0%	0	0%	0	0%	0	<b>0%</b>
Bueno	7	20%	5	15%	9	28%	21	<b>63%</b>
Muy bueno	0	0%	3	7%	11	30%	14	<b>37%</b>
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>20%</b>	<b>8</b>	<b>22%</b>	<b>20</b>	<b>58%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

*Correlación de Spearman = 0.691\*\*\* g.l. = 2 \*\*\*p < 0.001*

Fuente: Elaboración propia.

### **Interpretación.**

Como se observa en la tabla 18. El software actual de imagenología digital se ubica en buen nivel con 63%, ya que, en función a los resultados, el 19% lo ubica en el nivel bajo, el 18% la ubica en el nivel medio y el 25% en el nivel alto. Así mismo, la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología ha obtenido el nivel alto con 56%, ya que, en opinión de los encuestados, el 25% lo ubica en buen nivel y el 31% lo ubica en muy buen nivel.

### **Prueba de la segunda Hipótesis específica.**

H<sub>0</sub>: La pertinencia del software de imagenología digital no tiene relación significativa con las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

H<sub>a</sub>: La pertinencia del software de imagenología digital tiene relación significativa con las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

Tabla 19.

Prueba de la segunda Hipótesis específica.

<i>La pertinencia del software de imagenología digital</i>	<i>Aptitudes de los estudiantes</i>						<b>Total</b>	
	Bajo		Medio		Alto			
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Regular	0	0%	0	0%	0	0%	0	<b>0%</b>
Bueno	5	15%	8	22%	9	25%	22	<b>62%</b>
Muy bueno	0	0%	2	7%	11	31%	13	<b>38%</b>
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>15%</b>	<b>10</b>	<b>29%</b>	<b>20</b>	<b>56%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

*Correlación de Spearman = 0.822\*\*\* g.l. = 2 \*\*\*p < 0.001*

Fuente: Elaboración propia.

### **Interpretación.**

Como se observa en la tabla 19. La pertinencia del software de imagenología digital se ubica en buen nivel con 62%, ya que, en función a los resultados, el 15% lo ubica en el nivel bajo, el 22% la ubica en el nivel medio y el 25% en el nivel alto. Así mismo, las aptitudes de los estudiantes ha obtenido el nivel alto con 56%, ya que, en opinión de los encuestados, el 25% lo ubica en buen nivel y el 31% lo ubica en un muy buen nivel.

### **Prueba de la tercera Hipótesis específica.**

H<sub>0</sub>: La calidad del software de imagenología digital no tiene relación significativa con las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016.

H<sub>a</sub>: La calidad del software de imagenología digital tiene relación significativa con las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016.

Tabla 20.

Prueba de la tercera Hipótesis específica.

<i>Calidad del software de imagenología digital</i>	<i>Calificaciones de los estudiantes</i>						<b>Total</b>	
	Bajo		Medio		Alto			
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Regular	3	7%	3	7%	2	5%	7	<b>19%</b>
Bueno	4	13%	6	18%	10	26%	20	<b>57%</b>
Muy bueno	0	0%	0	0%	8	24%	8	<b>24%</b>
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>20%</b>	<b>9</b>	<b>25%</b>	<b>20</b>	<b>55%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

*Correlación de Spearman = 0.881\*\*\* g.l. = 2    \*\*\*p < 0.001*

Fuente: Elaboración propia.

### **Interpretación.**

Como se observa en la tabla 20. La calidad del software de imagenología digital obtuvo un buen nivel con 57%, ya que, en función a los resultados, el 13% lo ubica en el nivel bajo, el 18% la ubica en el nivel medio y el 26% en el nivel alto. Así mismo, las calificaciones de los estudiantes del VIII ciclo del curso sistemas computarizados de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas”, ha obtenido el nivel alto con 55%, ya que, en opinión de los encuestados, el 5% lo ubica en el nivel regular, el 26% lo ubica en un buen nivel y el 24% lo ubica en un muy buen nivel.

### 3.4. Discusión de resultados.

Teniendo en cuenta que el objetivo general del estudio fue. Determinar la relación del software de imagenología digital y el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

Los resultados de la prueba de hipótesis general indicaron que, contando con los resultados del estadígrafo Rho de Spearman se obtuvo un valor de prueba  $p < 0.001$ , siendo este índice altamente significativo.

El hallazgo guarda relación con las comprobaciones realizadas por investigadores a nivel internacional y nacional, tales como:

Sánchez (2015) en la tesis “Implantación de la Aplicación Web en imageneología para el control de documentos del sistema de gestión de la calidad de la gerencia AIT de PDVSA división oriente, bajo técnicas de ingeniería de software y estándares abiertos” quien investigo sobre la implementación de un sistema de gestión de la calidad (SGC) que permita mejorar los procesos de la empresa, así como aumentar su eficiencia. Se utilizó el tipo de investigación experimental; se trabajó con una población de 244 colaboradores y una muestra no probabilística de 32 colaboradores. Se utilizó como metodología de desarrollo de software RUP siendo ésta utilizada para la construcción del sistema web en relación a cada una de las fases.

En conclusión las aplicaciones de gestión constituyen el eje central de toda actividad que requiera control y análisis de la información. Es muy importante entonces que los sistemas de información resuelvan de la mejor manera las necesidades particulares de cada empresa. Se tomó como aporte de la investigación la metodología de desarrollo de software RUP.

El autor llego a la siguiente conclusión.

Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.005$ , el cual es altamente significativo.

Teniendo en cuenta que el primer objetivo específico de nuestra investigación fue. Establecer la relación del actual software de imagenología digital y la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del VIII ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

Los resultados de la prueba de la primera hipótesis específica indicaron que, contando con los resultados del estadígrafo Rho de Spearman se obtuvo un valor de prueba  $p < 0.001$ , siendo este índice altamente significativo.

Esta comprobación no está muy lejos de las verificaciones hechas por Rendón (2014) en la tesis “Sistema Administrativo de Gestión de documentos

e imageneología para la gerencia de manejo de documentos (GMD) de PDVSA exploración y producción división oriente bajo plataforma de software libre”. Planteó la solución para el retraso en la disponibilidad de la información, lo que genera que esta no se localice en el momento solicitado. Para ésta investigación, se utilizó como metodología de desarrollo a RUP y la investigación de tipo experimental, con una población de 41 colaboradores, en vista que se trató de una pequeña población, se tomó a la muestra como a la misma cantidad de población. Se utilizó las técnicas de la entrevista no estructurada, la observación y la revisión documental con sus respectivos instrumentos de recolección de datos y el tipo de análisis de datos cualitativo. En conclusión el desarrollo de este sistema está dirigido al uso de las tecnologías de la información mediante el desarrollo de una aplicación orientada a la gestión y el control administrativo de documentos. La aplicación desarrollada, es exclusivamente usada por la gerencia de manejo de documentos de PDVSA E y P División Oriente, en Maturín, Estado Monagas; la misma aplicación podrá facilitar el uso del sistema gestión y control administrativo de documentos (GCAD), ya que será desarrollado con una interfaz amigable al usuario, en cuanto al manejo y control de sus documentos se refiere. El aporte tomado para la investigación, es el hecho de implementar un sistema web como herramienta de desarrollo para la gestión documental, resultó de gran apoyo para concretar ciertas pautas en relación a lo que implica dicho sistema web y por lo tanto son considerados para la elaboración del proyecto presentado.

