



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Sistema de información virtual en la calidad del servicio educativo de los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en tecnología de la  
Información

**AUTOR:**

Br. Cristian Roberto Sánchez Flores.

**ASESOR:**

Dr. Willian Sebastian Flores Sotelo

**SECCIÓN:**

Ingeniería

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Proyecto de tecnología de la Información

**PERÚ – 2018**

## **Página del Jurado**

Dr. Arturo Eduardo Melgar Begazo  
Presidente

Dr. Cesar Humberto Del Castillo Talledo  
Secretario

Dr. Willian Sebastian Flores Sotelo  
Vocal

### Dedicatoria

A mi Dios por ser siempre el que acompaña y lleva mi camino, a mi familia por ser mi vida caóticamente feliz, y a la vida por siempre darme oportunidades.

### Agradecimiento

A la universidad Cesar Vallejo, por brindarnos las facilidades de cumplir las metas profesionales establecidas, al Dr. William Flores por el apoyo incondicional en el desarrollo del trabajo, al instituto VON BRAUN por el apoyo condicional para poder realizar el trabajo.

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Cristian Roberto Sánchez Flores, estudiante del Programa de Maestría en Ingeniería de sistemas de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N°09969235, respectivamente, con la tesis titulada “**Sistema de información virtual en la calidad del servicio educativo de los estudiantes del instituto Von Braun 2017**”, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 11 de febrero del 2018

---

Br. Cristian Roberto Sánchez Flores.

## Presentación

Señores miembros del jurado calificador

De conformidad con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, pongo a vuestra consideración la evaluación de la tesis “**Sistema de información virtual en la calidad del servicio educativo de los estudiantes del instituto Von Braun 2017**” elaborada con el objetivo general de la tesis es describir el nivel de la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017

En el presente trabajo, se estudia la calidad de servicio que recibe los alumnos al implantar un sistema de información virtual. El estudio comprende los siguientes capítulos: el capítulo I se refiere a la introducción; el capítulo II se refiere al Marco metodológico; el capítulo IV se refiere a la discusión; el capítulo V a las conclusiones; el capítulo VI a las recomendaciones. Por último, el capítulo VII menciona las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

Los resultados obtenidos en la presente investigación han sido demostrar las mejoras obtenidas en la calidad de servicio de los estudiantes en un 60% al aplicar un sistema de información virtual.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Los Olivos, ..... del 2018

---

Br. Cristian Roberto Sánchez Flores.

## Índice de contenido

	Pág.
Carátula	i
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
INDICE	vii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
<b>I. INTRODUCCION</b>	
1.1 Realidad problemática	14
1.2 Trabajos previos	
1.2.1 Trabajos previos internacionales	15
1.2.2 Trabajos previos nacionales	18
1.3 Teorías relacionadas al tema	22
1.3.1 Aproximaciones teóricas	23
1.4 Formulación del problema	29
1.4.1 Problema general	29
1.4.2 Problema específicos	29
1.5 Justificación de estudio	30
1.5.1 Justificación teórica	30
1.5.2 Justificación practica	30
1.5.3 Justificación metodológica	31
1.6 Hipótesis	32
1.6.1 Hipótesis general	32
1.6.2 Hipótesis especifica	32
1.7 Objetivos	33
1.7.1 Objetivos general	33
1.7.2 Objetivos especifica	33
<b>II. METODO</b>	
2.1 Diseño de la investigación.	35
2.2 Variables, operacionalización	36

2.2.1	Variable calidad de servicio	36
2.2.2	Operacionalización de variables	40
2.3	Población, muestra	41
2.3.1	Población	41
2.3.2	Muestra	41
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y fiabilidad	41
2.4.1	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
2.4.2	Validez y fiabilidad	42
2.5	Métodos de análisis de datos	44
2.6	Aspectos éticos	44
<b>III. RESULTADOS</b>		
3.1	Resultados descriptivo	46
3.2	Resultados inferenciales	58
<b>IV. DISCUSION</b>		70
<b>V. CONCLUSIONES</b>		73
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>		75
<b>VII. REFERENCIAS</b>		77
<b>ANEXOS</b>		80



### Índice de tablas

Tabla 1	Resultados descriptivos de la variable Calidad de Servicio(Pre Test)	49
Tabla 2	Resultados Dimensión 1: Elementos Tangibles (Pre Test)	50
Tabla 3	Resultados Dimensión 2: Confiabilidad (Pre Test)	51
Tabla 4	Resultados Dimensión 3: Capacidad de Respuesta (Pre Test)	52
Tabla 5	Resultados Dimensión 4: Seguridad (Pre Test)	53
Tabla 6	Resultados Dimensión 5: Empatía (Pre Test)	54
Tabla 7	Resultados descriptivos de la variable Calidad de Servicio (Pos Test)	55
Tabla 8	Resultados Dimensión 1: Elementos Tangibles (Pos Test)	56
Tabla 9	Resultados Dimensión 2: Confiabilidad (Pos Test)	57
Tabla 10	Resultados Dimensión 3: Capacidad de Respuesta.(Pos Test)	58
Tabla 11	Resultados Dimensión 4: Seguridad (Post Test)	59
Tabla 12	Resultados Dimensión 5: Empatía (Pos Test)	60
Tabla 13	Nivel de significación de la calidad de servicio en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017	62
Tabla 14	Nivel de significación de los elementos tangibles en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.	63
Tabla 15	Nivel de significación de la confiabilidad en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.	65
Tabla 16	Nivel de significación de la capacidad de respuesta en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017	67
Tabla 17	Nivel de significación de la seguridad en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017	69
Tabla 18	Nivel de significación de la empatía en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017	71

## Índice de Figuras

Figura 1.	Percepción de la calidad y satisfacción del cliente	23
Figura 2.	Contacto con el cliente y la relación basada en el cliente	25
Figura 3.	Calidad Total de la gestión de servicios.	26
Figura 4.	Modelo Servqual	40
Figura 5.	Aceptación de la Calidad del Servicio en el Sistema de Información Virtual (PRE)	50
Figura 6.	Elementos tangibles (PRE)	51
Figura 7.	Confiabilidad (PRE)	52
Figura 8.	Capacidad de Respuesta (PRE)	53
Figura 9.	Seguridad (PRE)	54
Figura 10.	Empatía (PRE)	55
Figura 11.	Aceptación de la Calidad del Servicio en el Sistema de Información Virtual (POS)	56
Figura 12.	Elementos tangibles (POS)	57
Figura 13.	Confiabilidad (POS)	58
Figura 14.	Capacidad de Respuesta (POS)	59
Figura 15.	Seguridad (POS)	60
Figura 16.	Empatía (POS)	61
Figura 17.	Comparaciones de los resultados de la calidad de servicio en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017	62
Figura 18.	Comparaciones de los resultados de los elementos tangibles en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017.	66
Figura 19.	Comparaciones de los resultados de la confiabilidad en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017	67
Figura 20.	Comparaciones de los resultados de la capacidad de respuesta en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017	69
Figura 21.	Comparaciones de los resultados de la seguridad en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017.	71
Figura 22.	Comparaciones de los resultados de la empatía en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017	73

## Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la mejora en la calidad de servicio en un sistema de información virtual aplicado en el Instituto Von Braun 2017.

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental y transversal con enfoque cuantitativo y el propósito del mismo consistió en determinar la calidad de servicio en un sistema de información virtual. La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes determinados por muestreo aleatorio simple. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento utilizado fue un cuestionario graduado en la escala Likert para la variable previamente validada donde se demostró la validez y confiabilidad, mediante la técnica de opinión de expertos y alfa de Cronbach.

Los resultados obtenidos evidenciaron que el 72% de estudiantes consideran que el proceso de calidad de servicio es bueno con la aplicación del sistema virtual. Se demostró el sistema de información virtual tiene efectos positivos en la calidad de servicio en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.

**Palabra clave:** Calidad de servicio y sistema de información

## **Abstract**

The purpose of this research was to determine the improvement in the quality of service in a virtual information system applied at the Von Braun Institute 2017.

The research was developed under a non-experimental and cross-sectional design with a quantitative approach and the purpose of the research was to determine the quality of service in a virtual information system. The sample consisted of 120 students determined by simple random sampling. The technique used was the survey and the instrument used was a questionnaire graduated on the Likert scale for the previously validated variable where the validity and reliability was demonstrated, using the technique of expert opinion and Cronbach's alpha.

The results obtained showed that 72% of students consider that the process of quality of service is good with the application of the virtual system. It was demonstrated that the virtual information system has positive effects on the quality of service in the students of the technological institute Von Braun 2017.

Keyword: Quality of service and information system

## **I. Introducción**

## 1.1 Realidad problemática

Actualmente en la educación se presentan desniveles de aprendizaje por problemas socio-económico, el profesorado presenta características distintas en cuanto a su estatus, remuneraciones y autopercepción de su rol dependiendo de los distintos niveles de enseñanza en que se desempeñe. Inclusive, estas diferencias dan origen, en muchos países, a denominaciones diferentes como educadoras/es para la educación inicial, maestras/os para la educación primaria, y profesores/as para el nivel secundario. (Tenti, 2009, citado por Cox y Cerri, 2014). Sabiendo esto, la importancia de ofrecer servicios educativos de alta calidad, es cada vez más primordial en el mundo. Los estudiantes son más exigentes y tienen una gran noción de lo que implica la calidad. Para cumplir con esto las instituciones educativas han desarrollado varias técnicas y herramientas para medir y asegurar la calidad de los productos ofrecidos. Sin embargo, en el caso de los servicios educativos, esto es más complejo, dada la naturaleza subjetiva que los caracteriza. América Latina y el Caribe son la clase media mundial en materia de educación. Muchos países que conforman la región, han aumentado significativamente el gasto público en educación y ha logrado la inclusión de un mayor número de niños al sistema escolar, siendo un logro significativo. Debido a que en el Perú y el mundo se está fomentando el uso de tecnología (computadoras) en las instituciones educativas privadas o del estado, con la cual se pueden realizar miles de labores educativas.

En el Instituto Superior Tecnológico VON BRAUN, presenta problemas en el área pedagógica porque los padres de familia se encuentran inconformes con los **elementos tangibles** de la institución educativa dado que las computadoras y la conexión a internet no son de la mejor. Otros de los aspectos que presentan problemas en los alumnos es la poca **confiabilidad** de la información que obtienen de los cursos impartidos, ya que no cuentan con un repositorio donde encontrar la información de las clases y buscan en páginas que no necesariamente tenga una información idónea sobre el tema tratado. Tratando de solucionar este problema el Instituto opto por adicionar un complemento a la página web, el cual tiene una **capacidad de respuesta** es muy lenta creando malestar en los educandos ya que el tiempo que aguardan para obtener y solucionar las tareas tiene un efecto

negativo en el aprendizaje. Todos es problemas mencionado anteriormente han generado una falta de **seguridad** de saber que la información se encuentra desactualizada o que la información de los diferentes ciclos se cruza generando el malestar del alumnado. A esto tenemos que adicionarle la poca colaboración de los profesores y administrativos que lejos de mostrar **empatía** para buscarle una solución a los problemas presentados anteriormente se disculpan con responder que no existe un sistema adecuado donde poder colgar la información de los cursos (tareas, clases, cuestionarios, foros, etc.)

Con el crecimiento tecnológico y la globalización mundial de la información, es necesario la aplicación de la tecnología en el aprendizaje de los alumnos, para lo cual tenemos herramientas con efectos positivos en la educación. El presente proyecto de investigación quiere comparar la aplicación pre test y post test de un sistema de información virtual en la calidad del servicio educativo de los alumnos del instituto de tecnología von braun 2017.

## 1.2 Trabajos previos

### 1.2.1 Trabajos previos internacionales

Salgado (2015), En su tesis *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado*. Tesis de para optar por el grado de doctorado en ciencias de la educación. Universidad Católica Anselmo Llorente y Lafuente. Moravia-Costa Rica. El problema general de la investigación es ¿cuáles son las experiencias de los estudiantes y los profesores en un entorno virtual de aprendizaje, desde la perspectiva de la construcción social del conocimiento, en especial del diálogo y la interacción como fundamentos del proceso de enseñanza y aprendizaje? cuyo objetivo general fue explorar las experiencias de estudiantes y profesores en un programa de posgrado de modalidad virtual, en cuanto al diálogo que se establece entre estudiantes y docentes, sus formas de aprender y enseñar, así como sus necesidades de apoyo en esta modalidad educativa. Debido a lo anterior, tuvo acceso a los estudiantes y docentes que fueron objeto de estudio de la investigación. El enfoque para investigación fue el cualitativo. En congruencia con este enfoque, el diseño de la

investigación se asienta en la teoría fundamentada o “grounded theory” (birks y mills, 2011; corbin y strauss, 2007). Siguiendo el enfoque cualitativo de la investigación, el grupo de estudio se conformó mediante un procedimiento de muestreo intencional, dirigido por el objetivo de contar con la visión de personas pertenecientes a cada grupo de actores. Se utilizaron tres instrumentos para recopilar la información: guías para los grupos focales, guías para entrevistas individuales a profundidad; y cuestionario institucional de evaluación de los cursos, respondido por los estudiantes. En conclusión la educación virtual tiene un potencial que amplíe la cobertura y que atienda las necesidades de capacitación profesional continua.

Mejías (2015) *Impacto de la calidad del servicio y la gestión de las relaciones con el cliente sobre el abandono de la clientela en empresas de telefonía*. Tesis para optar al título de magíster en gerencia de sistemas. Universidad metropolitana. Caracas, Venezuela. Cuyo problema general fue ¿cómo influye la calidad del servicio y el manejo de las relaciones con el cliente sobre el abandono de los clientes en empresas de telefonía en Venezuela? siendo el objetivo general es analizar el impacto de la calidad del servicio y el manejo de las relaciones con el cliente como causa del abandono de los clientes en empresas de telefonía. Se ha tomado como población finita representativa, el total de mil doscientos (1200) clientes de la empresa telefónica venezolana c.a. Tomando en cuenta los segmentos clientes corporativos, pyme y masivos de los cuales se obtuvo opinión sobre la situación u objeto de estudio de la investigación. La muestra está conformada por doscientos ochenta y tres personas (283) de cada segmento estudiado, de esta manera se toma en cuenta como objeto de estudio a los clientes que reciben el servicio según los segmentos corporativos, pyme y masivos. La técnica para la selección de la muestra se llama muestreo, el cual es indispensable para el investigador ya que es imposible entrevistar a todos los miembros de una población debido a problemas de tiempo, recursos y esfuerzo. El instrumento de recolección de datos utilizado fueron cuestionarios que engloban la información general sobre la calidad de servicio que perciben los clientes de la empresa telefónica venezolana c.a., y está conformado por 22 ítems aplicados a la muestra seleccionada. Para dar respuesta al objetivo general de la investigación se hizo plantearon igualmente la propuesta de varias estrategias tomando en cuenta las



cinco dimensiones que forman parte del modelo servqual.

Ospino y Samper (2014). *Estrategia didáctica para fortalecer las competencias ciudadanas a través de la lectura crítica en escenarios virtuales*. Tesis para optar al título de magister en ciencias de la educación. Universidad de la costa. Barranquilla. Colombia. ¿cuál estrategia didáctica puede contribuir al fortalecimiento de las competencias ciudadanas a través de la lectura crítica en escenarios virtuales? Diseñar una estrategia didáctica para fortalecer las competencias ciudadanas a través de la lectura crítica en escenarios virtuales. El método aplicado para esta investigación es el cualitativo a partir del cual se plantea un problema de estudio delimitado y concreto, predomina la práctica interpretativa que hace al mundo visible y lo transforma en representaciones de la realidad. Se determinó tomar como muestra, para la presente investigación, 148 estudiantes lo que representa un 61.41% de estudiantes de las asignaturas electivas de la Universidad de la Costa, adscritos a la Facultad de Humanidades. Los instrumentos y técnicas, en esta investigación, fueron la encuesta en la plataforma Moodle, y se aplicaron a 148 alumnos, en la cual se tuvieron en cuenta los parámetros propios de 88 las evaluaciones del MEN para determinar el comportamiento de los estudiantes en cuanto a competencias ciudadanas se refiere. Los estudiantes a nivel superior muy a pesar de presentar conocimiento en cuanto a la conceptualización de las competencias ciudadanas, suelen ser evasivos ante los problemas de corte emocional expuestos en una lectura. Lo anterior permite evidenciar las deficiencias en la interpretación lectora y en la misma redacción de lo interpretado.

Ramos (2014). *Enseñanza y aprendizaje de la competencia lectora en grados medios mediante el tutor inteligente TuinLEC*. tesis previa para obtener el título de doctor en Psicología evolutiva, de la universidad de valencia, en la cual tiene como objetivo general el uso de la herramienta TuinLEC y su eficacia para el desarrollo de la competencia lectora, para ello el desarrollo de la tesis uso la metodología de tipo experimental, diseño cuasi experimental con 355 estudiantes de seis colegios de Valencia(España), formo tres grupos, de los cuales dos de ellos eran experimentales y uno de control, en un grupo se aplicó la versión completa de la herramienta TuinLEC en el segundo grupo la versión práctica y el tercero fue el

grupo de control, los estudiantes pertenecían al 6to y también de 1ro y 2do para analizar si se podría ampliar esta herramienta a los grados superiores con grupos de más edad, con una población de 355, para el análisis estadístico se aplicó el análisis de covarianza el cual dio como resultado que el programa fue eficaz, tanto en la versión completa como en la práctica, según parece por el feedback adaptado que tiene el programa.

Dolores (2014), presento su tesis *Nivel de satisfacción de los estudiantes actuales, graduados y empleadores, con respecto a la calidad de la educación y servicios que ofrece el centro universitario regional del centro*, este trabajo es previo a la obtención del grado en master en administración de empresas con orientación en finanzas, de la universidad nacional autónoma de honduras. Tegucigalpa, honduras. El propósito general es medir y definir el nivel de satisfacción de los profesionales egresados, los estudiantes actuales y los empleadores que están ligados al centro universitario regional del centro. El diseño metodológico utilizado en esta investigación corresponde a un diseño no experimental, ya que busca medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. La investigación es transversal, que es un diseño de investigación en el cual se recolecta la información de una muestra de la población por una sola vez, y no se vuelve a usar esa misma muestra. En esta investigación no se plantean hipótesis, estas no se formulan cuando el estudio es exploratorio o de tipo descriptivo. Para esta investigación, la población a considerada se estructuró en tres grupos. En conclusión, en el campo educativo, la satisfacción de los estudiantes y egresados de una institución, refleja la eficiencia o ineficiencia de los diversos aspectos que incluye su experiencia educacional. Los indicadores evaluados que obtengan altos niveles de satisfacción deben ser considerados y analizados para fortalecerlos, así como aquellos indicadores que muestren bajos niveles de satisfacción deben ser reorganizados, reorientados y sujetos de análisis periódico para que llenen las expectativas de los educandos.