El autor llegó a la siguiente conclusión.

Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.008$ , el cual es altamente significativo.

Teniendo en cuenta que el segundo objetivo específico de nuestra investigación fue. Establecer la relación de la pertinencia del software de imagenología digital y las aptitudes de los estudiantes del VIII ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016.

Los resultados de la prueba de la segunda hipótesis específica indicaron que, contando con los resultados del estadígrafo Rho de Spearman se

obtuvo un valor de prueba  $p < 0.001$ , siendo este índice altamente significativo.

Esta comprobación no está muy lejos de las verificaciones hechas por Alderete (2015) quien investigo sobre la “Gestión de documentos e imageneología con Share Point Portal Server 2015” desarrollada en la Universidad Mayor de San Marcos – Lima, tuvo como objetivo dar a conocer el fundamento teórico y práctico de este proceso, así como la importancia de contar con un sistema de gestión de documentos (SGD) en una organización, en donde asegura que la información valiosa este centralizada, ordenada y estructurada y disponible para la gente apropiada en el momento oportuno.

Llegando a la conclusión que la importancia de dicho sistema con una aplicación web, ayudando a organizar y generar el conocimiento, se expone una solución unificada, la cual consiste en brindar documentos centralizados, estructurados, y de fácil acceso. Se toma como aporte de la investigación, el conjunto de estándares de desarrollo, en relación a la construcción del sistema web, como un punto clave para la fundamentación de un sistema web, en el marco teórico.

El autor llego a la siguiente conclusión.

Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.001$ , el cual es altamente significativo.

Teniendo en cuenta que el tercer objetivo específico de nuestra investigación fue. Establecer la relación de la calidad del software de imagenología digital y las calificaciones de los estudiantes del VIII ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016. Los resultados de la prueba de la tercera hipótesis específica con el estadígrafo Rho de Spearman se obtuvo un valor de prueba  $p < 0.001$ , siendo este índice altamente significativo.

Nuestra comprobación no está muy lejos de las verificaciones hechas en Lima por Flores (2015) investigo sobre el “Sistema de Gestión de Documentos e imageneología en la UNMSM vía Web”, planteó como objetivo el uso de la web en la empresa permite el mejoramiento de la

organización, recuperación y publicación de información así como de operaciones electrónicas (venta electrónica, transacciones electrónicas, etc.), planteo el uso de la web para el funcionamiento interno de la empresa, específicamente de una Intranet. Trabajo con una población de 500 estudiantes, que solicitaron su matrícula al ciclo académico 2015 – 2, se han presentado y discutido los problemas relacionados con la gestión de documentos. Para resolver algunos de estos problemas, principalmente aquellos relacionados con la interoperabilidad y facilidad de uso, se definieron en esta tesis las características que debe cumplir un sistema de gestión documental, tanto a nivel departamental como corporativo. El sistema propuesto es un sistema de gestión documental e imageneología desarrollado como aplicación web, cuya interoperabilidad descansa en el uso de estándares ampliamente aceptados y cuya facilidad de uso se deriva del entorno de escritorio que ofrece al usuario para organizar la revisión, edición y transferencia de documentos, el proyecto brinda una visión del panorama comercial y los sistemas de información en la web para esta investigación, como los sistemas de información abarcan una empresa tanto a nivel operativo, táctico y estratégico.

El autor llegó a la siguiente conclusión.

Obtuvo un valor de prueba  $p = 0.001$ , el cual es altamente significativo.

## CONCLUSIONES.

**Primera.** Se confirma la veracidad de la hipótesis general. Por tanto, en base a las evidencias estadísticas se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa quedando demostrado con evidencias estadística inferencial significativa, de un valor de prueba ( $p < 0.001$ ). El software de imagenología digital tiene relación significativa con el rendimiento académico del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016. Siendo esta aseveración coincidente con lo sustentado en el marco teórico.

**Segunda.** Se confirma la veracidad de la hipótesis específica 1. Por tanto, en base a las evidencias de la estadística inferencial, de un valor de prueba ( $p < 0.001$ ). Altamente significativa, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluimos que. El software actual de imagenología digital tiene relación significativa con la metodología de la enseñanza del curso sistemas computarizados en radiología de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016. Siendo esta aseveración coincidente con lo sustentado en el marco teórico.

**Tercera.** Se confirma la veracidad de la hipótesis específica 2. Por tanto, en base a las evidencias estadísticas inferencial, como el valor de prueba ( $p < 0.001$ ) altamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa demostrando que. La pertinencia del software de imagenología digital tiene relación significativa con las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016. Siendo esta aseveración coincidente con lo sustentado en el marco teórico.

**Cuarta.** Se confirma la veracidad de la hipótesis específica 3. Por tanto, en base a las evidencias de la estadística inferencial, con un valor de prueba

( $p < 0.001$ ). demostrando un alto nivel de significancia. se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa quedando demostrado que. La calidad del software de imagenología digital tiene relación significativa con las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad “Alas Peruanas” Lima 2016. Siendo esta aseveración coincidente con lo sustentado en el marco teórico.

## **RECOMENDACIONES.**

**Primera.** Recomendamos a los investigadores en este tema, así como a los Docentes de la Universidad Alas Peruanas, implementar en su quehacer profesional el software de imagenología digital, puesto que las evidencias indican que, esta tiene efectos positivos, que como el caso de nuestra investigación en los estudiantes del octavo ciclo de la Escuela de Tecnología Médica-Radiología en la Universidad “Alas Peruanas”.

**Segunda.** Recomendamos a lo(a)s, futuros tesisistas realizar estudios relacionados al software de imagenología digital en las diferentes carreras y/o cursos impartidos en las diferentes Universidades, ya que es estratégico el uso de dichas medios tecnológicos usados actualmente en la formación profesional de los estudiantes de diferentes partes del Perú y del mundo, que como el caso de nuestra investigación hemos comprobado con importantes niveles de significancia de dicho software en los resultados del rendimiento académico en la U.A.P.

**Tercera.** Recomendamos a lo(s) docentes investigadores, directores de tecnologías, Directores de Escuelas, Decanos de la diferentes Universidades que es necesario implementar programas continuos de actualización sobre software de imagenología digital y las aplicaciones procedimentales de las tecnologías, de este modo se realizará el efecto multiplicador en la actividad docente hacia los estudiantes, quienes serán los beneficiados y serán ellos quienes aportaran al desarrollo de nuestra sociedad que como el caso de nuestra investigación hemos comprobado con importantes niveles de significancia en la U.A.P.