### **1.2.2 Trabajos previos nacionales**

Meza (2015) en su Tesis *Efectos de la plataforma virtual en la competencia lectora de estudiantes en una institución Educativa de San Juan de Lurigancho, 2015.*, el cual tiene como objetivo determinar cuánto efecto positivo tiene trabajar con una

plataforma virtual en una competencias lectoras, para esto se utilizó una investigación con una metodología de la siguiente manera, el método hipotético deductivo, del tipo experimental, diseño cuasi-experimental determinándose la influencia del uso de la plataforma virtual en el desarrollo de la competencia lectora. La población y muestra de estudio fue de 43 estudiantes del primer año de secundaria, para la recopilación de datos se utilizó la técnica de investigación encuesta con la aplicación de la prueba compLEC para evaluar la competencia lectora, con preguntas de alternativa múltiple y de completamiento, para la confiabilidad se utilizó KR 20 y para el análisis de la inferencial de los datos se usó el estadístico T de student. El resultado final demostró que existe efecto positivo de la plataforma virtual de lectura en la competencia lectora de los estudiantes de primer año de secundaria del Colegio David Ausubel-2015.

Quispe (2015), *Plataforma virtual Chamilo y su influencia en el aprendizaje de la asignatura de estadística aplicada a la investigación científica en los estudiantes de maestría de la escuela de posgrado de la universidad nacional de educación Enrique Guzmán y Valle*. Para optar al Grado Académico de Magister en Ciencias de la Educación Con Mención en Docencia Universitaria. Universidad Enrique Guzmán y Valle. Lima. Perú. ¿En qué medida influye la plataforma virtual CHAMILO, en el aprendizaje de la asignatura de estadística aplicada a la educación científica en los estudiantes de maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle? El objetivo general es determinar la influencia de la plataforma virtual CHAMILO en el aprendizaje de la asignatura de estadística aplicada a la educación. La investigación realizada se caracteriza por ser de tipo tecnológica, la metodología que se utilizará para el proyecto es el método científico (hipotético-deductivo). El diseño empleado en el estudio es el cuasi-experimental. La población lo conformaron los estudiantes de maestría que llevan el curso de estadística de las diversas menciones de la escuela de posgrado, aproximadamente son 9 secciones con un total de 270 estudiantes. La Muestra es 28 estudiantes (grupo control) y 28 estudiantes (grupo experimental). La técnica de recolección de datos se utilizó el uso de la observación, entrevista, encuesta y test de performance. En conclusión, se determinó que existen diferencias significativas en el grupo experimental pre test y pos test respecto al aprendizaje, aprendizaje conceptual, conductual y procedimental.

Paucar (2013), *El aula virtual en el área de investigación como recurso del*

*proceso de asesoría, en estudiantes de computación e informática del instituto de educación superior tecnológico público Pedro P. Diaz Arequipa, para optar el grado académico de magister en ciencias de la educación, con mención en docencia universitaria. Universidad E. Guzmán y Valle. Lima. Perú. ¿qué efectos produce la implementación de un aula virtual en el módulo de investigación tecnológica, como recurso del proceso de enseñanza aprendizaje en los alumnos de computación e informática del instituto de educación superior tecnológico público Pedro Díaz?, el objetivo principal es diseñar e implementar un aula virtual en la plataforma moodle, basada en las teorías del constructivismo social para el módulo de investigación tecnológica como recurso didáctico e interactivo y apoyo en el proceso enseñanza - aprendizaje de los alumnos de la carrera profesional de computación e informática del instituto de educación superior tecnológico público Pedro Díaz. El método de investigación, como método general se tiene al método científico y como método específico al método experimental. El diseño de la investigación es experimental. La población la constituyen los estudiantes del de las diferentes carreras profesionales, de los semestres IV y XI del instituto. La muestra está constituida por los estudiantes de la carrera de computación e informática del IV semestre del turno diurno del instituto (22 estudiantes). Técnica de recolección de datos empleada en la presente investigación fue encuesta, evaluación de conocimiento tipo on line y la observación. Como conclusión la utilización de un aula virtual mejora el proceso de enseñanza aprendizaje del módulo de investigación tecnológica, en estudiantes de computación e informática.*

Suárez (2015), en su tesis *El nivel de calidad de servicio de un centro de idiomas aplicando el modelo SERVQUAL caso: centro de idiomas de la universidad nacional del callao periodo 2011 - 2012*, para optar el grado académico de magister en administración con mención en mercadotecnia. Universidad nacional mayor de San Marcos Lima, Perú. El problema general de la investigación es *¿de qué manera medir el nivel de calidad de servicio del centro de idiomas de la universidad del callao durante el periodo 2011 - 2012?*, el objetivo general es *Medir el nivel de calidad del servicio mediante el modelo SERVQUAL en el centro de idiomas de la universidad del callao durante el periodo 2011 - 2012*. La investigación es de tipo descriptiva, además es de tipo explicativa ya que se estudia el porqué de los fenómenos o situaciones analizando las causas y efectos entre las variables. Así tenemos que el nivel de la investigación es exploratorio. La investigación es de

diseño no experimental, debido a que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural; además de ser un diseño de investigación transversal. La población de estudio son los estudiantes de idiomas (14,509 alumnos). La muestra de alumnos encuestados son  $n= 374$  personas. Para el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos de análisis cualitativo y cuantitativo, efectuado a través de encuestas e información estadística. Por lo analizado se puede concluir que el modelo SERVQUAL muestra el nivel de calidad del servicio del centro de idiomas de la universidad del callao durante el periodo 2011 – 2012, expresado en un promedio ponderado de 3.39 respecto a la tabla de expectativas y percepciones.

Aguilar (2014), en su tesis *Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la facultad de odontología de la universidad de San Martín de Porres*, que otorgaba el grado académico de doctor en educación en la Universidad de San Martín de Porres, Lima Perú. El problema general es ¿Cuál es la influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres en el año 2013?, el cual género como objetivo general el Evaluar la influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres en el año 2013. La presente investigación es tipo aplicada, el diseño es cuasi experimental, el diseño elegido fue el cuasi experimental transversal con un enfoque cuantitativo. La población es la totalidad de estudiantes de la facultad de odontología que asciende a 1756 alumnos, la muestra es los estudiantes del curso de Internado Estomatológico de la Facultad que asciende a 260 alumnos. Se utilizaron los instrumentos de recopilación de datos y test de evaluación. Los resultados obtenidos al finalizar esta investigación nos prueban que las aulas virtuales influyen significativamente en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología.

### 1.3 Teorías relacionadas al tema

#### Calidad de Servicio

Para entender la Calidad de servicio debemos citar el concepto que nos brinda los siguientes autores:

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988), definió que

La calidad de servicio percibida como el juicio global del cliente acerca de la excelencia o superioridad del servicio, que resulta de la comparación entre las expectativas de los consumidores (lo que ellos creen que las empresas de servicios deben ofrecer) y sus percepciones sobre los resultados del servicio ofrecido. Indican que a la hora de evaluar la calidad de servicio y en ausencia de criterios de carácter objetivo es necesario realizar un diagnóstico de dicho servicio a partir del análisis de las percepciones de los clientes o usuarios con relación al servicio recibido. Por ello, la calidad del servicio quedó definida como la amplitud de las diferencias o brechas que existía entre las expectativas o deseos de los clientes y sus percepciones respecto a la prestación del servicio (p.55).

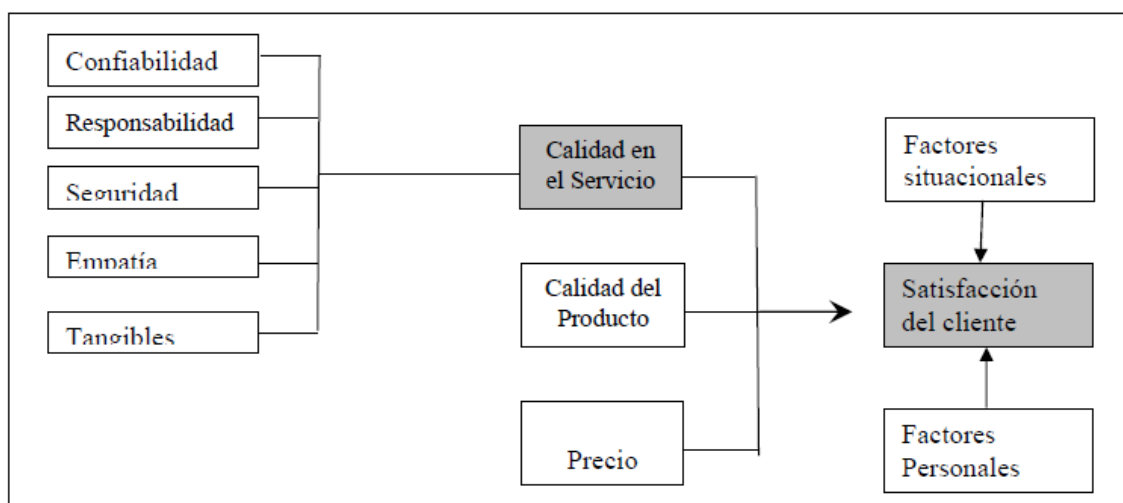


Figura 1. Percepción de la calidad y satisfacción del cliente

Fegenbaun (1994), definió que:

La calidad como la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio respecto de su capacidad para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas. La calidad está basada en la experiencia real del cliente con el producto o servicio, medida contra sus requisitos definidos o tácitos consientes o solo percibidos u operacionales técnicamente o por completo subjetivos y siempre representa un objetivo móvil en el mercado competitivo (p. 29).

Imai (1998) dijo que:

La calidad se refiere, no solo a productos o servicios terminados, sino también a la calidad de los procesos que se relacionan con dichos productos o servicios. La calidad pasa por todas las fases de la actividad de la empresa, es decir, por todos los procesos de desarrollo, diseño, producción, venta y mantenimiento de los productos o servicios (p. 10).

### **1.3.1 Aproximaciones teóricas de calidad de servicio**

El concepto de servicio definido por la Real Academia Española de la Lengua dice que es la prestación humana que satisface alguna necesidad social y que no consiste en la producción de bienes materiales. Ahora bien, desde un punto de vista más práctico, servicio se puede entender como “cualquier trabajo hecho por una persona en beneficio de otra” (Tigani, 2006, p. 26) o como “un hecho, una actuación, un esfuerzo” (Rathmell, 1966, citado por Fisk, Grove & John, 2013, p. 7).

Diferentes autores con un enfoque de actividad plantearon que los servicios son el cumplimiento de ciertas necesidades a través de actividades esencialmente intangibles, que proporcionan satisfacción y que no necesariamente están ligadas a la venta de un producto (Srinivasan, 2009); acciones, esfuerzos o actuaciones, en donde la intangibilidad es la propiedad principal que lo diferencia de los bienes o mercancías (Hoffman & Bateson, 2010) o como “actividades económicas que crean valor y proporcionan beneficios para los clientes en momentos y lugares específicos, como resultado de producir un cambio deseado en su nombre (Lovelock, Vandermerwe, Lewis & Fernie, 2004). Desde esta última

perspectiva, Zeithaml et al. (1985) lo analizan como actuaciones, en lugar de objetos, que no se puede ver, sentir, saborear o tocar como se hace con los bienes.

Asimismo, definieron cuatro características que hacen a un servicio diferente de una mercancía, como la inseparabilidad de la producción y el consumo, la heterogeneidad, el carácter perecedero y la intangibilidad, que es la diferencia fundamental frente a las mercancías. A esto, otros autores agregan dos características: el contacto con el cliente y la relación basada en el cliente (Pride & Ferrel, 2010) (figura 2).

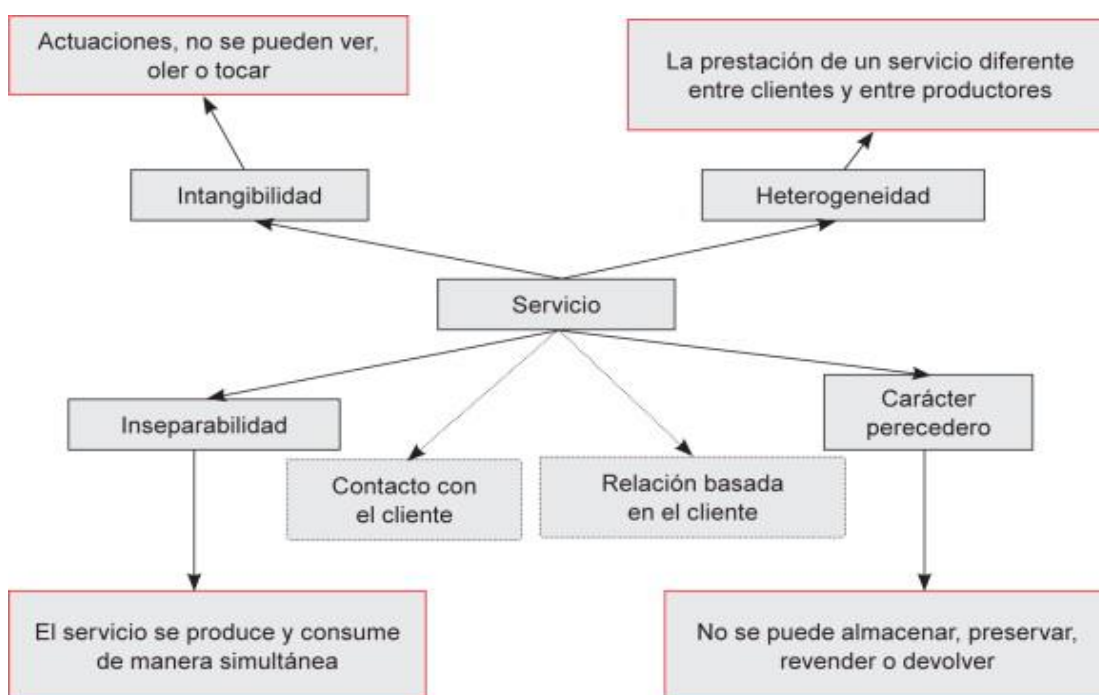


Figura 2. Contacto con el cliente y la relación basada en el cliente

El análisis de la Calidad del Servicio, se inicia formalmente en 1985 con los autores Parasuraman, Zeithaml y Berry, los cuales propusieron un modelo de medición de la CS comparando las expectativas y las percepciones de los clientes, el cual es redefinido y denominado SERVQUAL por los mismos autores en 1988. En su primer trabajo (Parasuraman, et al., 1985) los autores señalaron que los servicios presentan una problemática para su estudio dado que tienen tres características que los diferencian ampliamente de los productos: Intangibilidad, heterogeneidad e inseparabilidad.



A partir de los trabajos de Parasuraman et al. (1985, 1988) han surgido una cantidad de trabajos realizados por otros investigadores. Una recopilación de las principales corrientes de investigación en la definición y medición de CS, fue presentado en el trabajo Revisión de Corrientes Principales y Propuestas para Investigación futura preparado por Duarte (2000), en la cual recogo desde la clásica propuesta por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985) denominada SERVQUAL hasta el trabajo más reciente de Asubonteng, McCleary y Swan (1996).

La mayoría de las investigaciones llevadas a cabo hasta ahora se basan en el trabajo original de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988). De una u otra forma, han criticado, han ampliado o por lo menos lo han tomado como punto de comparación.

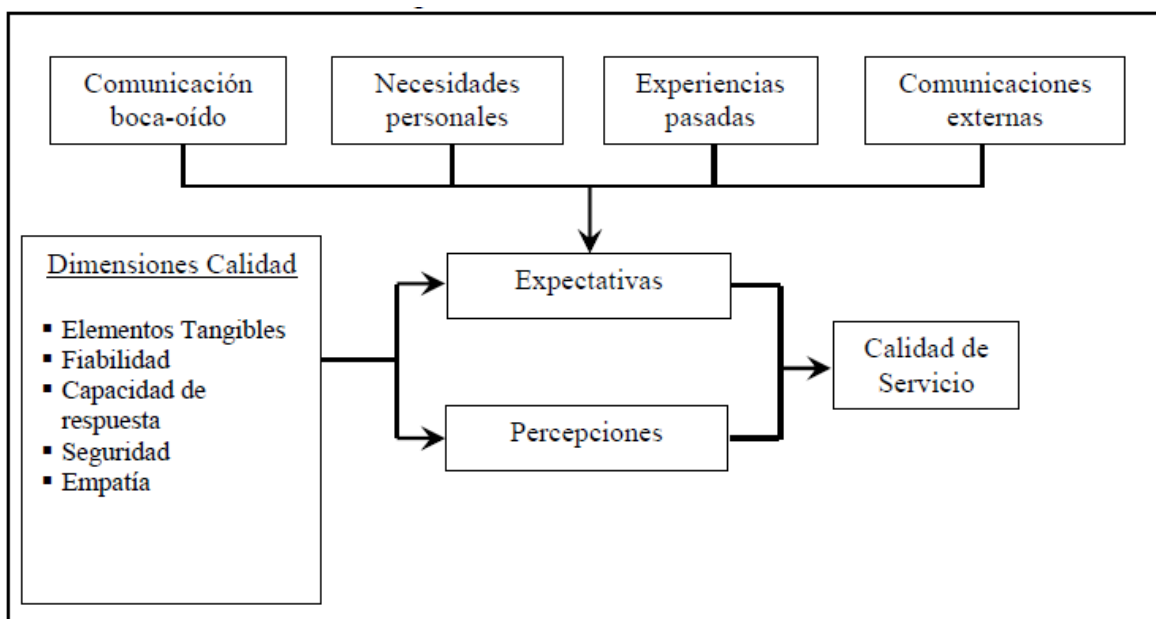


Figura 3. Calidad Total de la gestión de servicios.

### Calidad de Servicio según el modelo SERVQUALING

Para la aplicación de esta herramienta en la presente investigación se tomaron como referencias el trabajo realizado por Mejías (2005), en el cual se desarrolla la herramienta SERVQUALing basado en el modelo SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988) para medir la calidad de servicio a los estudiantes, entre otras referencias.

La calidad del servicio, en términos generales, es el resultado de comparar lo que el cliente espera de un servicio con lo que recibe (Parasuraman et al., 1988, 1991). En este trabajo de investigación, se adopta la definición de calidad de servicio basado en las percepciones que tienen los estudiantes del servicio recibido (Mejías, 2005<sup>a</sup>), para tal caso, se usó como instrumento de medición el SERVQUALing (Mejías, 2005a,b), una versión modificada del SERVQUAL (Parasuraman et al, 1988, 1991), que es la escala más criticada (Cronin y Taylor, 1994, Asubonteg et al., 1996; Buttle, 1996, entre otros) pero la más usada y aceptada para la medición de la calidad de los servicios (Lloréns, 1996). Además de la revisión de literatura en calidad de servicio en instituciones de educación realizada por Kitchroen (2004), existen otras aplicaciones en el sector universitario donde se destacan Ford (et al., 1993, citado por Butlee, 1996), McElwee y Redman (1993, citado por Buttle, 1996), Díaz (2003), Mejías (2005 a,b), Garcia (et al., 2005) y Mejías (et al., 2005)

Las variables que integran la escala SERVQUALing constituyen una adaptación de SERVQUAL, realizada tomando como referencia la literatura especializada sobre calidad de servicio (Parasuraman et. al, 1988, 1991, 1994; Lloréns, 1996; Asubonteg et al., 1996; Buttle, 1996, entre otros), así como investigaciones anteriores efectuadas en el sector educación (Ford et al., 1993; McElwee y Redman, 1993; Díaz, 2003; Kitchroen, 2004; Mejías, 2005 a, b; García et al., 2005), por lo que se puede considerar que la escala presenta validez de contenido (López y Serrano, 2001; Montaña et al., 2002).