**Cuarta.** Recomendamos a los futuros investigadores, especialistas, directores de tecnologías y docentes en general hacer una reflexión crítica constructiva, que implique el cambio de actitud en su labor, pasando por una actitud reparadora en lo referente al uso de software de imagenología digital como medio tecnológico emergente responsablemente, ya que hemos demostrado en la presente investigación que esta tiene efecto significativo en el rendimiento académico del curso sistemas computarizados de última generación en radiología de tecnología médica la U.A.P.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alderete, C. (2015). *Gestión de documentos con Share Point Portal Server*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Fondo editorial de la Universidad Mayor de San Marcos.
- Ale, T. (2001). *Ambiente virtual de apoyo a la educación a distancia*. Tesis de Grado. Bolivia: Universidad Católica Boliviana. San Pablo.
- Allen, R y LO, N. (2014). *Zend Framework in action*. EE.UU: Editorial Manning. ISBN: 9781933988320.
- Alonso, J. (2013). *Gestión de la Información, gestión de contenidos y Conocimiento*. Salamanca. España: Grupo SIOU.
- Altun, A. (2005). *Eğitimde internet uygulamaları [Internet for Education]*. Ankara: Anı Yayıncılık. Madrid. España: Mc Graw Hill.
- Alva, S. (2015) Sistema Audio Visual .Sistems LLP. LinkedIn Corporación EE.UU
- Álvarez, J. (2005). *Sistema de Apoyo al Departamento de Práctica Docente e Investigación del Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae*. Madrid. España. Editorial Trillas.
- Amine, J. (2014). *Los entornos personales de aprendizaje en la educación superior*. Madrid. España: Mc Graw Hill.
- Angulo Arana, P. (2004). *El principio de oportunidad en el Perú*. Lima: Edit. Palestra.
- Arrué, H. (2012). *El uso del Blog y su impacto en el soporte de las redes sociales y mensajería instantánea percibido por los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. Lima: Fondo Editorial U-Católica.
- Barberá, E. (2012). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC: Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona, España: Grao.
- Barberá, E. (2013). *Los fundamentos teóricos de la tutoría presencial y en línea: una perspectiva socio-constructivista*. Barcelona, España: Grao
- Bavaresco, A. (2001). *Proceso Metodológico de la Investigación*. Maracaibo. Venezuela: Editorial Luz.
- Bernal, C. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Pearson educación.
- Bernal, C. (2012). *Metodología de la investigación*. México. D.F. México: Pearson educación.
- Berzal, F. [et al]. (2015). *Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET*. México: Ikor Consulting. ISBN: 84-609-425-57
- Bavaresco, A. (2001). *Proceso Metodológico de la Investigación*. Maracaibo. Venezuela: Editorial Luz.
- Bustamante, R. y Najarro, L. (2015) *Inteligencia emocional y Habilidades Metacognitivas en los estudiantes universitarios*. U.N.M.S.M. Lima Perú.
- Caicedo, C. (2006). *¿Cómo hacer una presentación con diapositivas?* Extraído el 15 de Diciembre de 2015 de carloscaicedo.wordpress.com.
- Castellano, N. (2003), *Un Enfoque Prospectivo de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) en la Educación a Distancia*. Madrid. España. Editorial Trillas.

- Castillo, S. y Cabrizo, J. (2015). Evaluación educativa y recolección de datos para toma de decisiones útiles. Metodología de la Investigación. Madrid. España
- Castro, E., Peley, R. y Morillo, R. (2006). *La práctica pedagógica y el desarrollo de estrategias instruccionales desde el enfoque constructivista*. Revista de Ciencias Sociales. Extraído el 02 Noviembre 2015 desde <http://www.scielo.org.ve/scielo>.
- Carpio, K (2015). *Rendimiento académico: un proceso técnico pedagógico que juzga los logros de acuerdo con los objetivos de aprendizaje*. Edición San Marcos, Lima.
- Carrasco, S. (2012). *Metodología de la investigación científica: Pautas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: San Marcos.
- Cipriano, A (2015). *Los tipos de rendimiento académico*. Editorial GG. Madrid. España.
- Clarenc, V., Castro, J., y López de Lenz, D. (2013). *Nuevas tecnologías de la información y comunicación*. Barcelona, España: Grao de IRIF SL.
- Chacon, j., Lopez,M., Los grupos interactivos como estrategia didáctica en la atención a la diversidad. Universidad de Valencia. España.
- Chadwick, L. (2015). El rendimiento académico: *La expresión cuantitativa del aprendizaje*. Editorial Trillas. Madrid.
- Chavez,N., (2001). Introducción a la investigación educativa. Maracaibo. Mexico.
- Chuquipa, Bruno (2014). Metodología de la Investigación. Modelo Canvas online., Madrid, España: Editorial GG.
- Chuquipoma,E.,(2017) Software 3D. Programa de Diseño 3D.
- Coll, C. (2012). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Dabernig, J. (2013). *La creación de páginas web interactivas utilizando el marco de Exposición. Tesis (Ingeniero de Sistemas)*. Austria: Universidad de Ciencias Aplicadas TechnikumWien, Facultad de Ingeniería.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2003). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Darling-Hammond, L. (2011). *Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do*. N.Y. EE.UU: Edition. Prentice Hall.
- De la fuente, J. Martínez, J.M., Peralta y García. (2010) Rendimiento Académico del Estudiante universitario. Universidad de Valladolid. España.
- Downes, K. (2013). Entorno personal de aprendizaje y el proceso de enseñanza y aprendizaje. México. DF. México: Mc Graw Hill.
- Enciclopedia de Pedagogía y Psicología (2016). *El rendimiento académico*. Ediciones Trébol. Madrid.
- Escudero, F. (2014). *Efecto del entorno personal de aprendizaje para mejorar las capacidades conceptuales en los alumnos del segundo semestre de la Escuela Académico Profesional de Nutrición de la Universidad Nacional*

- Mayor de San Marcos. Lima. Perú: Fondo editorial San Marcos.
- Fernández, J. (2015). *Las calificaciones y el resultado del rendimiento académico en las instituciones de nivel superior*. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Figuroa, M. (2012). *Determinación del rendimiento académico en las instituciones de nivel superior*. Lima: Fondo editorial. San Marcos.
- Forteza, M. (2012). *Rendimiento académico: Una visión integral de la evaluación del proceso de aprendizaje*. Madrid. España: Narcea ediciones.
- Fainholc, B. (1999). *La interactividad en la Educación a Distancia, "Las Acciones tutoriales"*. Buenos Aires. Editorial Paidós.
- Flores, D: (2015). *¿Puede mejorar nuestra capacidad de aceptación? Perspectivas Sistémicas*. Novedades bibliográficas. Buenos Aires Argentina: Ediciones Paidós.
- Gálvez, A., & Tirado, F. (2012). *Sociabilidad en pantalla: Un estudio de la interacción en los entornos virtuales*. Barcelona. España: UOC.
- García, J. y Palacios, M. (2015). *Rendimiento académico: dos puntos de vista*. Editorial Mc. Graw Hill. México.
- Gil, C. (2014). *Desarrollo de entornos personales de aprendizaje para mejorar del proceso enseñanza-aprendizaje en la competencia digital: Estudio de caso en la escuela media Emiliano Zapata*. México D.F. México: Odisea.
- Gómez, G. (2012). *Un modelo pedagógico para los ambientes virtuales de aprendizaje*. Madrid. España: Trillas.
- Gutierrez, S. (2012). *Comunicación en entornos virtuales de formación: Estudio de la interacción didáctica en diversas modalidades de enseñanza-aprendizaje en educación superior*. Granada. España: Fondo editorial Universidad de Granada.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (Quinta edición). México. D.F. México: Mc Graw-Hill.
- Healthcare, and Higher Education. N.Y. EE.UU: Edition. Prentice Hall.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Mc-Graw Hill.
- Hurtado de B, J. (2001). *Metodología de la Investigación Holística*. Caracas. Venezuela: Editado por Fundación SYPAL.
- Kaczynska, W. (2016). *El rendimiento académico en el nivel superior*. Editorial. Mosca Azul. Buenos Aires.
- Kerlinger, W. (2010). *La investigación cuasi experimental: Grupos comparativos*. México D.F. México: Mac Graw Hill.
- Lara, P.,& Duarte (2012) *Recurso de Didáctica para uso de las TIC en la docencia*. Universidad Autónoma Metropolitana. Mexico.
- Lazo, J. (2013). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima. Perú. C.D.
- Llorente, M. (2014). *Aplicación del entorno personal de aprendizaje (PLE) 2.0 en la capacitación del profesorado de la Universidad de Sevilla departamento de didáctica y organización educativa en la Facultad de Ciencias de la Educación*. Sevilla. España: Trillas.
- Lozano, J. (2005). *Las simulaciones en el e-learning: Innovando en el*

- Aprendizaje digital*. Extraído el 19 de Diciembre de 2007 desde [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).
- Lujan, U. (2014). *Sistemas Informáticos*. Universidad Nacional de Lujan. Buenos Aires Argentina.
- Maquilon, J., y Hernández, P. (2015). *Aprendizaje de los Estudiantes de la Universidad de Murcia*. Editorial Trillas. España.
- Méndez, C. (2001). *Metodología. Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación*. Bogotá. Colombia: Editorial Mc Graw Hill.
- Mendoza, J., Arias, M. y Prato, J. (2003). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza a distancia*. Universidad Nacional Abierta. Caracas. Venezuela: Documento Base. Dirección de Investigaciones y Postgrado. Maestría en Educación Abierta y a distancia.
- Márquez, P., (2016) Marking Mental Health a Global Priority. Collection PMID28058091
- Masek, M., & Hingston, P. (2015). *Use of online tools to aid group work. Paper presented at the Transforming Information and Learning Conference, Perth, Australia*. Bristol, UK: Joint Information Systems Committee. N.Y. EE.UU: Edition. Prentice Hall.
- Mejía, E. (2010). *Técnicas e instrumentos en las investigaciones sociales*. Lima. Perú: Fondo Editorial de la UNMSM.
- Mizala, R y Romaguera, T. (2015). *Los factores que inciden en el rendimiento académico*. Editorial Kapeluz. Cali.
- Molina, J. (2014). *Implantación de aplicaciones informáticas de gestión*. Madrid: Editorial Visión Libros. ISBN: 978-849-821-871-8
- Moliner, M. (2007) *Rendimiento Académico de los Estudiantes*. Liceo La Salle España.
- Moyano, J. (2014) *Inteligencia Emocional afecta el Rendimiento Académico de los estudiantes*. Universidad de Granada. España.
- Muñoz, P. (2013). *Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas*. Barcelona, España: EOC.
- Namwar, Y., & Rastgoo, A. (2008). *Weblog as a learning tool in higher education*. Turkish Online Journal of Distance Education. N.Y. EE.UU: Edition. Prentice Hall.
- Núñez, J. (2014). *Determinantes del rendimiento académico: (variables cognitivo-motivacionales, atribucionales, uso de estrategias y autoconcepto)*. Asturias: Universidad de Oviedo. Sevilla. España: Trillas.
- Ojalvo, V. (2004). *Comunicación Educativa*. Cuba: Universidad de la Habana. Editorial CEPES.
- Pérez, J. (2015). *Tipos de rendimiento académico*. Madrid. España: Narcea.
- Percovich, W. (2012). *Uso de la plataforma virtual moodle y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la FCEH-Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos*. Fondo Editorial de la FCEH.
- Pizarro, J. (2015). *Rendimiento académico*. Editorial Trillas. Sevilla. España.

- Pozo, I. (2013). *Competencia comunicativa y lingüístico gramatical fundamentada en los factores socioculturales psicolingüísticos y pedagógicos*. Santiago de Compostela: Centro Virtual Cervantes. Barcelona, España: Ariel S.A.
- Puche, J. (2016). *Rendimiento académico un proceso multidisciplinario donde intervienen la cuantificación y la cualificación del aprendizaje*. Edición AMEX Lima Perú
- Quinn, M. (2002). *Reforzando la calidad y credibilidad de la investigación en servicios de salud*. Madrid. España. Editorial Trillas.
- Rendón, A. (2014) *Guía metodológica para la formulación de Proyectos de Investigación*. Universidad La Salle. CIDES. Colombia.
- Reyes, J. (2003). *Propuesta de un instrumento de evaluación de la Práctica docente en educación superior*. Trabajo de Grado de maestría publicado. México: Universidad Veracruzana.
- Rodríguez, Y. (2001). *La investigación en el campo de la formación docente*. Revista de Educación, Ciencia y Cultura. Caracas Venezuela: Publicación Semestral. Universidad Nacional Abierta. Año 15. Volumen 1
- Sánchez, H. y Reyes, C. *Metodología : Tipos de Investigación Científica*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima . Perú.
- Sánchez, J. (2015) *Implantación de la Aplicación wed. (ISBN 978841622830)* Salesianos. Villamorel de Cerrato. España.
- Segura, M. (2004). *Hacia un Perfil del Docente Universitario*. Venezuela: Revista Ciencia de la Educación. Universidad de Carabobo.
- Taba, L. (2016). *Los registros del rendimiento académico*. Editorial Kapeluz. Cali.
- Tagua de Pepa, F. (2013). *Entornos personales de aprendizaje y su impacto en el rendimiento de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de México*. México. D.F. México: Editorial Azteca.
- Temprano, J. (2012). *El papel del docente en relación al empleo de las TIC*. México. D.F. México: Editorial Azteca.
- Touron, K. (2014). *El rendimiento académico desde el enfoque por competencias*. Editorial. Mosca Azul. Buenos Aires.
- Torres, M. (2012). *Funciones pragmáticas de los emoticonos en la comunicación mediatizada por ordenador*. Madrid. España:Textos de la CiberSociedad.
- Tedesco (2004). *Educación a Distancia y Nuevas Tecnologías: Formación de Docentes Críticos*, Trabajo de grado de Post-Título en Nuevas Tecnología de la Información y Comunicación aplicadas a la Educación del Instituto Superior de Formación Docente C. Guido de Andrei de la Plata. Argentina
- Tugues, J. (2006). *Aportes del coloquio sobre la Educación a Distancia en Venezuela*. Cómo Visualizamos la Calidad de la Educación a Distancia para el Quinquenio 2006 – 2010. Extraído el 23 de Octubre de 2007 desde [www.aved.edu.ve](http://www.aved.edu.ve).
- Urbano, J. y Yuni, I. (2012). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. (Segunda Edición)*. Córdoba. Argentina: Brujas.
- Valverde, J., (2012) *Aprendizaje virtual*. Madrid. España.