Para determinar la validez concurrente (siguiendo el criterio de Martín, 1996, citado or Rodríguez, 2004), los encuestados se clasificaron en dos categorías: una con baja percepción de la calidad del servicio recibido, formada por aquellos con puntuaciones medias inferiores al promedio y otra con los de puntuación media superior. Luego se determinó la existencia de diferencias significativas entre ambas categorías, usando unas preguntas auxiliares sobre percepción de la calidad total del servicio prestado y la satisfacción total (conceptos teóricamente relacionados), de manera que si existiera diferencia en la opinión de ambos grupos sobre el tema, se podría decir que la escala es válida (Rodríguez, 2004). Se aplicó la Prueba de Suma de Rangos de Wilcoxon, alternativa no paramétrica, para

determinar igualdad de medias (Montgomery, 2002), y los resultados confirman que se trata de una escala válida, ya que se observan diferencias significativas entre las dos categorías de individuos definidas con valor  $p < 0.0001$ .

Para determinar la validez predictiva, se realizó un análisis de regresión múltiple entre las percepciones de la calidad del servicio (Escala SERVQUALing) que tienen los estudiantes como variables dependientes y la pregunta auxiliar sobre la satisfacción por el servicio prestado como variable independiente (ésta última en escala graduada del 1 al 9, para evitar tendencias) (Montaña et al. 2002). Los resultados de los análisis estadísticos realizados (Coeficientes de determinación con valores de  $R^2$  de 0,494; 0,548; 0,451, significativos al 1%, y pruebas de adecuación del modelo, significativos al 1%, respectivamente) ponen de manifiesto que la medición de la calidad de servicio en función de las percepciones presenta relación significativa con la satisfacción estudiantil, tal como se reporta en la literatura (Lloréns, 1996; López y Serrano, 2001), lo cual es suficiente para corroborar la validez predictiva de la escala.

Para determinar la validez convergente, la cual significa que un mismo fenómeno medido de diversas formas da lugar a resultados similares (Montaña et al., 2000), se evaluó la correlación de la percepción de la calidad del servicio (escala SERVQUALing) con la pregunta auxiliar sobre la calidad total del servicio prestado (al igual que la de satisfacción, en escala graduada del 1 al 9). Los resultados del análisis estadístico realizado (coeficiente de correlación: 0,571; 0,604; 0,541, respectivamente, con valores  $p < 0.001$ ) reflejan que existe una relación significativa entre la calidad total del servicio prestado y la percepción de la calidad del servicio promedio (de la escala SERVQUALing), lo cual confirma la validez convergente de la escala.

Las dimensiones del Modelo SERVQUALing que es una adaptación del Modelo SERVQUAL son las siguientes:

### **Dimensión 1: Elementos tangibles**

Este representa la apariencia de las instalaciones físicas, equipos de cómputo, personal de soporte técnico y vías de comunicación de la información a través de las redes. (Mejía, 2005)

**Dimensión 2: Confiabilidad**

Se entiende como la forma de prestación del servicio requerido (prometido) al estudiante de modo correcto, adecuado y estable en el tiempo exacto. (Mejía, 2005)

**Dimensión 3: Capacidad de respuesta**

Disposición del sistema de información y personal de la institución para ayudar al estudiante y proporcionar el acceso y servicio requerido en un tiempo determinado. (Mejía, 2005)

**Dimensión 4: Seguridad**

Capacidad de brindar la información y atención mostradas por el sistema de información y personal de la institución lo que genera habilidades para inspirar la credibilidad y confianza. (Mejía, 2005)

**Dimensión 5: Empatía**

Cuidado y atención individualizada ofrecida a los estudiantes. Capacidad para entender la perspectiva del usuario con el sistema de información ofrecido. (Mejía, 2005)

**Importancia de la Calidad de Servicio en el Instituto Von Braun.**

En el Instituto Superior Tecnológico VON BRAUN, es necesario aplicar el proceso de calidad de servicio tomando en cuenta que estas mejoras permitirán un crecimiento en el área pedagógica, ya que contaremos con **elementos tangibles** que permitirán una comunicación adecuada de información en la institución. Otro de los aspectos que debemos tener en cuenta es la **confiabilidad** de la información que obtenemos de los cursos impartidos, se genera un repositorio donde se encontrarán la información de las clases, talleres y seminarios que se dictan en la institución lo que permitirá una retroalimentación de los alumnos en forma constante. El sistema de información debe tener como prioridad una **capacidad de respuesta** adecuada la cual permitirá que los alumnos estén con la información al día de las clases efectuadas. Esto implica que la seguridad de la información es la adecuada con respecto a establecer en el repositorio de información los datos correctos. A esto tenemos que adicionarle la **empatía** que debe tener el entorno virtual que pueda

dales solución a los problemas presentados por el alumnado en el manejo de este (búsqueda de información, acceso a las clases, foros, etc.).

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Cuál es el nivel de la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017?

### **1.4.2 Problemas específicos**

#### **Problema específico 1**

¿Cuál es el nivel de los elementos tangibles en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017?

#### **Problema específico 2**

¿Cuál es el nivel de confiabilidad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017?

#### **Problema específico 3**

¿Cuál es el nivel de capacidad de respuesta en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017?

#### **Problema específico 4**

¿Cuál es el nivel de seguridad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017?

#### **Problema específico 5**

¿Cuál es el nivel de empatía en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017?

## **1.5 Justificación del estudio**

### **1.5.1 Justificación teórica**

Se justifica teóricamente, por cuanto se basa en el planteamiento de Udo et al (2011) que defino:

La formación a distancia basada en la tecnología (e-learning) es interesante para muchos, debido a la facilidad de su instalación y puesta en marcha, y porque puede suplir muchas de las limitaciones que tienen las formas tradicionales de aprendizaje. De hecho, permite superar las limitaciones de tiempo y espacio, personalizar el entorno de aprendizaje según las necesidades individuales específicas y cambiantes, así como los estilos de aprendizaje, y permite aumentar la velocidad, flexibilidad, y eficiencia de la transferencia de conocimiento. Además, la TIC es utilizada por los usuarios como herramienta interactiva, en foros, blogs, chats, pizarras, y noticias para grupos, para interactuar con personas con intereses similares y obtener, y difundir conocimiento en cualquier momento y cualquier lugar (p. 98)

### **1.5.2 Justificación practica**

La presente investigación, determina que las tecnología a través de las aulas virtuales se han convertido en herramientas cada vez más indispensable en las Instituciones de Educación Superior, porque estas cumplen con unas series de condiciones , como el apoyo didáctico, permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje, recursos en páginas Web y visitas virtuales, sólo para mencionar algunas, lo cual permite al estudiante apropiarse de los conocimientos necesarios para acrecentar y mejorar sus conocimientos.

### 1.5.3 Justificación metodológica

Para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

Al respecto Hernández et al. (2010) refirió que un experimento es:

Un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador (p. 121).

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

El sistema de Información virtual mejora en la calidad de servicio de los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun, 2017.

### **1.6.2 Hipótesis específicas**

#### **Hipótesis específica 1**

El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a los elementos tangibles para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun, 2017.

#### **Hipótesis específica 2**

El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a la confiabilidad para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun, 2017.

#### **Hipótesis específica 3**

El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto al capacidad de respuesta para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun, 2017.

#### **Hipótesis específica 4**

El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a la seguridad para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun, 2017.

#### **Hipótesis específica 5**

El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a la Empatía y Cortesía para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun, 2017.



## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Describir el nivel de la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

#### **Objetivos específico 1**

Describir el nivel de los elementos tangibles en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017.

#### **Objetivos específico 2**

Describir el nivel de confiabilidad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017.

#### **Objetivos específico 3**

Describir el nivel de capacidad de respuesta en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017.

#### **Objetivos específico 4**

Describir el nivel de seguridad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017.

#### **Objetivos específico 5**

Describir el nivel de empatía en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017.

## **II. Método**

## 2.1 Diseño de Investigación

Consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en éstas. Este diseño no cumple con los requisitos de un experimento “puro”. No hay manipulación de la variable independiente (niveles) o grupos de contraste (ni siquiera el mínimo de presencia-ausencia). Tampoco hay una referencia previa de cuál era el nivel que tenía el grupo en la(s) variable(s) dependiente(s) antes del estímulo. No es posible establecer causalidad con certeza ni se controlan las fuentes de invalidación interna. Diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad. (Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la investigación. EdMc Graw Hill. pg 58).

### **Metodología**

#### **Hipotético- deductivo:**

El método hipotético-deductivo lo empleamos corrientemente tanto en la vida ordinaria como en la investigación científica, Es el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos. Consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si esto está de acuerdo con aquellas. Cuando el problema está próximo al nivel observacional, el caso más simple, la hipótesis podemos clasificarlas como empíricas, mientras que, en los casos más complejos, sistemas teóricos, las hipótesis son de tipo abstracto. Así, en los ámbitos de la óptica, electricidad, química analítica etc., en los que se dispone de métodos observacionales adecuados con los cuales se pueda obtener magnitudes muy precisas, las hipótesis pueden verificarse con gran seguridad. (Metodología de la investigación científica y tecnológica, José Cegarra Sánchez, 2012, página 6)

### **Tipo de estudio**

#### **Tipo de Investigación: Aplicada**

La investigación aplicada, el investigador busca resolver un problema conocido y encontrar respuestas a preguntas específicas. En otras palabras, el énfasis de la

investigación aplicada es la resolución práctica de problemas. En la investigación aplicada “El objetivo es predecir un comportamiento específico en una configuración muy específica” dice Keith Stanovich, científico cognitivo y autor de “How to think straight about psychology” (2007, p.106).

## **2.2 Variable, operacionalización**

### **2.2.1 Variable de Estudio: Calidad del Servicio**

#### **Calidad de Servicio**

A diferencia de la calidad en los productos, que puede ser medida objetivamente a través de indicadores tales como duración o número de defectos, la calidad en los servicios es algo fugaz que puede ser difícil de medir (Parasuraman et al., 1988). La propia intangibilidad de los servicios origina que éstos sean percibidos en gran medida de una forma subjetiva (Grönroos, 1994, p. 37). Dada esta diferenciación, Lewis y Booms (1983) fueron quizá los primeros en plantear el concepto de calidad del servicio como el ajuste del servicio entregado a los consumidores con sus expectativas. Grönroos (1984) y Parasuraman et al. (1985) toman este planteamiento basado en lo que se denomina el paradigma de la desconfirmación.

En su obra de 1998 Parasuraman et al. (1985) anoto el problema de la no existencia de medidas objetivas, por lo cual la percepción es la medida que más se ajusta al análisis. Las percepciones son las creencias que tienen los consumidores sobre el servicio recibido. Otro planteamiento en la misma dirección es que la calidad de servicio percibida depende de la comparación del servicio esperado con el servicio percibido (Grönroos, 1994). Según Rust y Oliver (1994), los juicios de satisfacción son el resultado de la diferencia percibida por el consumidor entre sus expectativas y la percepción del resultado.

El proceso de medición de la calidad del servicio implica “que dadas sus características se establezcan diferentes dimensiones de evaluación que permitan un juicio global de ella. Estas dimensiones son elementos de comparación que utilizan los sujetos para evaluar los distintos objetos” (Bou, 1997, p. 251).

Con el fin de incorporar diferentes perspectivas, Garvin (1984) resalta ocho dimensiones de la calidad como un marco de referencia para el análisis de la planificación estratégica:

- 1- Desempeño
- 2- Características
- 3- Confiabilidad: Probabilidad de un mal funcionamiento
- 4- Apego: Habilidad de cumplir con las especificaciones
- 5- Durabilidad
- 6- Aspectos del servicio: Rapidez, cortesía, competencia y facilidad de corregir problemas
- 7- Estética
- 8- Calidad percibida

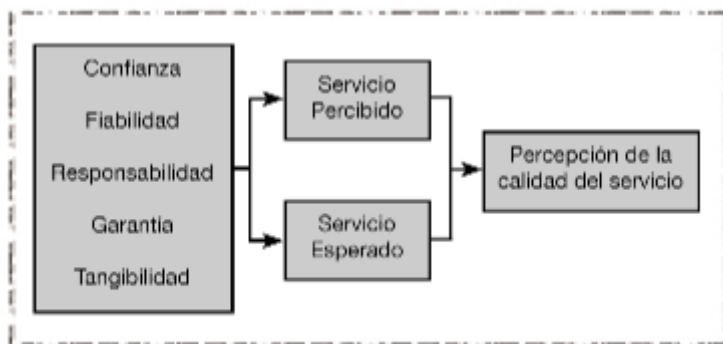
### **Modelos de Medición**

El modelo de la escuela americana de Parasuraman, Zeithaml y Berry se ha denominado SERVQUAL. Es sin lugar a dudas el planteamiento más utilizado por los académicos hasta el momento, dada la proliferación de artículos en el área que usan su escala. Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988) partió del paradigma de la desconfirmación, al igual que Grönroos, para desarrollar un instrumento que permitiera la medición de la calidad de servicio percibida. Luego de algunas investigaciones y evaluaciones, tomando como base el concepto de calidad de servicio percibida, desarrollaron un instrumento que permitiera cuantificar la calidad de servicio y lo llamaron SERVQUAL. Este instrumento les permitió aproximarse a la medición mediante la evaluación por separado de las expectativas y percepciones de un cliente, apoyándose en los comentarios hechos por los consumidores en la investigación. Estos comentarios apuntaban hacia diez dimensiones establecidas por los autores y con una importancia relativa que, afirman, depende del tipo de servicio y/o cliente.

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988), inicialmente identificaron diez determinantes de la calidad de servicio, así:

1. Elementos tangibles: Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales.

2. Fiabilidad: Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
3. Capacidad de respuesta: Disposición para ayudar a los clientes y para proveerlos de un servicio rápido.
4. Profesionalidad: Posesión de las destrezas requeridas y conocimiento del proceso de prestación del servicio.
5. Cortesía: Atención, respeto y amabilidad del personal de contacto.
6. Credibilidad: Veracidad, creencia y honestidad en el servicio que se provee.
7. Seguridad: Inexistencia de peligros, riesgos o dudas.
8. Accesibilidad: Lo accesible y fácil de contactar.
9. Comunicación: Mantener a los clientes informados, utilizando un lenguaje que puedan entender, así como escucharlos.
10. Compresión del cliente: Hacer el esfuerzo de conocer a los clientes y sus necesidades. (p.29)



Fuente: Zeithaml, Berry y Parasuraman (1988 p. 26). Zeithaml y Parasuraman (2004, p. 16).

Figura 4: Modelo Servqual

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985) definió que:

Vacío o gap como una serie de discrepancias o deficiencias existentes respecto a las percepciones de la calidad de servicio de los ejecutivos y las tareas asociadas con el servicio que se presta a los consumidores. Estas deficiencias son los factores que afectan a la imposibilidad de ofrecer un servicio que sea percibido por los clientes como de alta calidad. (p. 44)

## **SERVPERF**

Cronin y Taylor (1992) estableció una escala más concisa que SERVQUAL y la llamaron SERVPERF. Esta nueva escala está basada exclusivamente en la valoración de las percepciones, con una evaluación similar a la escala SERVQUAL, la cual tiene en cuenta tanto las expectativas como las percepciones. Cronin y Taylor (1992) se basaron en Carman (1990) para afirmar que la escala SERVQUAL (teoría de gaps de Parasuraman, Zeithaml y Berry [1985]) no presentaba mucho apoyo teórico y evidencia empírica como punto de partida para medir la calidad de servicio percibida. Estos autores desarrollan su escala tras una revisión de la literatura existente y, de hecho, ésta ofrece un considerable apoyo teórico (Bolton y Drew, 1991; Churchill y Suprenant, 1982; Woodruff, Cadotte y Jenkins, 1983). Esta escala intenta superar las limitaciones de utilizar las expectativas en la medición de la calidad percibida, sin definir concretamente el tipo y el nivel de expectativas a utilizar (expectativas de desempeño, experienciales, predictivas, normativas, etc.)

### **Definición conceptual de la variable: Calidad de Servicio**

Mejías (2005), describió como definición que la calidad del servicio, en términos generales, es el resultado de comparar lo que el cliente espera de un servicio con lo que recibe, se adopta la definición de calidad de servicio basado en las percepciones que tienen los estudiantes del servicio recibido, para tal caso, se usó como instrumento de medición el SERVQUALing (Mejías, 2005b), versión modificada del SERVQUAL (Parasuraman et al, 1988, 1991)

### **Definición operacional**

Es la información suministrada por los estudiantes del instituto educativo con respecto a la discrepancia que existe entre las expectativas de los mismos sobre el sistema de información virtual y la percepción que ellos tienen de dicho servicio en cuanto a los elementos tangibles, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

## 2.2.2 Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y Valores	Niveles	Tipo de Pregunta
Calidad de Servicio	Elementos Tangibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo Requerido</li> <li>• Servicio Rápido</li> <li>• Publicación Oportuna</li> <li>• Problema Resuelto</li> </ul>	ítem 1, ítem 2, ítem 3, ítem 4	1 [Muy Malo]		
	Confiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de Cursos</li> <li>• Facilita relación</li> <li>• Personal Administrativo</li> <li>• Servicio Esperado</li> </ul>	Ítem 5, ítem 6, ítem 7, ítem 8, ítem 9	2 [Malo]	Malo [22 – 50]	
	Capacidad de Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño e información</li> <li>• Contenido suficiente</li> <li>• Facilidad utilizar</li> <li>• Flexibilidad</li> </ul>	ítem 10, ítem 11, ítem 12, ítem 13	3 [Regular]	Regular [51 – 80]	Escala de Likert
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspira Confianza</li> <li>• Navegación sencilla</li> <li>• Gestión administrativa</li> </ul>	ítem 14, ítem 15, ítem 16, ítem 17	4 [Bueno]	Bueno [81 – 110]	
	Empatía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención Individualizada</li> <li>• Horarios Adecuados</li> <li>• Atención Personalizada</li> <li>• Interés</li> <li>• Necesidades</li> </ul>	ítem 18, ítem 19, ítem 20, ítem 21, ítem 22	5 [Muy Bueno]		



## **2.3 Población, muestra**

### **2.3.1 Población**

La población la constituye los estudiantes de la carrera profesional de computación e informática de los semestres I, II, III, IV, V y VI del Instituto Von Braun (total: 650 alumnos).

### **2.3.2 Muestra**

La muestra accesible está constituida por los estudiantes de la carrera profesional de computación e informática del semestre III de todos los turnos del Instituto de educación Tecnológico Von Braun (total: 120 alumnos).