- Valverde, J., (2015) *El Pensamiento Computacional y nuevas ecologías del Aprendizaje* . Madrid. España.
- Vargas, P. (2013). *Efecto de los entornos personales de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes del área de Computación del Instituto Tecnológico Simón Bolívar en los periodos lectivos 2011 – 2012*. Caracas. Venezuela: Terios.
- Vásquez, C., & Arango, S. (2012). *Estrategias de participación e interacción en entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid. España: Anagramas.
- Vásquez, C. (2013). *Interacciones comunicativas en un entorno virtual de aprendizaje*. Medellín. Colombia: Fondo editorial de la Universidad de Manizales.
- Villanueva Mansilla, E. (2013). *Redes de información y multilateralidad documental: Nuevos roles para el bibliotecario ante la biblioteca digital*. Barcelona, España: Fénix.
- Williams, J. B., & Jacobs, J. (2004). *Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector*. *Australasian Journal of Educational Technology*. New York. EE.UU: Editorial Prentice Hall.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**SOPORTE INFORMÁTICO DE IMAGENOLÓGIA DIGITAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGÍA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

Autor: Bach. Incio Capuñay, Edgardo Divier

"UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS" LIMA 2016 II

Problema principal	Objetivo general	Hipótesis general	Variables y Dimensión	Indicadores	Método
¿Cuál es la relación del Software de Imagenología Digital y el rendimiento académico de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	Determinar la relación del Software de Imagenología Digital y su relación y el rendimiento académico de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	El Software imagenología Digital tiene relación significativa con el rendimiento académico de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	Variable independiente (VI) <b>Software de Imagenología Digital</b> <b>Dimensiones</b> D1 Actualidad	D1 - Rayos X - Tomografía - Resonancia magnética	El método utilizado en la investigación fue el hipotético deductivo, que es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica.  <b>Tipo de Investigación</b> Básica  <b>Nivel de Investigación.</b> Descriptiva  <b>Diseño de la Investigación</b> Cuantitativa No Experimental, correlacional .  <b>Población</b> 35 estudiantes del octavo ciclo de la EAP Tecnología Médica.  <b>Muestra</b> 35 estudiantes del octavo ciclo de la EAP Tecnología Médica.  <b>Análisis de datos</b> Uso de estadígrafos descriptivos e inferenciales.
			D2 Pertinencia	D2 - DICOM - Imagen J - ITK	
			D3 Calidad	D3 - Contraste - Nitidez - Precisión	
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis secundarias</b>	Variable dependiente (V2) <b>Rendimiento Académico</b> <b>Dimensiones</b>	D1 - Mapas conceptuales - Talleres. - Técnicas de Presentación y Animación.	
1. ¿Cuál es la relación del actual software de imagenología digital y la metodología del curso de sistemas computarizados en radiología de los alumnos del octavo ciclo de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	1. Establecer la relación del actual software de imagenología digital y la metodología de la enseñanza del curso de sistemas computarizados en radiología de los alumnos del octavo ciclo de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	1. El software actual de imagenología tiene relación significativa con la metodología de la enseñanza del curso de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	D1 Metodología de la enseñanza		
2. ¿Cuál es la relación de la pertinencia del software de imagenología digital y las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	2. Establecer la relación de pertinencia del software de imagenología digital y las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016.	2. La pertinencia del software de imagenología digital tiene relación significativa con las aptitudes de los estudiantes del octavo ciclo de radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016.	D2 Aptitudes	D2 - Motivación - Planificación - Concentración	
3. ¿Cuál es la relación de la calidad del software de imagenología digital y las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	3. Establecer la relación de la calidad del software de imagenología digital y las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	3. La calidad del software de imagenología digital tiene relación significativa con las calificaciones de los estudiantes del octavo ciclo del curso de sistemas computarizados en radiología de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad "Alas Peruanas" Lima 2016?	D3 Calificaciones	D3 - Exámenes - Practicas - Lecturas	

## ANEXO 2

### Software de Imagenología Digital Dirigido a los Alumnos

Estimado Sr. /Sra. / Srta.:

La presente encuesta es parte de una Investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca del software de imagenología digital en los estudiantes del VIII ciclo de la escuela de Tecnología Médica - Radiología en la Universidad "Alas Peruanas". Lima, 2016. La presente encuesta es anónima, por favor responder con sinceridad: Después de leer cuidadosamente cada enunciado, marque con una X el número que corresponda a su opinión. No deje de responder ninguna pregunta.

Escala	Nivel
Muy mal	1
Mal	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

	Reactivos	Muy mal	Mal	Regular	Bueno	Muy bueno
1	Formación de la imagen digital					
2	Secuencias básicas de la imagen digital					
3	Tecnologías de la imagen digital					
4	Sistemas Computarizados en radiología					
5	Aplicación de conocimientos, técnicas y utilización de los protocolos de tecnología en imagen digital					
6	Actualidad en equipos digitales que forman imágenes en el diagnostico medico					
7	Desarrollo de protocolos con capacidad crítica y analítica					
8	Calidad de la imagen digital					
9	Asistencia, puntualidad y permanencia y participación en actividades académicas					
10	Cooperación, iniciativa, destreza y relaciones interpersonales.					
11	Adecuación de los objetivos					
12	Lenguaje adecuado a los usuarios					

13	Adecuación de los componentes multimedia (texto, imágenes, sonido).					
14	Se respetan diferentes ritmos de aprendizaje					
15	Seguimiento de las acciones del usuario.					
16	Sistema de evaluación					
17	Calidad de los componentes multimedia					
18	Eficacia para el logro de los objetivos					
19	Calidad del entorno visual (sencillez, claridad y coherencia).					
20	Nivel de accesibilidad y/o adaptabilidad.					

¡Gracias, su colaboración es muy importante para nosotros!

## Software de Imagenología Digital Dirigido a los Alumnos

Estimado Sr. /Sra. / Srta.:

El presente cuestionario es parte de una Investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca del software de imagenología digital y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes del VIII ciclo de la escuela de Tecnología Médica - Radiología en la Universidad "Alas Peruanas". Lima, 2016. La presente encuesta es anónima, por favor responder con sinceridad: Después de leer cuidadosamente cada enunciado, marque con una X el número que corresponda a su opinión. No deje de responder ninguna pregunta.

Escala	Nivel
Muy mal	1
Mal	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

- 1.- ¿Cree Ud. que los rayos X digitales son importante en la obtención de imágenes digitales en la actualidad?
- 2.- ¿Considera Ud. que la tomografía axial computada brinda imágenes digitales de calidad?
- 3.- ¿Opina Ud. que las imágenes obtenidas en R.M. en la actualidad son de tecnología de punta?
- 4.- ¿Cree Ud. que las imágenes digitales DICOM tiene pertinencia al Software de Imagenología Digital?
- 5.- ¿Opina Ud. que la Imagen J, se ubica en el software de Imagenología Digital?
- 6.- ¿Considera Ud. que la calidad de imagen digital depende de la nitidez de la imagen?
- 7.- ¿Cree Ud. que el contraste es característica importante en la calidad de la imagen digital?
- 8.- ¿Opina Ud. que el detalle de una imagen digital brinda calidad de imagen para el diagnóstico?
- 9.- ¿Considera Ud. que el mapa conceptual de la metodología de la enseñanza aporta al rendimiento de los estudios?
- 10.- ¿Cree Ud. que el resumen de la metodología de la enseñanza contribuye al rendimiento académico?
- 11.- ¿Opina Ud. que las técnicas de presentación y de animación de la metodología de la enseñanza son indispensables?
- 12.- ¿Considera Ud. que la motivación para una actitud...? del estudiante favorece al rendimiento académico?

- 13.- ¿Opina Ud. que una de las aptitudes mentales como la planificación contribuyen positivamente en el rendimiento académico?
- 14.- ¿Cree Ud. que la concentración con aptitud del estudiante es importante en el rendimiento académico?
- 15.- ¿Considera Ud. que los exámenes parciales generan calificaciones al estudiante que contribuyen al rendimiento académico?
- 16.- ¿Cree Ud. que los exámenes finales son indispensables en las calificaciones al estudiante que contribuyen al rendimiento académico?
- 17.- ¿Opina Ud. que al rendimiento académico del alumno es necesario las calificaciones de prácticas que realizan en el curso?
- 18.- ¿Cree Ud. que las practicas del curso contribuirán como calificaciones durante el rendimiento académico.
- 19.- ¿Considera Ud. que en el proceso del rendimiento académico las lecturas realizadas en clase tendrán calificaciones oportunas?
- 20.- ¿Cree Ud. con la aplicación del software de imagenologia digital, en los estudiantes del octavo ciclo del curso sistemas computarizados en radiología, se elevara el rendimiento académico, en mención?

¡Gracias, su colaboración es muy importante para nosotros!

**REGISTRO DE EVALUACIÓN  
SEMESTRE : 2016-2B**

Nº	Código	Apellidos y Nombres	ASISTENCIA - SEMANAS																OTRAS NOTAS				PRACT.		TRAB. ACAD.	EXAM. FINAL	PROM.	EXAM. SUST.	NOTA FINAL	EXAM. INIC.			
			1	2	3	4	5	6	7	EXAM	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Asis.	Trab.	Inter.	Otros							A	B	
1	2.014E+09	ALIAGA CALDERON, CHRISTIAN EDUARDO	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X			X	11	7	12	7	13	15	11	17	14	14		14	08
2	2.013E+09	ALVAREZ ALANIA, CAROLAINE QUINNE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	15	16	15	16	13	16	15	17	19	17		17	11
3	2.013E+09	AMPUERO GONZALES, SHELLEY ODALYS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16	16	16	16	15	16	16	17	20	17		17	11
4	2.013E+09	ARECOCHEA RODRIGUEZ, DORIS SUSANA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	15	14	16	14	14	16	15	17	17	16		16	10
5	2.014E+09	AREVALO SILVA, MANUEL JESUS	X		X	X			X	X	X	X			X		X	X	X	X	11	15	12	15	15	11	13	4	12	10	13	13	09
6	2.013E+09	ASMAZ ARISTA, GABRIEL MARTIN	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	13	16	13	16	15	14	15	13	14	14		14	09
7	2.011E+09	BECERRA MARQUEZ, MIGUEL ANGEL	X	X	X		X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	12	15	14	15	14	15	14	15	20	16		16	12
8	2.013E+09	BULLON FERNANDEZ, JACK MARVIN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	15	16	15	16	18	14	16	15	19	16		16	13
9	2.01E+09	CÁMAC MONTALVO, RAIZA VANESSA	X	X			X	X		X	X										5	7	8	7	13	7	8	14	0	7		7	07
10	2.013E+09	CARRERA MENDOZA, JUAN CARLOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16	16	16	16	18	13	16	18	20	18		18	13
11	2.013E+09	CELIS IBAZETA, KARINA	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X	X	X	X	13	15	13	15	14	15	14	12	14	14		14	11
12	2.011E+09	DE TOMAS SANTOS, FELIX VICTOR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16	15	14	15	15	13	15	12	11	13		13	10
13	2.013E+09	DEL CARPIO SOLIS, JONATAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	14	16	16	16	17	15	16	14	14	15		15	12
14	2.013E+09	DOMINGUEZ POLO, MARTHA LORENA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16	14	12	14	13	15	14	11	15	13		13	11
15	2.013E+09	FERNANDEZ SALAZAR, MARIA TERESA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	15	16	15	16	17	15	16	15	16	16		16	12
16	2.012E+09	GIL YLLA, LIZBETH YENIFER	X	X	X	X	X		X		X			X	X		X	X	X	X	11	14	12	14	11	14	13	9	20	14		14	09
17	2.013E+09	LEVANO FUENTES BRIGGITH MARGARITA	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X		X				X	11	11	14	11	14	13	12	10	19	14		14	10
18	2.012E+09	MILLONES CAPRISTÁN, CARLOS ALBERTO	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15	14	12	14	12	14	13	12	17	14		14	12
19	2.009E+09	MORAN GUERRERO, MARTIN JOSE	X	X			X	X		X	X	X									6	7	8	7	14	11	9	4	0	5		5	04
20	2.012E+09	MUÑOZ ALVAREZ, MARCOS ANDERSON	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	14	16	13	16	11	14	14	17	14	15		15	13
21	2.014E+09	NECIOSUP PEREZ, CESAR ALEXIS	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X			X	X	13	16	16	16	15	15	15	13	19	16		16	12
22	2.013E+09	OCHOA MITMA, KATTIA LUCERO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	15	16	15	16	14	14	15	17	17	16		16	14
23	2.012E+09	OLASCUAGA PEÑA, DENIS ROLMAN	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	13	16	10	16	15	11	14	11	17	14		14	11
24	2.011E+09	PINEDO NAVARRO, MONICA IRIS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16	16	14	16	17	15	16	14	13	14		14	10
25	2.013E+09	QUEZADA TORRES, LIDISE MARGARITA	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	12	16	15	16	18	14	15	14	20	16		16	13

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD E.A.P.  
CURSO : 2601 - 26413 SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGIA  
DOCENTE DE TEORIA : LIC. DIAZ ATAUCURE MIGUEL NOE  
Sección: 03-1  
U.A.P. SEDE LIMA