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y fiabilidad**

### **2.4.1 Técnicas e Instrumentos de recolección**

#### **Técnicas**

En este estudio se hará uso de la técnica de la encuesta, Hernández, et al (2010) afirma, que: “La encuesta es el procedimiento adecuado para recolectar datos de muestras en un solo momento” (p.216).

Técnica de juicio de expertos, en la presente investigación se consultó a tres expertos para validar los instrumentos de recolección de datos. Por lo tanto la validez de expertos, según Hernández, et al (2010): “Se refiere al grado en que realmente mide un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema” (p.204).

#### **Instrumentos**

El instrumento es el cuestionario correspondiente a la técnica la encuesta, según García (2006) dijo “Los cuestionarios son un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible, que generalmente responde por escrito la persona interrogada, sin que sea necesaria la intervención de un encuestador “(p.29).

En este sentido se elaborará un cuestionario con preguntas, preparadas cuidadosamente, sobre hechos y aspectos que interesan en la investigación, para que sea contestado por la muestra de docentes. En la presente investigación se determinó en base al análisis de las variables de estudio.

### **Ficha técnica del instrumento 1**

Nombre del instrumento	Cuestionario para medir la precepción de la calidad de servicio
Autor y Año	Mejía (2005)
Adaptado	Cristian Sánchez Flores
Universo de estudio	650
Nivel de confianza	95.0%
Margen de error	5.0%
Tamaño muestral	120
Tipo de técnica	Encuesta
Tipo de instrumento	Cuestionario
Fecha trabajo de campo	
Escala de medición	Likert
Tiempo utilizado	1 semana

### **Validez**

Hernández, et al (2010) afirmo, que la validez del instrumento: “Es el grado que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p.201).

En la presente investigación se buscó que el instrumento sea fiable y valido a la vez. Para la validez del instrumento se utilizó el juicio de expertos y para la fiabilidad aplicamos Alfa de Cronbach

### **Validez de contenido**

Hernández, et al (2010) sostuvo, que la validez de contenido: “Se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide” (p.202).

El instrumento fue construido teniendo como consideración el marco teórico, presentando una muestra adecuada de los contenidos a los que se refiere, sin omisiones y sin desequilibrios de contenido. La validez de contenido descansa generalmente en el juicio de expertos (métodos de juicio).

### **Validez de expertos**

Hernández, et al (2010) sostuvo, que la validez de expertos: “Se refiere al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema” (p.204).

Una vez elaborados los instrumentos, estos fueron validados por expertos, por lo que sus opiniones fueron importantes y determinaron que el instrumento presenta validez.

### **Fiabilidad**

Explicar el nivel de la fiabilidad y estadístico utilizado (prueba piloto)

Escala Likert (politómica) Likert, dos mitades (Alpha de Cronbach)

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

Para analizar cada una de las variables se ha utilizado el programa SPSS V. 22, con lo cual se realizó una estadística descriptiva, a través de tablas y figuras y la estadística diferencial a través de tablas. Se elaboró la base de datos para la variable del pre-test como del post- test del grupo de control y del grupo experimental. Los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de medición serán utilizados para el análisis descriptivo e inferencial mediante el programa SPSS 24 y el Excel 2014.

Se aplicó una prueba piloto en la que participaron 120 estudiantes del instituto tecnológico Von Braun.

## 2.6 Aspectos éticos

De acuerdo a las características de la investigación se consideró los aspectos éticos que son fundamentales ya que se trabajaron con estudiantes por lo tanto el sometimiento a la investigación contó con la autorización correspondiente de parte de la dirección de la institución educativa como de los docentes por lo que se aplicó el consentimiento informado accediendo a participar en el método.

Asimismo, se mantiene la particularidad y el anonimato, así como el respeto hacia el evaluado en todo momento y resguardando los instrumentos respecto a las respuestas minuciosamente sin juzgar cuales fueron las más acertadas para el participante

### **III. Resultados**

### 3.1 Descripción de Resultados

#### Resultados descriptivos de la variable: Calidad de Servicio (PRE)

#### RESULTADOS PRE

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.809	22

Tabla 1

Resultados descriptivos de la variable Calidad de Servicio (Pre Test)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MALO	60	50.0	50.0	50.0
REGULAR	37	30.8	30.8	80.8
BUENO	23	19.2	19.2	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Fuente: Elaborada por el Investigador

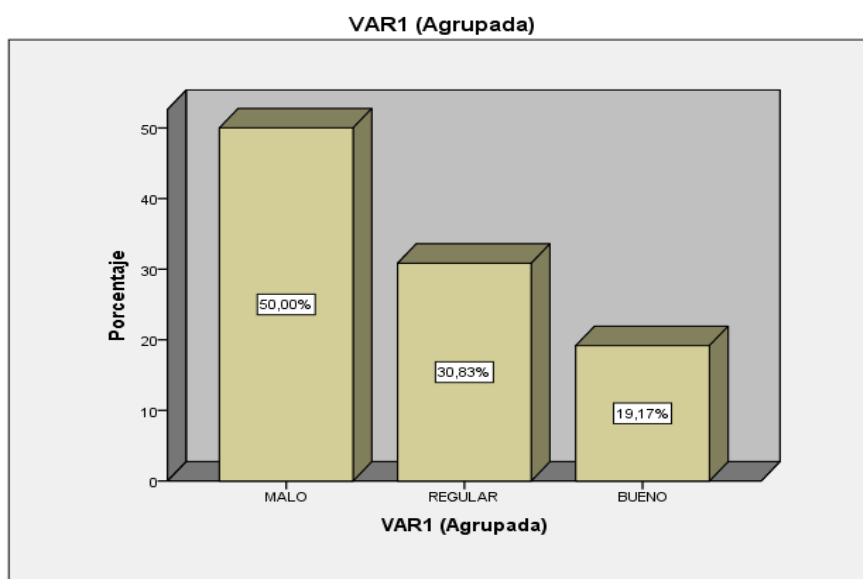


Figura 5. Aceptación de la Calidad del Servicio en el Sistema de Información Virtual (PRE)

Fuente: Elaborada por el Investigador

#### Interpretación

La tabla 1 y figura 5 determina los niveles de calidad de servicio del sistema de información virtual donde se observa que la calidad de servicio para la mayoría de los alumnos (60) es de una percepción "Malo" (50%), Mientras que un grupo pequeño de alumnos (30) piensan que la calidad del servicio es "Regular" (31%) al igual que un reducido grupo (19) que piensa que es "Bueno" (19%). Esto es indicativo de que calidad de servicio del sistema de información virtual es mala.

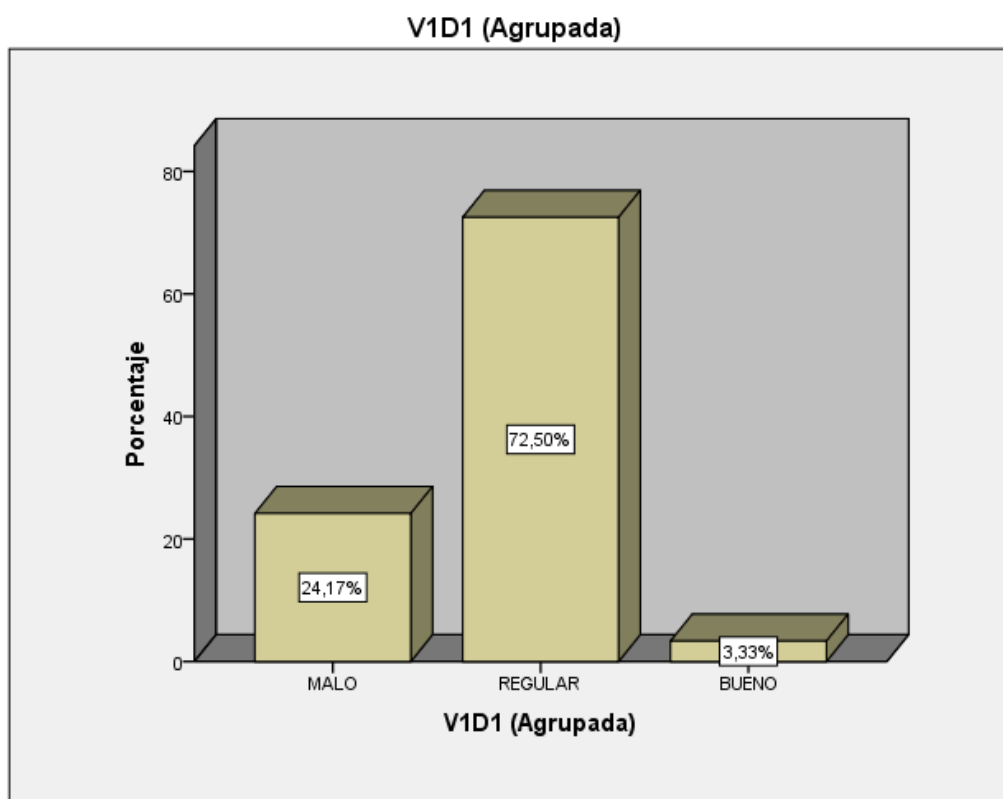
## DIMENSION 1: ELEMENTOS TANGIBLES

Tabla 2

*Resultados Dimensión 1: Elementos Tangibles (Pre Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	29	24.2	24.2	24.2
	REGULAR	87	72.5	72.5	96.7
	BUENO	4	3.3	3.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Fuente: Elaborada por el Investigador



*Figura 6.*Elementos tangibles (PRE)

Fuente: Elaborada por el Investigador

### Interpretación

La tabla 2 y figura 6 determina los elementos tangibles del sistema de información virtual donde se observa que los elementos tangibles para la mayoría de los alumnos (87) es de una percepción "Regular" (73%), Mientras que otro grupo de alumnos (29) piensan que la calidad del servicio es "Malo" (24%) al igual que un reducido grupo (4) que piensa que es "Bueno" (3%). Esto es indicativo que los elementos tangibles de servicio del sistema de información virtual es regular.

## DIMENSION 2: CONFIABILIDAD

Tabla 3

*Resultados Dimensión 2: Confiabilidad (Pre Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	56	46.7	46.7	46.7
	REGULAR	47	39.2	39.2	85.8
	BUENO	17	14.2	14.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Fuente: Elaborada por el Investigador

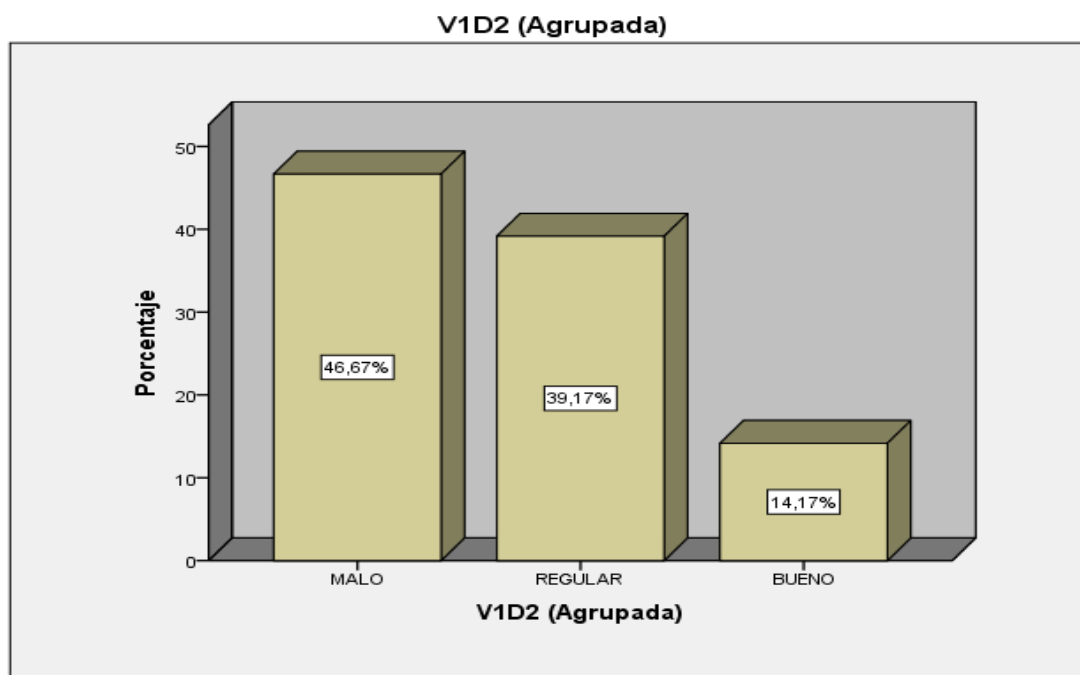


Figura 7. Confiabilidad (PRE)

Fuente: Elaborada por el Investigador

### Interpretación

La tabla 3 y figura 7 determina que la confiabilidad del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (56) es de una percepción de “Malo” (47%). Mientras que otro grupo de alumnos (47) piensan que la confiabilidad es “Regular” (39%) al igual que un reducido grupo (17) que piensa que es “Bueno” (3%). Esto es indicativo que la confiabilidad del sistema de información virtual es “Mala”.



### DIMENSION 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA

Tabla 4

*Resultados Dimensión 3: Capacidad de Respuesta (Pre Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	62	51.7	51.7	51.7
	REGULAR	37	30.8	30.8	82.5
	BUENO	21	17.5	17.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	

Fuente: Elaborada por el Investigador

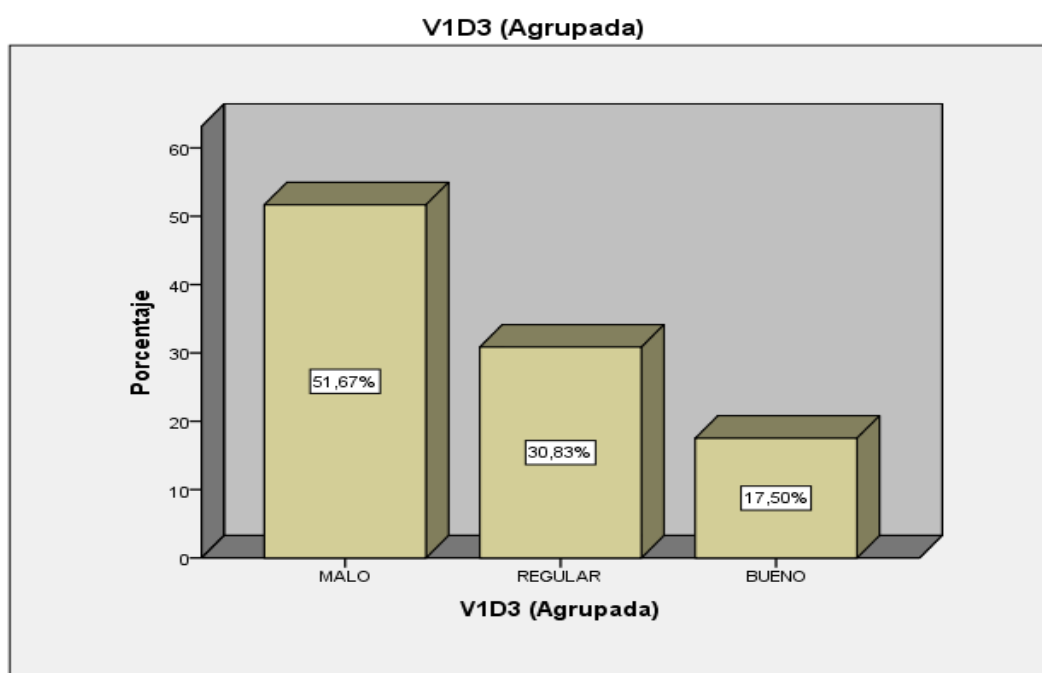


Figura 8. Capacidad de Respuesta (PRE)

Fuente: Elaborada por el Investigador

#### Interpretación

La tabla 3 y figura 8 determina que la capacidad de respuesta del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (62) es de una percepción de “Malo” (52%). Mientras que otro grupo de alumnos (37) piensan que la capacidad de respuesta es “Regular” (31%) al igual que un reducido grupo (21) que piensa que es “Bueno” (18%). Esto es indicativo que la capacidad de respuesta del sistema de información virtual es “Mala”.

## DIMENSION 4: SEGURIDAD

Tabla 5  
*Resultados Dimensión 4: Seguridad (Pre Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido acumulado	Porcentaje
Válido	MALO	59	49.2	49.2	49.2
	REGULAR	30	25.0	25.0	74.2
	BUENO	31	25.8	25.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Fuente: Elaborada por el Investigador

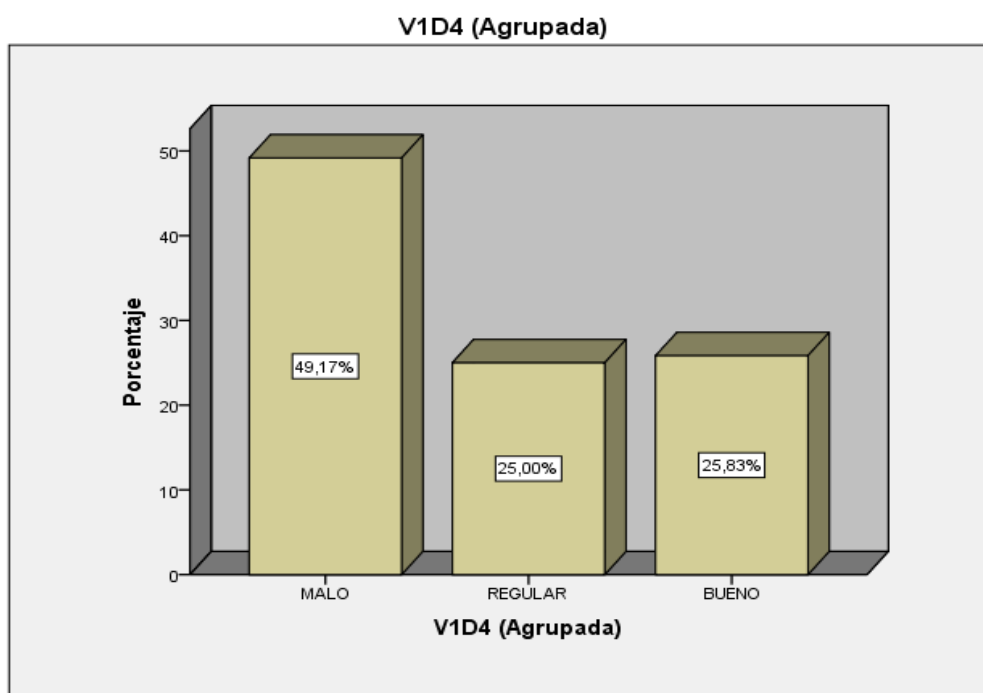


Figura 9. Seguridad (PRE)

Fuente: Elaborada por el Investigador

### Interpretación

La tabla 5 y figura 9 determina que la seguridad del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (59) es de una percepción de “Malo” (49%). Mientras que otro grupo de alumnos (30) piensan que la capacidad de respuesta es “Regular” (25%) al igual que un reducido grupo (31) que piensa que es “Bueno” (26%). Esto es indicativo que la seguridad del sistema de información virtual es “Mala”.

## DIMENSION 5: EMPATIA

Tabla 6

*Resultados Dimensión 5: Empatía (Pre Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	64	53.3	53.3	53.3
	REGULAR	29	24.2	24.2	77.5
	BUENO	27	22.5	22.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Fuente: Elaborada por el Investigador

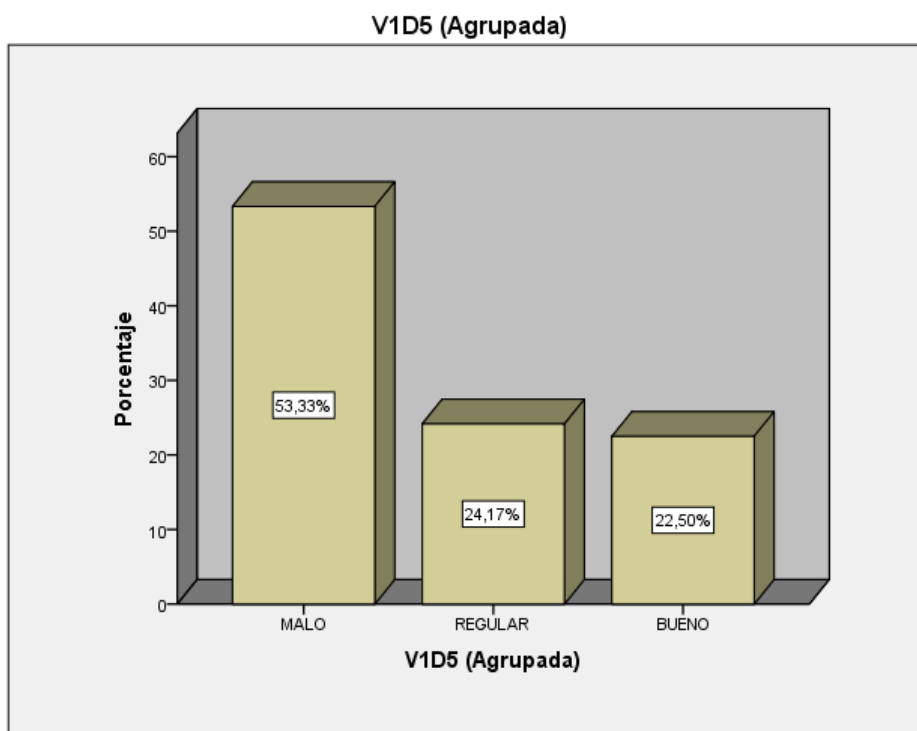


Figura 10. Empatía (PRE)

Fuente: Elaborada por el Investigador

### Interpretación

La tabla 6 y figura 10 determina que la Empatía del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (64) es de una percepción de “Malo” (53%). Mientras que otro grupo de alumnos (29) piensan que la capacidad de respuesta es “Regular” (24%) al igual que un reducido grupo (27) que piensa que es “Bueno” (23%). Esto es indicativo que la Empatía del sistema de información virtual es “Mala”.

## Resultados descriptivos de la variable: Calidad de Servicio (POST)

### RESULTADOS POS

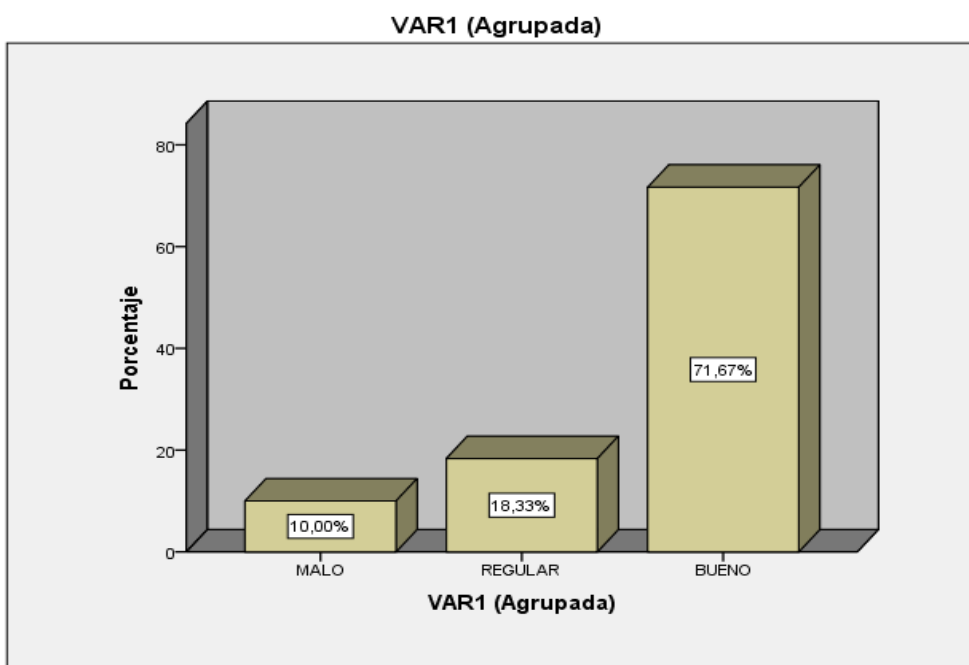
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.825	22

Tabla 7

*Resultados descriptivos de la variable Calidad de Servicio (Pos Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	12	10.0	10.0	10.0
	REGULAR	22	18.3	18.3	28.3
	BUENO	86	71.7	71.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



*Figura 11. Aceptación de la Calidad del Servicio en el Sistema de Información Virtual (POS)*

Fuente: Elaborada por el Investigador

### Interpretación

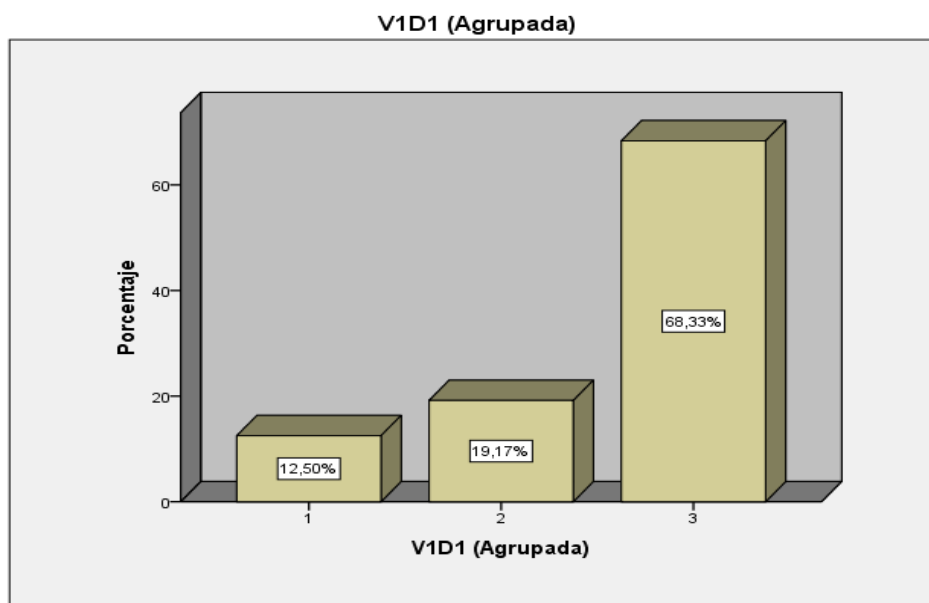
La tabla 7 y figura 11 determina los niveles de calidad de servicio del sistema de información virtual donde se observa que la calidad de servicio para la mayoría de los alumnos (86) es de una percepción "Bueno" (72%). Mientras que un grupo pequeño de alumnos (22) piensan que la calidad del servicio es "Regular" (18%) al igual que un reducido grupo (12) que piensa que es "Malo" (19%). Esto es indicativo de la percepción de la calidad de servicio del sistema de información virtual es Buena.

## DIMENSION 1: ELEMENTOS TANGIBLES

Tabla 8

### *Resultados Dimensión 1: Elementos Tangibles (Pos Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	15	12.5	12.5	12.5
	REGULAR	23	19.2	19.2	31.7
	BUENO	82	68.3	68.3	100.0
Total		120	100.0	100.0	



*Figura 12. Elementos Tangibles (POS)*

Fuente: Elaborada por el Investigador

### **Interpretación**

La tabla 8 y figura 12 determina los elementos tangibles del sistema de información virtual donde se observa que los elementos tangibles para la mayoría de los alumnos (82) es de una percepción “Buena” (68%). Mientras que otro grupo de alumnos (23) piensan que la calidad del servicio es “Regular” (19%) al igual que un reducido grupo de alumnos (15) piensa que es “Malo” (13%). Esto es indicativo que los elementos tangibles de servicio del sistema de información virtual son Buenos.

## DIMENSION 2: CONFIABILIDAD

Tabla 9

### *Resultados Dimensión 2: Confiabilidad (Pos Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	13	10.8	10.8	10.8
	REGULAR	27	22.5	22.5	33.3
	BUENO	80	66.7	66.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

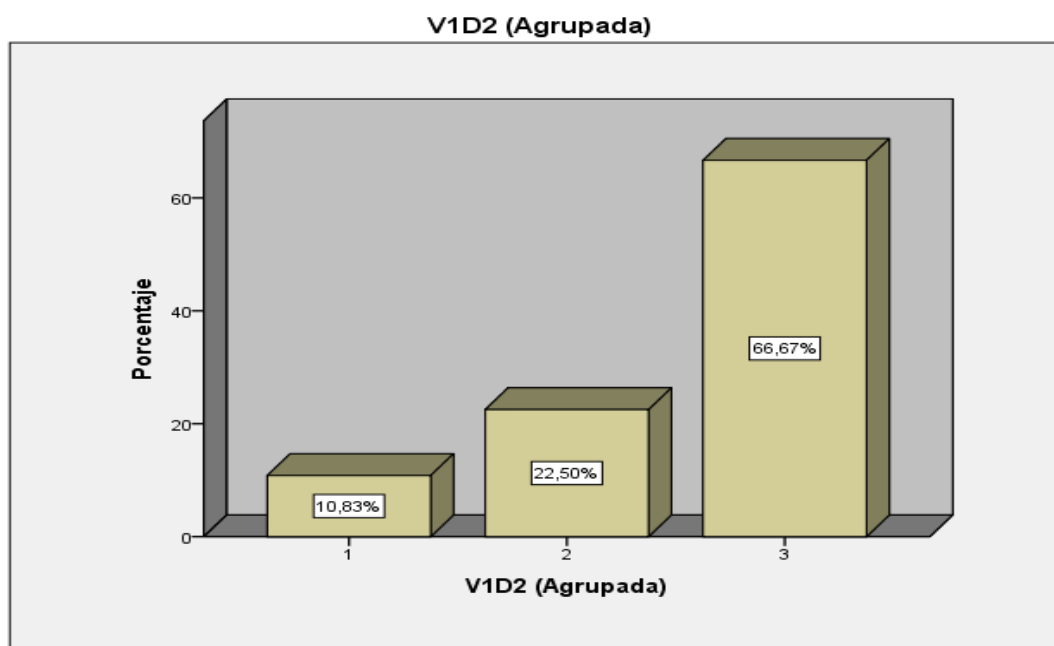


Figura 13. Confiabilidad (POS)

Fuente: Elaborada por el Investigador

### Interpretación

La tabla 9 y figura 13 determina que la confiabilidad del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (80) es de una percepción de "Buena" (67%). Mientras que otro grupo de alumnos (27) piensan que la confiabilidad es "Regular" (23%) al igual que un reducido grupo (13) que piensa que es "Malo" (11%). Esto es indicativo que la confiabilidad del sistema de información virtual es "Buena".

### DIMENSION 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA

Tabla 10

*Resultados Dimensión 3: Capacidad de Respuesta.(Pos Test)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	15	12.5	12.5	12.5
	REGULAR	28	23.3	23.3	35.8
	BUENO	77	64.2	64.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

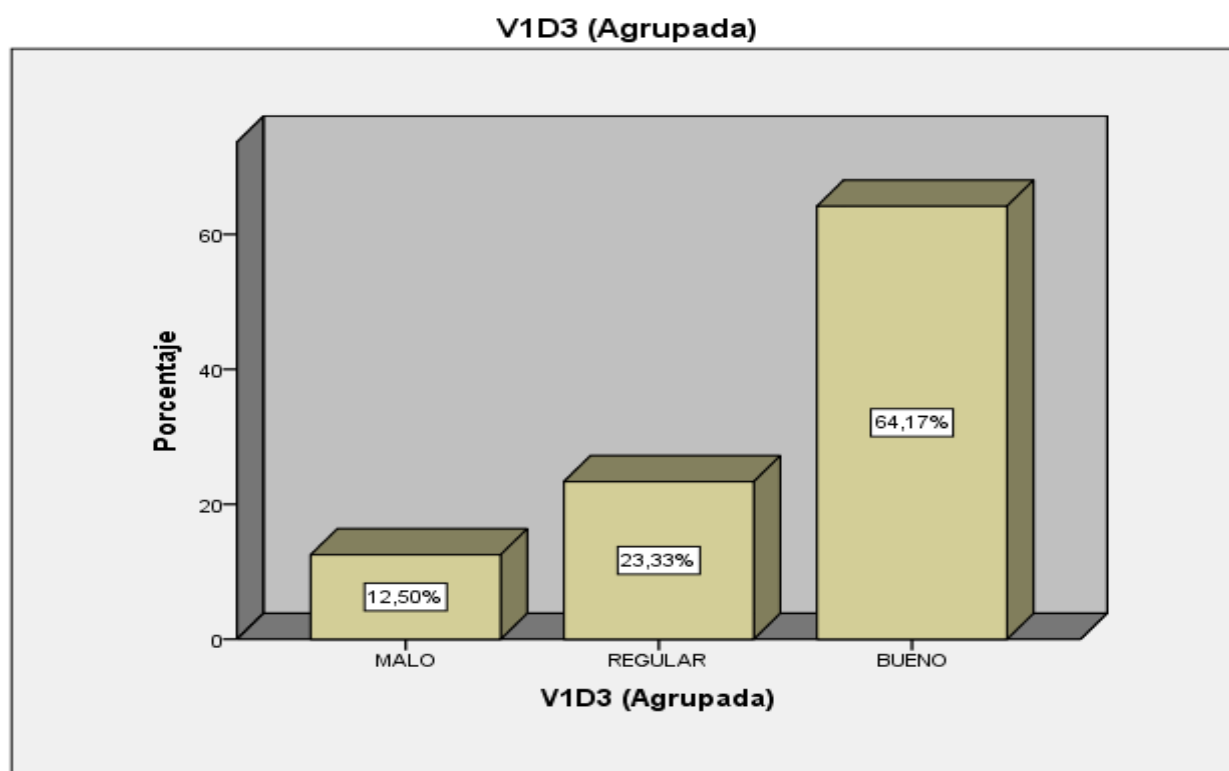


Figura 14. Capacidad de Respuesta (POS)

Fuente: Elaborada por el Investigador

#### Interpretación

La tabla 10 y figura 14 determina que la capacidad de respuesta del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (77) es de una percepción de "Bueno" (64%). Mientras que otro grupo de alumnos (28) piensan que la capacidad de respuesta es "Regular" (23%) al igual que un reducido grupo (15) que piensa que es "Malo" (12.5%). Esto es indicativo que la capacidad de respuesta del sistema de información virtual es "Buena".

**DIMENSION 4: SEGURIDAD**

Tabla 11

**Resultados Dimensión 4: Seguridad (Post Test)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	14	11.7	11.7	11.7
	REGULAR	39	32.5	32.5	44.2
	BUENO	67	55.8	55.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

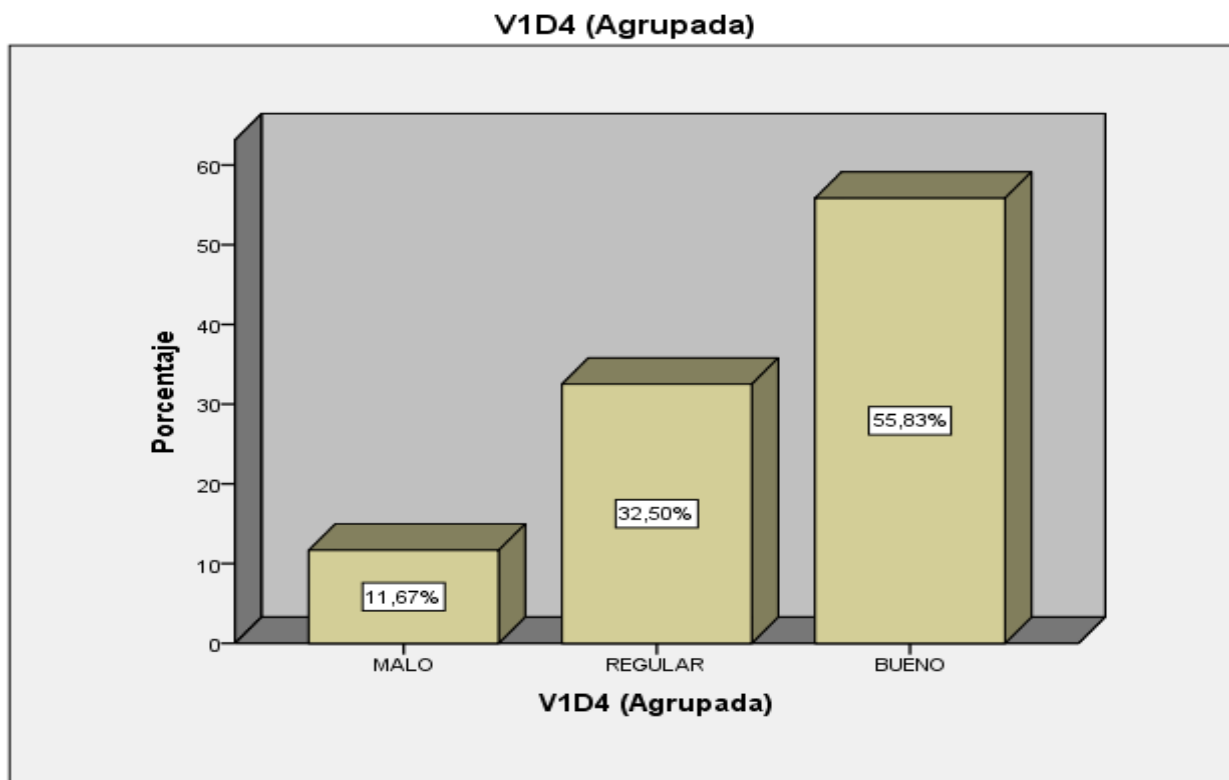


Figura 15. Seguridad (POS)

Fuente: Elaborada por el Investigador

**Interpretación**

La tabla 11 y figura 15 determina que la seguridad del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (67) es de una percepción de “Buena” (56%). Mientras que otro grupo de alumnos (39) piensan que la capacidad de respuesta es “Regular” (23%) al igual que un reducido grupo (14) que piensa que es “Malo” (12%). Esto es indicativo que la percepción de la seguridad del sistema de información virtual es “Buena”.