Código: 2601-26413  
Código: 043662

**REGISTRO DE EVALUACIÓN  
SEMESTRE : 2016-2B**

Nº	Código	Apellidos y Nombres	ASISTENCIA - SEMANAS																OTRAS NOTAS				PRACT.		TRAB. ACAD.	EXAM.	EXAM. FINAL	PROM.	EXAM. SUST.	NOTA FINAL	EXAM. INIC.				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Asis.	Trab.	Inter.	Otros								A	B		
26	2.01E+09	QUISPE HUARI, CARMEN ROSA	X		X			X	X	X	X		X		X	X	X	X		X	11	11	13	11	7	15	11	10	16	12		<b>12</b>	<b>08</b>		
27	2.012E+09	RAMIREZ GASPAR, CONCEPCION SIMEONA	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	14	14	13	14	12	14	13	11	15	13		<b>13</b>	<b>10</b>	
28	2.013E+09	RAMOS RAMIREZ, YOSSELINE LIZETTE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	14	16	15	16	17	14	15	17	16	16		<b>16</b>	<b>12</b>	
29	2.012E+09	ROJAS DAZA, JOSELITO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	16	16	15	16	7	7	13	16	17	15		<b>15</b>	<b>13</b>
30	2.013E+09	ROJAS PEREZ, ISELA	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	13	16	15	16	13	7	13	8	13	12		<b>12</b>	<b>07</b>	
31	2.013E+09	RONDON HUARACHI, JORGE MIGUEL	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	15	16	14	16	16	15	15	18	19	17		<b>17</b>	<b>12</b>	
32	2.013E+09	SANCHEZ MELCHOR, EVELYN ANDREA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	16	14	14	14	14	15	14	14	11	13		<b>13</b>	<b>09</b>	
33	2.013E+09	SANCHEZ RAMIREZ, LUIS JESUS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	16	16	16	16	18	13	16	12	20	16		<b>16</b>	<b>12</b>	
34	2.013E+09	TTITO QUISPE, JACKELINE VANESSA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	15	16	16	16	14	16	15	16	17	16		<b>16</b>	<b>14</b>	
35	2.011E+09	VARGAS CURTI, RONAL AUGUSTO	X	X	X		X		X	X	X	X	X		X	X			X		X	11	11	8	11	7	14	10	10	8	10	12	<b>11</b>	<b>07</b>	

**Instrucciones :** 1- Para el llenado del registro, usar tinta color AZUL o NEGRA. Sólo usar tinta de color ROJO en NOTA FINAL desaprobatoria.

2- Usar NSP sólo para alumnos que no rindieron ninguna práctica o examen. En caso contrario las notas faltantes serán notas mínimas (cero).

3- TRAB. ACAD. = Promedio Simple (OTRAS NOTAS + PRAC. A + PRAC. B)

4- PROMEDIO FINAL = ( TRAB. ACAD. X 0.4 ) + ( EX. PARC. X 0.3 ) + ( EX. FIN. X 0.3 )

5- NOTA FINAL = PROMEDIO FINAL MODIFICADO por el EX. SUST. Que reemplaza al EX. PARC. o EX. FINAL

6- El EX. SUST. es un derecho del alumno con PROMEDIO FINAL desaprobatorio por estar desaprobado en EX. PARC. y/o EX. FIN. Su máximo Calificativo es 14.

7- La entrega del presente registro a la Coordinación Académica de la Escuela, es de carácter obligatorio al finalizar el Ciclo Académico.

Fecha de Entrega : / /

\_\_\_\_\_  
**Firma del Docente**

VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESCUELA DE POSTGRADO  
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
JUICIO DE EXPERTOS

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Dr. Pastor Talledo Victor  
 1.2 GRADO ACADÉMICO : Doctor  
 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : Universidad Alas Peruanas  
 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : SOFTWARE DE IMAGENOLÓGIA DIGITAL Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGIA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA DE LA UNIVERSIDAD "ALAS PERUANAS" LIMA, 2016  
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : DACH. INICIO CAPURAY ESCARDO DIVIER  
 1.6 MAESTRÍA : EDUCACION  
 1.7 MENCIÓN : DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTION EDUCATIVA  
 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO :  
 1.9 CRITERIOS DE APLICABILIDAD :  
 a) De 01 a 09: (No valido, reformular)  
 b) De 10 a 12: (No valido, modificar)  
 c) De 12 a 15: (Valido, mejorar)  
 d) De 15 a 18: (Valido, precisar)  
 e) De 18 a 20: (Valido, aplicar)

**II. ASPECTOS A EVALUAR**

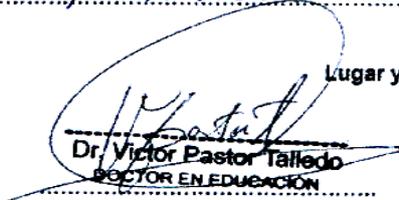
INDICADORES DE EVALUCION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANLITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-12)	Bueno (12-15)	Muy Bueno (15-18)	Excelente (18-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD VALORACIÓN CUANTITATI	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
7. CONSITENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVIVENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
Sub total					16	30
Total						46

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.4): 18.4

VALORACIÓN CUALITATIVA: Valido, Aplicar

OPINIÓN APLICABILIDAD: Hay Deficiencia

Lugar y Fecha: 21/05/2016

  
 Dr. Victor Pastor Talledo  
 DOCTOR EN EDUCACION

Firma y Pos firma del experto

DNI: 15876906

VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESCUELA DE POSTGRADO  
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Dr. Ochoa Tataje Fredy
- 1.2 GRADO ACADÉMICO : Doctor
- 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : U.A.P.
- 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : SOFTWARE DE IMAGENOLÓGIA DIGITAL Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGÍA DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD "ALAS PERUANAS" LIMA, 2016  
BZch. Inacio Carpuñay Edgardo Divicer.
- 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : EDUCACION
- 1.6 MAESTRÍA : CIENCIAS UNIVERSITARIAS Y GESTION EDUCATIVA
- 1.7 MENCIÓN :
- 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO :
- 1.9 CRITERIOS DE APLICABILIDAD :
  - a) De 01 a 09: (No valido, reformular)
  - b) De 10 a 12: (No valido, modificar)
  - c) De 12 a 15: (Valido, mejorar)
  - d) De 15 a 18: (Valido, precisar)
  - e) De 18 a 20: (Valido, aplicar)

II. ASPECTOS A EVALUAR

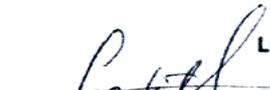
INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANTITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01-09) 01	(10-12) 02	(12-15) 03	(15-18) 04	(18-20) 05
1. CLARIDAD VALORACIÓN CUANTITATI	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				X	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVIVENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
Sub total					16	30
Total						46

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.4): 18.4

VALORACIÓN CUALITATIVA: Valido, Aplicar.

OPINIÓN APLICABILIDAD: Hay suficiencia 2.

Lugar y Fecha: 21/05/2016

  
Dr. Fredy Ochoa Tataje  
DOCTOR EN EDUCACION

Firma y Pos firma del experto

DNI: 15145769

VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESCUELA DE POSTGRADO  
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
JUICIO DE EXPERTOS

**DATOS GENERALES**

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Mg. Schrader Sánchez, Melith
- 1.2 GRADO ACADÉMICO : MAGISTER.
- 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : ESSALUD.
- 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO DIGITAL Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGÍA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, LAMAS, 2016
- 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Bach. Ineco Capuñán Edgardo Divier.
- 1.6 MAESTRÍA : EDUCACIÓN
- 1.7 MENCIÓN : SOCIEDAD UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA
- 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO :
- 1.9 CRITERIOS DE APLICABILIDAD :
  - a) De 01 a 09: (No valido, reformular)
  - b) De 10 a 12: (No valido, modificar)
  - c) De 12 a 15: (Valido, mejorar)
  - d) De 15 a 18: (Valido, precisar)
  - e) De 18 a 20: (Valido, aplicar)

**ASPECTOS A EVALUAR**

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANTITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01-09)	(10-12)	(12-15)	(15-18)	(18-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD VALORACION CUANTITATI	Está formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					✓
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					✓
10. CONVIVENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					✓
Sub total					12	35
Total						47

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.4): ..... 18.8.