**DIMENSION 5: EMPATIA**

Tabla 12

**Resultados Dimensión 5: Empatía (Pos Test)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	9	7.5	7.5	7.5
	REGULAR	29	24.2	24.2	31.7
	BUENO	82	68.3	68.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

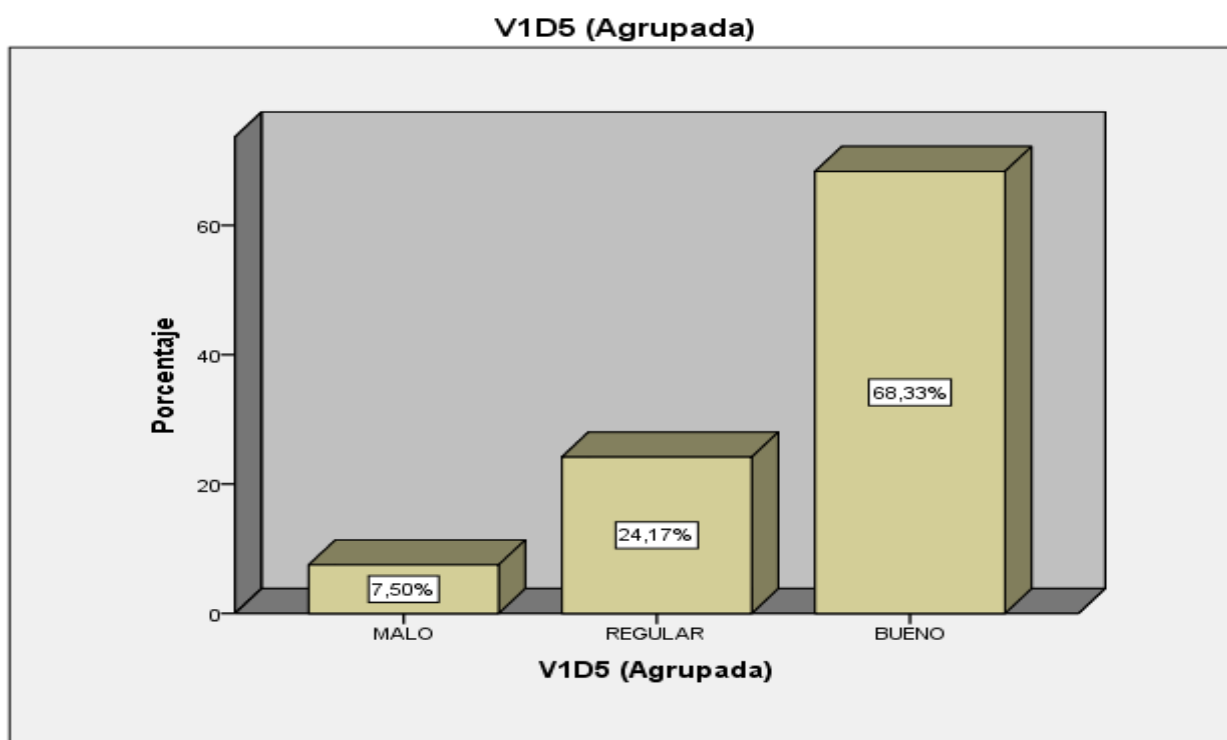


Figura 16. Empatía (POS)

Fuente: Elaborada por el Investigador

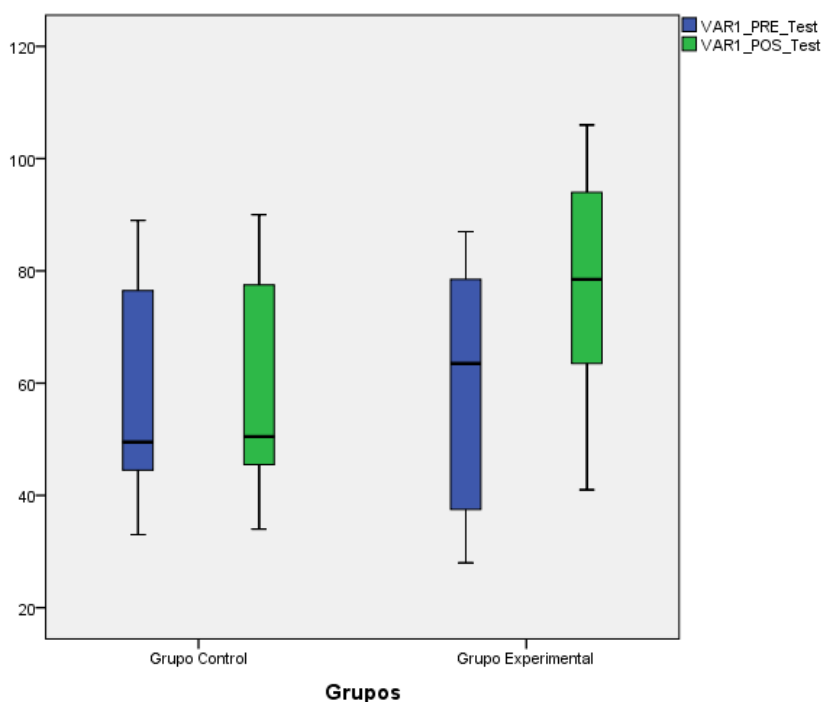
**Interpretación**

La tabla 12 y figura 16 determina que la Empatía del sistema de información virtual para la mayoría de los alumnos (82) es de una percepción de “Bueno” (68%). Mientras que otro grupo de alumnos (29) piensan que la capacidad de respuesta es “Regular” (24%) al igual que un reducido grupo (9) que piensa que es “Bueno” 8%). Esto es indicativo que la Empatía del sistema de información virtual es “Buena”.

### 3.2 Resultados inferenciales.

#### Descripción de los resultados de la Calidad de Servicio en estudiantes del Instituto Tecnológico Von Braun 2017

A continuación presentamos los resultados después de la aplicación del sistema de información virtual el cual tiene efectos positivos en la calidad de servicio en los estudiantes del Instituto tecnológico VON BRAUN 2017 el análisis para verificar si las estrategias tuvo éxito se realizó el análisis estadístico en dos momentos; en primera instancia a la presentación descriptiva, donde las puntuaciones de cada dimensión fue trasformada a escala vigesimal y luego en el análisis de la prueba de hipótesis correspondiente.



*Figura 17.* Comparaciones de los resultados de la calidad de servicio en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

De la figura 17, se observa que el puntaje inicial en la calidad de servicio en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017, luego de la aplicación del sistemas de información virtual se observa que tiene efectos positivos en la calidad de servicio las puntuaciones del grupo experimental son superior frente a las puntuaciones del grupo de control estos resultados se deben al efecto del sistemas de información virtual tiene efectos positivos en la calidad de servicio en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017

### Hipótesis general de la investigación.

Ho: El sistema de información virtual no tiene efectos positivos en la calidad de servicio en estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

$$Ho: \mu_1 = \mu_2$$

Hi: El sistema de información virtual tiene efectos positivos en la calidad de servicio en estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017.

$$Hi: \mu_1 > \mu_2$$

Tabla 13

*Nivel de significación de la calidad de servicio en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017*

Rangos				
EST	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
Post control	60	45.21	2712.50	U= 882.50
Post experimental	60	75.79	454.,50	Z=-4.818
Total	120			Sig. asintót = 0.000

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico  $z_c < - 1.96$  y el  $p=0.000$  menor al  $\alpha 0.05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, el sistema de información virtual tiene efectos positivos en la calidad de servicio en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.

## Hipótesis específica.

### Resultados específico 1

H<sub>0</sub>: El sistema de información virtual no tiene efectos positivos en los elementos tangibles en estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H<sub>1</sub>: El sistema de información virtual tiene efectos positivos en los elementos tangibles en estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

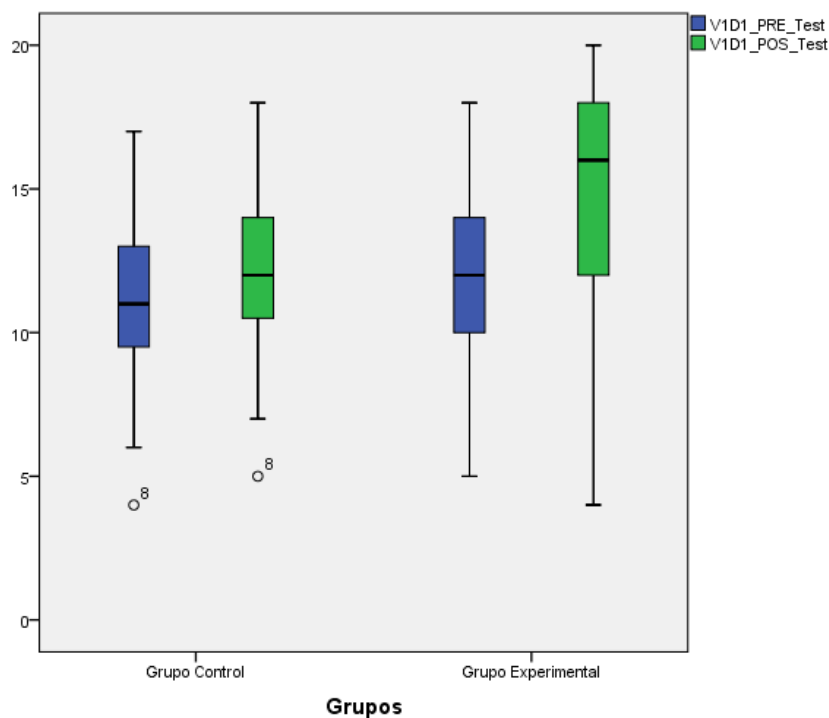
$$H_i: \mu_1 > \mu_2$$

Tabla 14

*Nivel de significación de los elementos tangibles en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017*

Rangos				
EST	N	Rango promedio	Suma de rangos	Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
Post control	60	57.49	3449.50	U= 1157.50
Post experimental	60	63.51	3810.50	Z=-3.385
Total	120			Sig. asintót = 0.001

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, el valor de la z<sub>c</sub> se encuentra por encima del nivel crítico z<sub>c</sub> < - 1.96 y el p=0.000 menor al α 0.05 lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, el sistema de información virtual tiene efectos positivos en los elementos tangibles en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.



*Figura 18.* Comparaciones de los resultados de los elementos tangibles en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

De la figura 18, se observa que el puntaje inicial en los elementos tangibles en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017, luego de la aplicación del sistemas de información virtual se observa que tiene efectos positivos en los elementos tangibles las puntuaciones del grupo experimental son superior frente a las puntuaciones del grupo de control estos resultados se deben al efecto del sistemas de información virtual tiene efectos positivos en los elementos tangibles en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017

## Resultados específico 2

H0: El sistema de información virtual no tiene efectos positivos en la confiabilidad en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H1: El sistema de información virtual tiene efectos positivos en la confiabilidad en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

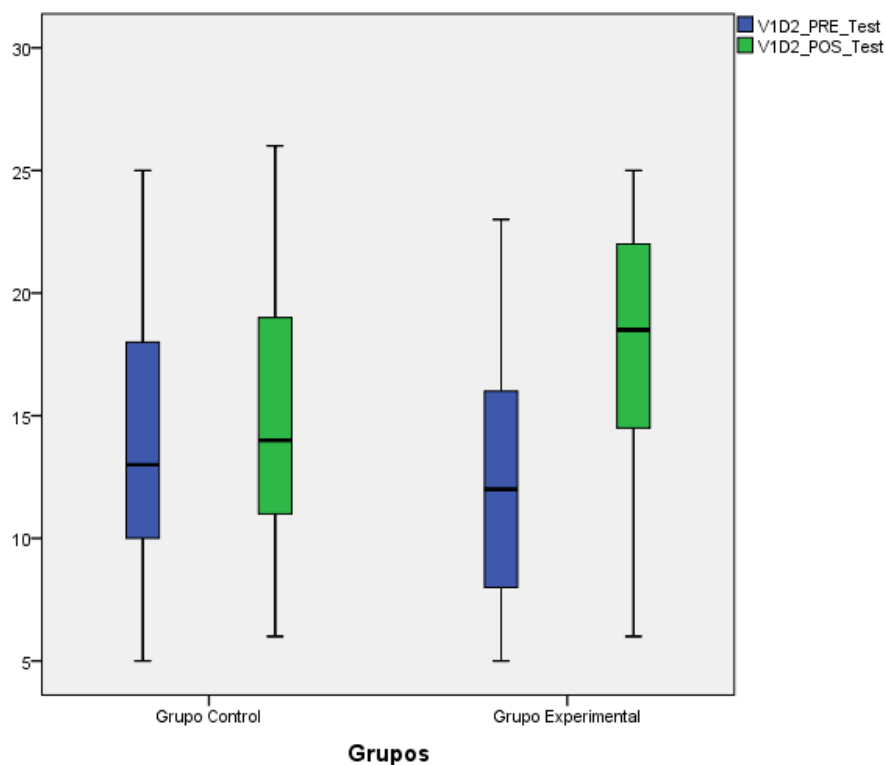
$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Tabla 15

*Nivel de significación de la confiabilidad en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017*

EST	N	Rangos		Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
		Rango promedio	Suma de rangos	
Post control	60	49.58	2974.50	U= 1144.50
Post experimental	60	71.43	4285.50	Z=-3.447
Total	120			Sig. asintót = 0.001

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico  $z_c < - 1.96$  y el  $p=0.000$  menor al  $\alpha 0.05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, el sistema de información virtual tiene efectos positivos en la confiabilidad en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.



*Figura 19.* Comparaciones de los resultados de la confiabilidad en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

De la figura 19, se observa que el puntaje inicial en la confiabilidad en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017, luego de la aplicación del sistemas de información virtual se observa que tiene efectos positivos en la confiabilidad las puntuaciones del grupo experimental son superior frente a las puntuaciones del grupo de control estos resultados se deben al efecto del sistemas de información virtual tiene efectos positivos en la confiabilidad en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017

### Resultados específico 3

H0: El sistema de información virtual no tiene efectos positivos en la capacidad de respuesta en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H1: El sistema de información virtual tiene efectos positivos en la capacidad de respuesta en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

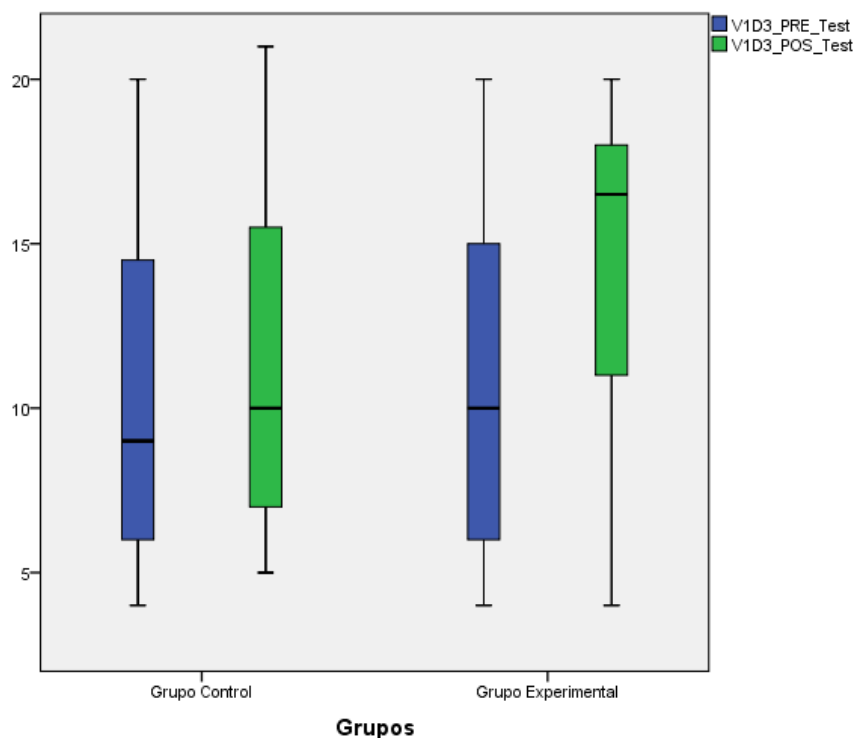
Tabla 16

*Nivel de significación de la capacidad de respuesta en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017*

EST	N	Rangos		Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
		Rango promedio	Suma de rangos	
Post control	60	50.05	3003.00	U= 1173.00
Post experimental	60	70.95	4257.00	Z=-3.300
Total	120			Sig. asintót = 0.001

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico  $z_c < -1.96$  y el  $p=0.000$  menor al  $\alpha 0.05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, el sistema de información virtual tiene efectos positivos en la capacidad de respuesta en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.





*Figura 20.* Comparaciones de los resultados de la capacidad de respuesta en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

De la figura 20, se observa que el puntaje inicial en la capacidad de respuesta en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017, luego de la aplicación del sistemas de información virtual se observa que tiene efectos positivos en la capacidad de respuesta las puntuaciones del grupo experimental son superior frente a las puntuaciones del grupo de control estos resultados se deben al efecto del sistemas de información virtual tiene efectos positivos en la capacidad de respuesta en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017.

#### Resultados específico 4

H0: El sistema de información virtual no tiene efectos positivos en la seguridad en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H1: El sistema de información virtual tiene efectos positivos en la seguridad en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

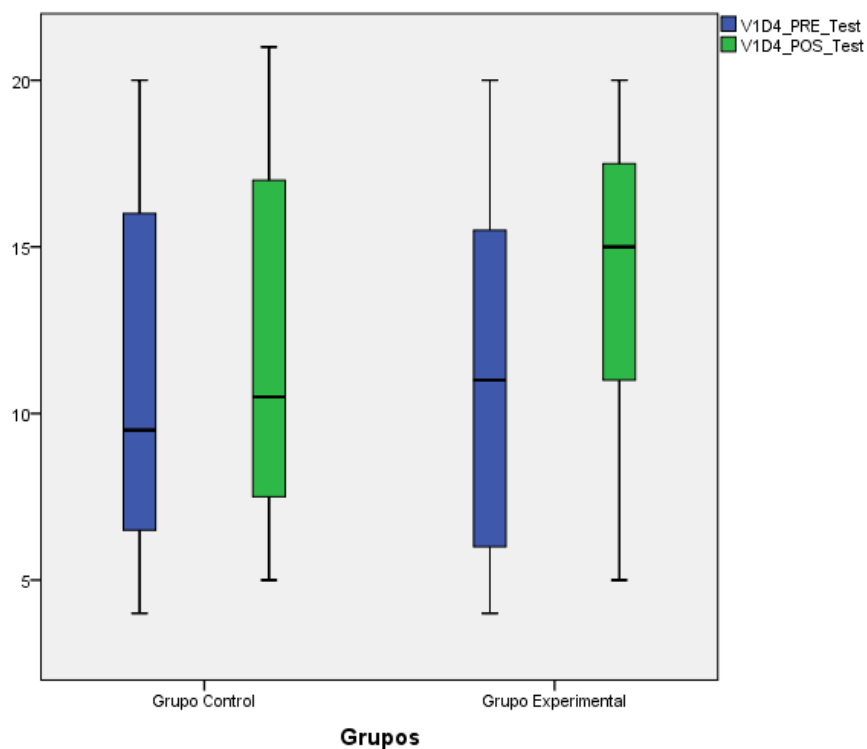
$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Tabla 17

*Nivel de significación de la seguridad en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017*

EST	N	Rangos		Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
		Rango promedio	Suma de rangos	
Post control	60	52,63	3157,50	U= 1327,50
Post experimental	60	68,38	4102,50	Z=-2,488
Total	120			Sig, asintót = 0,013

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico  $z_c < - 1.96$  y el  $p=0.000$  menor al  $\alpha 0.05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, el sistema de información virtual tiene efectos positivos en la seguridad en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.



*Figura 21.* Comparaciones de los resultados de la seguridad en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

De la figura 21, se observa que el puntaje inicial en la seguridad en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017, luego de la aplicación del sistemas de información virtual se observa que tiene efectos positivos en la seguridad las puntuaciones del grupo experimental son superior frente a las puntuaciones del grupo de control estos resultados se deben al efecto del sistemas de información virtual tiene efectos positivos en la seguridad en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017

### Resultados específico 5

H0: El sistema de información virtual no tiene efectos positivos en la empatía en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H1: El sistema de información virtual tiene efectos positivos en la empatía en los estudiantes de instituto tecnológico Von Braun 2017

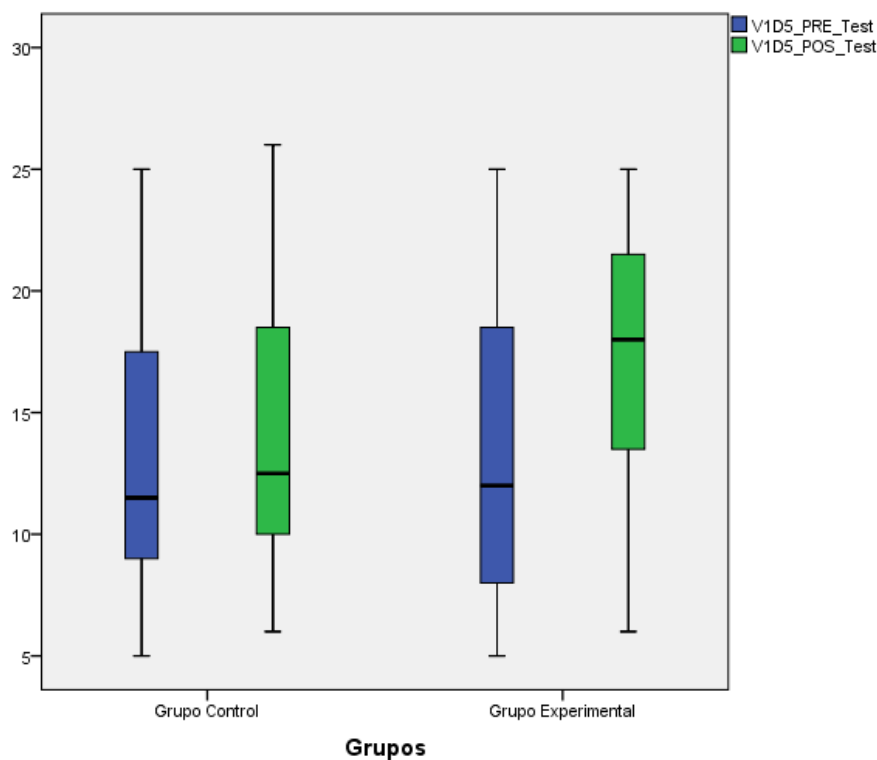
$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Tabla 18

*Nivel de significación de la empatía en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017*

EST	N	Rangos		Test U de Mann-Whitney <sup>a</sup>
		Rango promedio	Suma de rangos	
Post control	60	48.37	2902.00	U= 10727.50
Post experimental	60	72.63	4358.00	Z=-3.829
Total	120			Sig. asintót = 0.000

De los resultados y valores inferenciales que se muestran en la tabla del post test, el valor de la  $z_c$  se encuentra por encima del nivel crítico  $z_c < -1.96$  y el  $p=0.000$  menor al  $\alpha 0.05$  lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, el sistema de información virtual tiene efectos positivos en la empatía en los estudiantes del instituto tecnológico Von Braun 2017.



*Figura 22.* Comparaciones de los resultados de la empatía en los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

De la figura 22, se observa que el puntaje inicial en la empatía en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017, luego de la aplicación del sistemas de información virtual se observa que tiene efectos positivos en la empatía las puntuaciones del grupo experimental son superior frente a las puntuaciones del grupo de control estos resultados se deben al efecto del sistemas de información virtual tiene efectos positivos en la empatía en estudiantes del instituto tecnológico VON BRAUN 2017

## **IV. Discusión**

En la evaluación de la calidad de los servicios en el instituto Von Braun 2017, se utilizó el instrumento SERVQUALing, cuya base teórica se apoya en el SERVQUAL de Parasuraman et al (1988. 1991), considerando sólo las percepciones y adaptada al contexto del instituto tecnológico. Dados los índices de consistencia arrojados (alfa de Cronbach mayores a 0.80) el instrumento usado se considera como fiable para medir la calidad del servicio en la institución.

Basado en el análisis de factores realizado, previa determinación de la adecuación muestral, la Calidad del Servicio percibida por los estudiantes de las Institución estudiadas puede dimensionarse en cinco factores: Elementos Tangibles. Confiabilidad. Capacidad de Respuesta. Seguridad y Empatía, a diferencia de lo propuesto por Parasuraman (et al. 1988. 1991). Mejías (2005) y García (et al.. 2005) en trabajos previos. Con alto nivel de significación, el instrumento presenta validez de contenido, de criterio y de concepto; por lo cual se puede usar para medir la calidad de servicio percibida por los estudiantes de la Institución bajo estudio y. con previa adaptación y adecuación, en otras Instituciones similares.

El instrumento sirvió para identificar oportunidades de mejora en las iniciativas de implementación de modelos de gestión de la calidad por parte de las Institución estudiada. Los resultados arrojados proveen a los directivos de información objetiva para el análisis institucional y del entorno, llevados a cabo dentro de la planificación estratégica entre otros planes de acción operativos.

La fiabilidad de la escala definida para el estudio (SERVQUALing) se midió por medio del coeficiente Alfa de Cronbach. El valor obtenido fue de 0.9384, lo cual indica que existe una alta consistencia interna del instrumento pues se considera que los valores de alfa superiores a 0.8 son suficientes para garantizar la fiabilidad de una escala. En cuanto a la contribución individual de cada variable al coeficiente global, se observó una contribución significativa para cada variable. Al considerar aspectos teóricos e investigaciones previas y cotejarlos con la alta consistencia interna encontrada, se puede asumir que es un indicador lo suficientemente válido de que la escala mide la Calidad de Servicio (Mejías et al.. 2006), lo cual garantiza la fiabilidad del instrumento.

Primeramente, se hace un análisis estadístico descriptivo con el propósito de identificar tendencias en cuanto a las respuestas de los estudiantes en lo

referente a la calidad de los servicios recibidos en el instituto educativo VON BRAUN. En la dimensión de elementos tangibles en cuanto a los equipos y acceso a internet, los estudiantes asignan una valoración buena en cuanto a esta dimensión la mayoría muestran una percepción de calidad alta (68.33%).

En la dimensión de confiabilidad, cuando se habló de la parte de soporte técnico los estudiantes en su mayoría concordaron que el servicio era bueno con un alto porcentaje de valoración (66.67%). Por otro lado, todos los demás ítems a tener en cuenta en esta dimensión fueron calificados como buenos.

En la dimensión de capacidad de respuesta, todos los puntos tomados en cuenta fueron calificados en su mayoría como buenos, alcanzando una valoración media de 64.17%. En la cuarta dimensión, la de seguridad, la confianza de los estudiantes en el sistema de información virtual fue calificada como buena (55.83%). Si bien esta dimensión obtuvo una calificación buena fue la percepción de calidad más baja de todas las dimensiones evaluadas.

En la última dimensión correspondiente a la de empatía, los estudiantes valoraron los servicios del personal como bueno (68.33%).



## **V. Conclusiones**

**Conclusión 1**

La implementación del sistema de información virtual tuvo relación directa en la percepción de la calidad de servicio en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun.

**Conclusión 2**

La implementación del sistema de información virtual generó que la institución realice una reingeniería de los elementos tangibles para mejorar la calidad de servicio en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun.

**Conclusión 3**

La implementación del sistema de información virtual generó que los alumnos sientan más confiabilidad en la información académica que la institución brinda como respaldo de estudio lo que permitió mejorar la calidad de servicio.

**Conclusión 4**

Sistematizar la información educativa en la institución permitió mejorar la capacidad de respuesta en la calidad de servicio en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun.

**Conclusión 5**

Existe una percepción de mejoramiento de la seguridad de la información al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes de un 55.83 %.

**Conclusión 6**

La relación de mejoramiento de la empatía entre los alumnos y la institución (68.33%) con la implementación del sistema de información virtual originó una mejora en la percepción de la calidad de servicio en el instituto.

## **VI. Recomendaciones**

**Recomendación 1**

El constante avance tecnológico presenta nuevas herramientas digitales educativas que deberían ser implementadas en el sistema de información virtual con la finalidad de mejorar la calidad de servicio

**Recomendación 2**

Realizar mantenimientos constantes a los equipos. redes internas e internet para poder controlar el mejorar el acceso al sistema de información virtual.

**Recomendación 3.**

Manejar una estadística sobre los problemas atendidos sobre el sistema de información virtual. mostrando cuadros estadísticos para poder mejorar el tiempo respuesta de atención hacia a los alumnos.

**Recomendación 4**

Realizar revisiones constantes del material de información que se encuentra publicado y el tiempo respuesta del personal de soporte técnico.

**Recomendación 5**

La percepción de seguridad es la dimensión más bajas de aceptación por los alumnos lo que significa que se debe mejorar con alternativas nuevas tecnológicas que permitan al alumnos confiar más en su sistema de información virtual.

**Recomendación 6**

Se recomienda que siempre se realicen encuestas y seguimiento de la percepción del alumno con respecto a la atención que se les brinda a los estudiantes.

## **VII. Referencias**

- Amaya vargas. g. A. (2015). Sistema hipermedia adaptativo para mejorar el proceso de aprendizaje en el área de ciencia y ambiente de tercer grado de nivel primario. basado en estilos de aprendizaje. en la institución educativa jesús de nazaret. Piura. peru.
- Arce. r. C. (2011). Las tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la universidad nacional mayor de san marcos. sede central. lima. 2009-2010. Lima.
- Chuchman. c. W. (1993). El enfoque de sistemas para la toma de decisiones. Estados unidos: diana.
- Cifuentes. g. .. (2007). Repensar la evaluación del aprendizaje: las tic en la educación.
- Dolores. g. S. (2014). Nivel de satisfacción de los estudiantes actuales. graduados y empleadores. con respecto a la calidad de la educación y servicios que ofrece el centro universitario regional del centro. Tegucigalpa. mexico.
- Duque. j (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición innovar (2005). pp. 64-80
- Hernández Chávez. I. A. (2011). La evaluación a través de medios virtuales en. Ambato.
- López. v. E. (2011). Blended learning. La importancia de la utilización de diferentes medios en el proceso educativo. La plata - argentina.
- Martínez-argüelles. m. J.. blanco callejo. m.. & castán farrero. j. M. (2013). Las dimensiones de la calidad del servicio percibida en entornos virtuales de formación superior. Rusc. 90-101.
- Melchor medina quintero. g. P. (2009). Influencia de los factores de implementación en la calidad de los sistemas de información para la satisfacción del usuario. Revista de gestão da tecnologia e sistemas de información.
- Meza. m. E. (2015). Efectos de la plataforma virtual en la competencia lectora de estudiantes en una institución educativa de san juan de lurigancho. Lima.
- Parasuraman. a. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future Research. Journal of marketing. 49(4). 41-50.
- Ramos soriano. I. (2014). Enseñanza y aprendizaje de la competencia lectora en grados medios mediante el tutor inteligente tuinlec. Vaencia.
- Rodríguez. a. (2000). Calidad en los servicios de salud en colombia desde la perspectiva del consumidor: propuesta de construcción de una escala de medida. Revista colombiana de marketing. año 1. n° 1.
- Rodriguez. a. (2011). Estudio. desarrollo. evaluación e implementación del uso de plataformas virtuales en entornos educativos en bachillerato. eso y programas específicos de atención a la diversidad: programas de diversificación curricular.programa de integración y programa . Madrid: universidad autónoma de madrid.
- Teas. r.k. (1993). Expectations. performance evaluation and customers' perceptions of Quality. Journal of marketing. 57. 18-34.

- Thorne. m. N. (2012). Efecto de una plataforma virtual en comprensión de lectura y vocabulario: una alternativa para mejorar las. Lima - peru.
- Tünnermann bernheim. c. (2008). La educación superior en américa latina y el caribe: diez años después de la conferencia mundial de 1998.
- Tigani. d. (2006). Excelencia en servicio. Liderazgo 21. 1ra edicion
- Ynzunza cortés. c. B., izar landeta. j. M., & ávila acosta. r. (2014). Tecnologías de la información. orientación a mercado y desempeño organizacional. Investigacion y ciencia - universidad autónoma de aguascalientes. 26-31.
- Zeithaml. v. & parasuraman. a. (2004). Relevant knowledge series: service quality. Cambridge. mass.: marketing science institute.

## **VIII. Anexos**



**Título: Sistema de información virtual en la calidad del servicio educativo de los estudiantes del Instituto Von Braun 2017**

**Autor: Cristian Roberto Sanchez Flores**

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es el nivel de la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuál es el nivel de los elementos tangibles en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017? ¿Cuál es el nivel de confiabilidad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017? ¿Cuál es el nivel de capacidad de respuesta en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017? ¿Cuál es el nivel de seguridad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017? ¿Cuál es el nivel de empatía en la calidad de</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Describir el nivel de la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Describir el nivel de los elementos tangibles en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017. Describir el nivel de confiabilidad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017. Describir el nivel de capacidad de respuesta en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017. Describir el nivel de seguridad en la calidad de servicio al aplicar el sistema de información virtual en los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun 2017. Describir el nivel de empatía en la calidad de</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> El sistema de Información virtual mejora en la calidad de servicio de los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun. 2017.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a los elementos tangibles para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun. 2017. El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a la confiabilidad para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun. 2017. El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto al capacidad de respuesta para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun. 2017. El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a la seguridad para los estudiantes del instituto de tecnología Von Braun. 2017. El sistema de Información virtual mejora la calidad de servicio respecto a la empatía</p>	<b>Variable 1: Calidad de Servicio</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			<b>X1. Elementos Tangibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos.</li> <li>Ambientes virtuales.</li> <li>Acceso Rápido.</li> <li>Materiales.</li> </ul>	ítem 1. ítem 2. ítem 3. ítem 4		
			<b>X2. Confiabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo respuesta.</li> <li>Solución del problema.</li> <li>Buen servicio.</li> <li>Tiempo prometido.</li> <li>Información sin errores.</li> </ul>	Ítem 5. ítem 6. ítem 7. ítem 8. ítem 9	1 [Muy Malo]	
			<b>X3. Capacidad de Respuesta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación del servicio</li> <li>Servicio puntual</li> <li>Servicio de ayuda</li> <li>Disponibilidad de atención</li> </ul>	ítem 10. ítem 11. ítem 12. ítem 13	2 [Malo]	Malo: 22 – 50 Regular: 51 – 80 Bueno: 81 – 110
			<b>X4. Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspira Confianza</li> <li>Navegación Segura</li> <li>Gestión administrativa</li> <li>Respaldo Técnico</li> </ul>	ítem 14. ítem 15. ítem 16. ítem 17	3 [Regular]	
			<b>X5. Empatía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención Individualizada</li> <li>Horarios Adecuados</li> <li>Atención Personalizada</li> <li>Interés</li> <li>Necesidades</li> </ul>	ítem 18. ítem 19. ítem 20. ítem 21. ítem 22	4 [Bueno]	
						5 [Muy Bueno]	



## Anexo 3. Instrumento

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CALIDAD DE SERVICIO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: ELEMENTOS TANGIBLES</b>							
1	La institución cuenta con equipos(computo. laboratorios. etc.) actualizados							
2	Los ambientes virtuales de la institución son visualmente atractivos.							
3	El acceso a internet en la institución es rápido.							
4	Los materiales(manuales. folletos y similares) son visualmente atractivos							
	<b>DIMENSIÓN 2: CONFIABILIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Cuando el personal de soporte técnico prometo hacer algo en cierto tiempo. lo hace							
6	Cuando usted tiene un problema. la institución muestra interés en solucionarlo.							
7	El personal de soporte técnico de la institución realiza bien el servicio desde la primera vez.							
8	El personal de soporte técnico de la institución concluye el servicio en el tiempo prometido.							
9	El personal de soporte técnico de la institución mantiene la información sin errores.							
	<b>DIMENSIÓN 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
10	El personal de soporte técnico de la institución le comunica cuando concluirá el servicio ofrecido							
11	El personal de soporte técnico de la institución le ofrece un servicio puntual							
12	El personal de soporte técnico de la institución está dispuesto a ayudarte							
13	El personal de soporte técnico de la institución se encuentra disponible para atenderte.							
	<b>DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
14	El sistemas de información virtual de la institución le inspira confianza							
15	Usted se siente seguro en sus trámites realizados en el sistema de información virtual.							
16	El personal de soporte técnico de la institución es amable con usted							
17	El personal de soporte técnico tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas							
	<b>DIMENSIÓN 5: EMPATÍA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
18	El personal de soporte técnico le da una atención individualizada.							
19	La institución tiene horarios de trabajo adecuados para todos sus estudiantes.							
20	La institución cuenta con personal que le ofrece una atención personalizada.							
21	El personal de la institución se preocupa por los intereses de sus estudiantes.							
22	El personal de la institución comprende las necesidades de sus estudiantes.							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ..... DNI.....

Especialidad del validador: .....

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.... de ..... del 20....

-----  
Firma del Experto Informante.