VALORACIÓN CUALITATIVA: ..... Valido, Aplicar.

OPINIÓN APLICABILIDAD: ..... Muy preferencia.

Lugar y Fecha: .....

  
 Mg. Melith Schrader Sánchez  
 C.R. 24000 - R.E.E. 10041-14808  
 MP - SOPE - GOF

Firma y Pos firma del experto

DNI: 1.819.541.1

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</b>
SOFTWARE DE IMAGENOLOGÍA DIGITAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL CURSO SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGÍA DE TECNOLOGÍA MÉDICA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, LIMA, 2016.
<b>PROPÓSITO DEL ESTUDIO</b>
Esta encuesta se realizará con la finalidad de recaudar información, referente a los diferentes usos e inquietudes concernientes al Software de imagenología digital en el curso Sistemas Computarizados en Radiología de Tecnología Médica Universidad Alas Peruanas.
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN</b>
Previo a la toma de información, se explicara la importancia de aplicar la encuesta para evitar la omisión o sesgos en la toma de datos y la relevancia que tendrá en los resultados de la investigación. Se entregara la encuesta que será resuelta por cada estudiante.
<b>RIESGOS</b>
La investigación no contiene ningún riesgo por parte del alumno, porque la encuesta a aplicar solo contiene preguntas referentes al curso de Sistemas Computarizados en Radiología de Tecnología Medica de la Universidad Alas Peruanas.
<b>BENEFICIOS</b>
La presente investigación no persigue beneficios económicos ni lucrativos.
<b>COSTOS</b>
No tiene ningún costo para el encuestado ni para su institución.

**INCENTIVOS O COMPENSACIONES**

Se entregará un CD con información acerca del curso en mención, en muestra de gratitud a su apoyo.

**TIEMPO**

El tiempo que durará la toma de la encuesta será 30 minutos aproximadamente.

**CONFIDENCIABILIDAD**

Los datos obtenidos en la presente investigación solo servirán para la realización del presente trabajo respetando la confidenciabilidad de dicha encuesta.

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en esta investigación. Tengo pleno conocimiento del mismo y entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio si los acuerdos establecidos se incumplen.

En fe de lo cual firmo a continuación:

-----  
Apellidos y nombres

DNI N° \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA**

**Curso 2601- 26014. Sistemas computarizados en radiología  
Docente. INCIO CAPUÑAY, Edgardo Divier**

**LISTADO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL CURSO**

<b>N°</b>	<b>CODIGO</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>
1	2014110364	ALIAGA CALDERON, CHRISTIAN EDUARDO
2	2013208075	ALVAREZ ALANIA, CAROLAINE QUINNE
3	2013218394	AMPUERO GONZALES, SHELLEY ODALYS
4	2013206762	ARECOCHEA RODRIGUEZ, DORIS SUSANA
5	2011142212	AREVALO SILVA, MANUEL JESUS
6	2013208187	ASMAD ARISTA, GABRIEL MARTIN
7	2011169251	BECERRA MARQUEZ, MIGUEL ANGEL
8	2013207941	BULLON FERNANDEZ, JACK MARVIN
9	2012330912	CAMAC MONTALVO, RAIZA VANESSA
10	2013209395	CARRERA MENDOZA, JUAN CARLOS
11	2013207473	CELIS IBAZETA, KARINA
12	2011169895	DE TOMAS SANTOS, FELIX VICTOR
13	2013147409	DEL CARPIO SOLIS, JONATAN
14	2013148262	DOMINGUEZ POLO, MARTHA LORENA
15	2013109425	FERNANDEZ SALAZAR, MARIA TERESA
16	2012116722	GIL YLLA, LIZBETH YENIFER
17	2013148192	LEVANO FUENTES BRIGGITH MARGARITA
18	2010171059	MILLONES CAPRISTAN CARLOS ALBERTO
19	2012457892	MORAN GUERRERO , MARTIN JOSE
20	2012118166	MUÑOZ ALVAREZ, MARCOS ANDERSON
24	2011168112	PINEDO NAVARRO, MONICA IRIS
25	2013207897	QUEZADA TORRES, LIDISE MARGARITA
26	2013458109	QUISPE HUARI, CARMEN ROSA
27	2011457315	RAMIREZ GASPAS, CONCEPCION SIMEONA
28	2013110080	RAMOS RAMIREZ, YOSSELINE LIZETTE
29	2012222827	ROJAS DAZA, JOSELITO
30	2013208872	ROJAS PEREZ, ISELA
31	2013209878	RONDON HUARACHI, JORGE MIGUEL
32	2013110058	SANCHEZ MELCHOR, EVELYN ANDREA
33	2013209509	SANCHEZ RAMIREZ, LUIS JESUS
34	2013107731	TTITO QUISPE, JACKELINE VANESSA
35	2011170131	VARGAS CURI, RONAL AUGUSTO

## **CERTIFICADO DE TRABAJO**

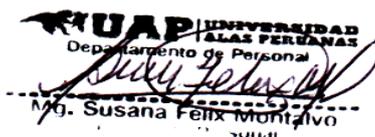
Conste por el presente documento que el **Bach. EDGARDO DIVIER INCIO CAPUÑAY**, identificado con **DNI Nro. 08440918**, laboró como **Docente Contratado a tiempo parcial** en nuestra Casa Superior de Estudios, dictando los siguientes cursos:

SEDE	CICLO	CARRERA	CURSO
U.A.P. SEDE LIMA	2015-1	TECNOLOGÍA MÉDICA	INTERNADO EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA
U.A.P. SEDE LIMA	2015-1	TECNOLOGÍA MÉDICA	INTERNADO EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
U.A.P. SEDE LIMA	2015-2	TECNOLOGÍA MÉDICA	RESONANCIA MAGNÉTICA
U.A.P. SEDE LIMA	2015-2	TECNOLOGÍA MÉDICA	DESARROLLO DE IMAGENOLÓGIA
U.A.P. SEDE LIMA	2015-2	TECNOLOGÍA MÉDICA	SISTEMAS COMPUTARIZADOS EN RADIOLOGÍA
U.A.P. SEDE LIMA	2015-2	TECNOLOGÍA MÉDICA	BACTERIOLOGÍA
U.A.P. SEDE LIMA	2016-1	TECNOLOGÍA MÉDICA	INTERNADO EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA
U.A.P. SEDE LIMA	2016-2	TECNOLOGÍA MÉDICA	INTERNADO EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA
U.A.P. SEDE LIMA	2017-1	TECNOLOGÍA MÉDICA	INTERNADO EN RADIOLOGÍA
U.A.P. SEDE LIMA	2017-1	TECNOLOGÍA MÉDICA	SISTEMAS COMPUTARIZADOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que considere conveniente.

Jesús María, 19 de febrero 2018

C.C.: Archivo  
SFM/egb



Mg. Susana Félix Montalvo