## Anexo 4 – Validez del instrumento

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CALIDAD DE SERVICIO

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: ELEMENTOS TANGIBLES</b>								
1	La institución cuenta con equipos(computo, laboratorios, etc.) actualizados	X		X		X		
2	Los ambientes virtuales de la institución son visualmente atractivos.	X		X		X		
3	El acceso a internet en la institución es rápido.	X		X		X		
4	Los materiales(manuales, folletos y similares) son visualmente atractivos	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: CONFIABILIDAD</b>								
5	Cuando el personal de soporte técnico promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace	X		X		X		
6	Cuando usted tiene un problema, la institución muestra interés en solucionarlo.	X		X		X		
7	El personal de soporte técnico de la institución realiza bien el servicio desde la primera vez.	X		X		X		
8	El personal de soporte técnico de la institución concluye el servicio en el tiempo prometido.	X		X		X		
9	El personal de soporte técnico de la institución mantiene la información sin errores.	X		X		X		
<b>DIMENSION 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>								
10	El personal de soporte técnico de la institución le comunica cuando concluirá el servicio ofrecido	X		X		X		
11	El personal de soporte técnico de la institución le ofrece un servicio puntual	X		X		X		
12	El personal de soporte técnico de la institución está dispuesto a ayudarle	X		X		X		
13	El personal de soporte técnico de la institución se encuentra disponible para atenderle.	X		X		X		
<b>DIMENSION 4: SEGURIDAD</b>								
14	El sistema de información virtual de la institución le inspira confianza	X		X		X		
15	Usted se siente seguro en sus trámites realizados en el sistema de información virtual.	X		X		X		
16	El personal de soporte técnico de la institución es amable con usted	X		X		X		
17	El personal de soporte técnico tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas	X		X		X		
<b>DIMENSION 5: EMPATÍA</b>								
18	El personal de soporte técnico le da una atención individualizada	X		X		X		
19	La institución tiene horarios de trabajo adecuados para todos sus estudiantes.	X		X		X		
20	La institución cuenta con personal que le ofrece una atención personalizada.	X		X		X		
21	El personal de la institución se preocupa por los intereses de sus estudiantes.	X		X		X		
22	El personal de la institución comprende las necesidades de sus estudiantes	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Florencia Sotelo Wilhuan DNI: 06175729

Especialidad del validador: Gestión Universitaria Superior / Formación

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

..... de ..... del 20.....

Dr. Wilhuan Sebastián Flores Sotelo  
Docente Investigador de Posgrado

Firma del evaluador: [Firma]

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CALIDAD DE SERVICIO**

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIONES TANGIBLES</b>								
1	La institución cuenta con equipos(computo, laboratorios, etc.) actualizados	X		X		X		
2	Los ambientes virtuales de la institución son visualmente atractivos.	X		X		X		
3	El acceso a internet en la institución es rápido.	X		X		X		
4	Los materiales(manuales, folletos y similares) son visualmente atractivos	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: CONFIABILIDAD</b>								
5	Cuando el personal de soporte técnico prometo hacer algo en cierto tiempo, lo hace	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Cuando usted tiene un problema, la institución muestra interés en solucionarlo.	X		X		X		
7	El personal de soporte técnico de la institución realiza bien el servicio desde la primera vez.	X		X		X		
8	El personal de soporte técnico de la institución concluye el servicio en el tiempo prometido.	X		X		X		
9	El personal de soporte técnico de la institución mantiene la información sin errores.	X		X		X		
<b>DIMENSION 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>								
10	El personal de soporte técnico de la institución le comunica cuando concluirá el servicio ofrecido	Si	No	Si	No	Si	No	
11	El personal de soporte técnico de la institución le ofrece un servicio puntual	X		X		X		
12	El personal de soporte técnico de la institución está dispuesto a ayudarle	X		X		X		
13	El personal de soporte técnico de la institución se encuentra disponible para atenderle.	X		X		X		
<b>DIMENSION 4: SEGURIDAD</b>								
14	El sistemas de información virtual de la institución le inspira confianza	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Usted se siente seguro en sus trámites realizados en el sistema de información virtual.	X		X		X		
16	El personal de soporte técnico de la institución es amable con usted	X		X		X		
17	El personal de soporte técnico tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas	X		X		X		
<b>DIMENSION 5: EMPATÍA</b>								
18	El personal de soporte técnico le da una atención individualizada.	Si	No	Si	No	Si	No	
19	La institución tiene horarios de trabajo adecuados para todos sus estudiantes.	X		X		X		
20	La institución cuenta con personal que le ofrece una atención personalizada	X		X		X		
21	El personal de la institución se preocupa por los intereses de sus estudiantes.	X		X		X		
22	El personal de la institución comprende las necesidades de sus estudiantes.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFFICIENCIA.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: YANCOS SALAZAR GONZALEZ      DNI: 7.821.240.4

Especialidad del validador: DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA / EDUCACIÓN

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CALIDAD DE SERVICIO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: ELEMENTOS TANGIBLES</b>								
1	La institución cuenta con equipos/computo, laboratorios, etc.) actualizados	X		X		X		
2	Los ambientes virtuales de la institución son visualmente atractivos.	X		X		X		
3	El acceso a internet en la institución es rápido.	X		X		X		
4	Los materiales/manuals, folletos y similares) son visualmente atractivos	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: CONFIABILIDAD</b>								
5	Cuando el personal de soporte técnico prometo hacer algo en cierto tiempo, lo hace	X		X		X		
6	Cuando usted tiene un problema, la institución muestra interés en solucionarlo.	X		X		X		
7	El personal de soporte técnico de la institución realiza bien el servicio desde la primera vez.	X		X		X		
8	El personal de soporte técnico de la institución concluye el servicio en el tiempo prometido.	X		X		X		
9	El personal de soporte técnico de la institución mantiene la información sin errores.	X		X		X		
<b>DIMENSION 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>								
10	El personal de soporte técnico de la institución le comunica cuando concluirá el servicio ofrecido	X		X		X		
11	El personal de soporte técnico de la institución le ofrece un servicio puntual	X		X		X		
12	El personal de soporte técnico de la institución está dispuesto a ayudarle	X		X		X		
13	El personal de soporte técnico de la institución se encuentra disponible para atenderle.	X		X		X		
<b>DIMENSION 4: SEGURIDAD</b>								
14	El sistemas de información virtual de la institución le inspira confianza	X		X		X		
15	Usted se siente seguro en sus trámites realizados en el sistema de información virtual.	X		X		X		
16	El personal de soporte técnico de la institución es amable con usted	X		X		X		
17	El personal de soporte técnico tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas	X		X		X		
<b>DIMENSION 5: EMPATÍA</b>								
18	El personal de soporte técnico le da una atención individualizada.	X		X		X		
19	La institución tiene horarios de trabajo adecuados para todos sus estudiantes.	X		X		X		
20	La institución cuenta con personal que le ofrece una atención personalizada.	X		X		X		
21	El personal de la institución se preocupa por los intereses de sus estudiantes.	X		X		X		
22	El personal de la institución comprende las necesidades de sus estudiantes.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficienciaOpinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**Apellidos y nombres del juez validador: Dr Mg: Flores Castorena Rosslynn Quinella DNI: 40650095Especialidad del validador: Gestión...dis...Tecnologías...de...la...Información/Administración...de...la...Educación

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.... de ..... del 20....



Firma del Experto Informante.

## Anexo 5. Instrumentos

## CUESTIONARIO



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ALUMNOS DE INSTITUTO EDUCATIVO VON BRAUN SOBRE LA CALIDAD DE SERVICIO DEL SISTEMA DE INFORMACION VIRTUAL. LIMA 2017

El siguiente cuestionario tiene por finalidad conocer y levantar información para el mejoramiento de la calidad de servicio en el sistema de información virtual. Dicho cuestionario estará dirigido a los alumnos de la institución educativa. Se les solicitará responder con la verdad y sinceridad. no es importante la identificación. La información será utilizada para los fines exclusivamente académicos y se agradece sinceramente su apoyo.

1. Información personal ¿Cuántos años tienes?

2. Sexo:

\_\_\_ Femenino

\_\_\_ Masculino

Marcar con X el recuadro correspondiente según:

1	Muy Malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

Nº	Variable: CALIDAD DE SERVICIO	1	2	3	4	5
	<b>DIMENSIÓN 1: ELEMENTOS TANGIBLES</b>					
1	La institución cuenta con equipos (computo. laboratorios. etc.) actualizados					
2	Los ambientes virtuales de la institución son visualmente atractivos.					
3	El acceso a internet en la institución es rápido.					
4	Los materiales (manuales. folletos y similares) son visualmente atractivos					
	<b>DIMENSIÓN 2: CONFIABILIDAD</b>					
5	Cuando el personal de soporte técnico prometo hacer algo en cierto tiempo. lo hace					
6	Cuando usted tiene un problema. la institución muestra interés en solucionarlo.					
7	El personal de soporte técnico de la institución realiza bien el servicio desde la primera vez.					
8	El personal de soporte técnico de la institución concluye el servicio en el tiempo prometido.					
9	El personal de soporte técnico de la institución mantiene la información sin errores.					
	<b>DIMENSIÓN 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>					
10	El personal de soporte técnico de la institución le comunica cuando concluirá el servicio ofrecido					
11	El personal de soporte técnico de la institución le ofrece un servicio puntual					
12	El personal de soporte técnico de la institución está dispuesto a ayudarte					
13	El personal de soporte técnico de la institución se encuentra disponible para atenderte.					
	<b>DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD</b>					
14	El sistemas de información virtual de la institución le inspira confianza					
15	Usted se siente seguro en sus trámites realizados en					



	el sistema de información virtual.					
16	El personal de soporte técnico de la institución es amable con usted					
17	El personal de soporte técnico tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas					
	<b>DIMENSIÓN 5: EMPATÍA</b>					
18	El personal de soporte técnico le da una atención individualizada.					
19	La institución tiene horarios de trabajo adecuados para todos sus estudiantes.					
20	La institución cuenta con personal que le ofrece una atención personalizada.					
21	El personal de la institución se preocupa por los intereses de sus estudiantes.					
22	El personal de la institución comprende las necesidades de sus estudiantes.					

## Anexo 6. Base de Datos

### Estadística PRE TEST

	V1D1				V1D2					V1D3				V1D4					V1D5					V1D1_PRE	V1D2_PRE	V1D3_PRE	V1D4_PRE	V1D5_PRE
	V1P1	V1P2	V1P3	V1P4	V1P5	V1P6	V1P7	V1P8	V1P9	V1P10	V1P11	V1P12	V1P13	V1P14	V1P15	V1P16	V1P17	V1P18	V1P19	V1P20	V1P21	V1P22						
1	1	2	3	3	2	4	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	5	4	5	5	3	2	9	12	5	9	19	
2	1	3	4	1	1	1	1	3	2	4	1	2	1	1	2	2	1	5	5	4	5	4	9	8	8	6	23	
3	1	2	4	2	3	2	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9	16	17	20	25	
4	3	1	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5	2	1	1	1	5	4	14	21	20	16	12	
5	1	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	1	1	5	5	4	4	1	11	25	19	11	19	
6	2	3	1	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	10	9	4	5	8	
7	2	1	2	1	5	2	1	4	1	4	2	1	1	1	2	3	1	1	1	4	1	2	6	13	8	7	9	
8	1	1	1	1	1	2	1	4	2	1	2	3	1	5	3	1	1	1	2	3	2	5	4	10	7	10	13	
9	3	3	4	2	2	1	1	4	3	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1	4	12	11	18	19	20	
10	4	5	5	3	4	3	5	2	3	4	1	4	1	2	2	3	2	1	4	4	1	3	17	17	10	9	13	
11	4	5	3	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	4	14	7	5	4	11	
12	4	1	4	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	3	1	2	1	2	1	10	6	5	7	7	
13	2	2	1	5	2	5	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10	11	4	5	5	
14	4	1	5	2	1	1	2	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	9	6	4	5	
15	2	4	3	3	3	2	5	2	2	1	1	1	4	3	2	1	1	4	1	1	2	1	12	14	7	7	9	
16	4	2	3	2	4	5	4	3	5	2	1	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	2	11	21	12	20	19	
17	2	4	5	1	1	1	1	3	3	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	12	9	8	4	6	
18	1	2	1	5	1	5	1	4	5	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	16	13	4	5	
19	3	3	4	2	2	1	2	3	4	5	4	4	5	3	5	5	1	2	3	5	2	3	12	12	18	14	15	
20	1	2	1	4	1	5	5	3	4	1	5	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	18	11	7	5	
21	4	1	2	5	5	3	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	1	4	4	1	1	1	12	21	18	15	11	
22	5	2	3	5	5	3	5	5	2	2	5	5	5	5	5	4	2	2	5	1	1	1	15	20	17	16	10	
23	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	4	1	1	1	2	1	7	5	5	10	6	

24	4	1	5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	1	1	4	11	5	9	5	9	
25	3	2	4	1	1	1	1	3	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	4	1	10	7	7	4	9	
26	2	4	3	1	5	4	2	1	1	1	1	1	1	3	4	1	4	1	1	1	2	1	10	13	4	12	6	
27	5	2	1	2	5	1	1	3	3	1	3	4	1	1	4	2	1	2	1	1	1	1	10	13	9	8	6	
28	3	2	3	3	4	3	4	1	5	2	4	3	2	4	4	4	3	2	3	5	1	5	11	17	11	15	16	
29	3	1	4	3	3	5	5	5	2	5	2	2	4	5	1	3	5	1	4	2	1	1	11	20	13	14	9	
30	3	4	3	1	5	4	1	1	4	4	4	2	3	4	4	2	3	2	5	4	4	2	11	15	13	13	17	
31	1	5	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	1	2	1	1	1	11	8	7	7	6	
32	3	3	4	1	2	1	2	3	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	11	9	5	7	6	
33	2	4	1	1	1	3	2	2	2	4	1	3	1	1	1	2	1	2	3	1	1	4	8	10	9	5	11	
34	4	4	1	2	5	5	5	5	1	2	3	5	1	1	2	5	4	1	4	5	2	4	11	21	11	12	16	
35	1	1	5	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	4	5	2	1	4	1	1	8	8	4	17	9	
36	3	4	4	1	1	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	4	4	12	11	6	5	13	
37	1	5	3	5	5	4	4	1	4	1	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	14	18	15	17	24	
38	2	3	2	5	5	2	3	5	4	3	5	5	2	3	5	5	5	5	5	1	5	4	12	19	15	18	20	
39	3	5	4	3	3	2	2	2	5	5	3	2	5	3	5	5	5	3	5	5	3	1	15	14	15	18	17	
40	5	3	4	2	4	3	3	5	3	3	1	2	1	2	5	2	4	5	5	2	3	5	14	18	7	13	20	
41	4	1	4	4	3	3	1	1	2	1	1	1	3	1	1	3	3	1	2	3	4	1	13	10	6	8	11	
42	1	3	3	2	3	5	2	4	4	1	1	2	1	1	1	4	1	2	2	1	3	1	9	18	5	7	9	
43	1	4	2	1	3	4	1	2	3	1	1	4	1	1	4	4	2	1	1	2	2	3	8	13	7	11	9	
44	3	5	1	5	1	4	3	1	1	3	1	1	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	14	10	6	7	8	
45	1	2	2	1	4	5	4	1	4	2	1	4	1	1	1	3	2	1	1	3	1	5	6	18	8	7	11	
46	2	2	3	2	3	2	2	1	5	5	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	4	9	13	9	4	11	
47	3	4	3	5	1	2	2	4	2	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	15	11	8	4	10	
48	5	1	4	5	2	2	3	4	3	5	1	4	5	4	5	4	5	5	4	1	1	2	15	14	15	18	13	
49	5	1	5	3	3	2	4	2	4	4	5	1	2	5	5	4	5	5	5	1	1	4	14	15	12	19	16	
50	4	3	4	3	2	3	4	1	5	2	1	5	5	5	2	5	5	5	2	5	1	5	14	15	13	17	18	
51	2	2	5	5	5	5	3	5	4	2	5	3	5	3	5	5	4	5	5	5	3	3	5	14	22	15	17	21

52	5	2	2	1	5	5	1	4	5	2	4	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	10	20	14	18	23
53	2	1	4	5	2	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	5	2	4	5	4	3	12	20	18	18	18
54	1	4	2	5	5	4	4	1	2	4	3	4	4	1	3	3	4	1	1	1	5	5	12	16	15	11	13
55	2	4	1	4	4	3	2	1	3	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3	2	4	5	11	13	19	17	17
56	3	2	5	4	4	2	4	5	1	4	1	5	2	3	2	3	1	3	5	2	4	5	14	16	12	9	19
57	1	2	5	5	3	3	4	1	1	2	2	2	1	2	4	3	3	3	2	4	5	4	13	12	7	12	18
58	3	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	4	9	7	5	5	10
59	5	4	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	4	1	1	4	2	5	12	6	6	9	13
60	5	3	1	1	2	4	4	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	1	10	14	8	4	12
61	2	4	5	4	3	2	2	1	2	5	5	4	4	3	5	4	5	3	5	2	1	4	15	10	18	17	15
62	5	3	2	2	3	1	4	2	2	3	2	1	4	1	3	1	2	1	1	3	1	2	12	12	10	7	8
63	2	1	5	2	4	1	2	5	2	5	3	1	1	2	2	1	1	1	3	2	2	1	10	14	10	6	9
64	4	5	5	4	5	3	1	2	3	3	5	1	5	4	3	4	5	5	5	2	5	5	18	14	14	16	22
65	2	4	5	4	4	5	2	5	4	5	5	4	3	5	1	3	5	4	4	2	5	5	15	20	17	14	20
66	4	3	1	2	2	4	4	2	2	4	5	2	1	5	3	5	1	5	1	4	2	1	10	14	12	14	13
67	2	3	2	1	1	1	5	4	2	5	5	1	5	4	5	1	4	5	4	5	4	1	8	13	16	14	19
68	2	2	3	3	1	2	2	3	5	4	5	5	1	1	5	5	1	1	1	4	3	5	10	13	15	12	14
69	2	5	4	3	5	5	5	4	2	2	1	4	1	2	5	5	5	5	5	5	3	4	14	21	8	17	22
70	2	5	3	5	5	3	4	3	2	4	1	4	2	4	4	3	5	5	5	5	5	4	15	17	11	16	24
71	4	1	4	1	4	3	4	1	3	5	1	5	3	1	3	4	4	4	4	4	5	1	10	15	14	12	18
72	3	5	1	4	3	3	1	3	2	3	5	2	1	2	1	3	5	5	5	4	5	4	13	12	11	11	23
73	2	1	5	1	1	2	4	1	1	1	2	3	1	1	3	2	1	2	1	1	1	3	9	9	7	7	8
74	2	2	3	1	1	4	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	8	10	7	4	7
75	1	3	5	1	3	1	1	5	1	1	2	1	3	1	4	1	1	1	1	2	2	1	10	11	7	7	7
76	5	1	5	3	2	3	2	1	4	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	3	3	4	14	12	7	5	12
77	3	5	4	2	1	1	1	2	3	1	1	3	1	2	1	1	2	1	2	3	1	5	14	8	6	6	12
78	5	5	4	3	2	2	2	1	3	1	1	1	3	3	1	1	1	1	4	1	3	1	17	10	6	6	10
79	5	2	1	3	5	5	5	4	4	3	2	3	5	2	3	1	5	1	2	2	2	5	11	23	13	11	12

80	5	5	1	1	2	4	3	5	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	12	17	16	20	21
81	2	1	5	1	4	3	2	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	9	17	17	20	22	
82	5	3	3	3	4	4	3	4	2	5	2	5	5	4	5	5	3	2	4	3	5	3	14	17	17	17	17
83	3	1	4	2	5	3	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	4	5	3	3	2	5	10	20	20	18	18
84	4	1	4	3	4	2	3	3	2	1	3	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	12	14	8	6	6
85	3	2	3	3	2	4	2	2	5	4	5	3	4	5	1	5	5	1	1	5	5	2	11	15	16	16	14
86	3	1	3	3	2	1	3	1	1	2	1	1	2	1	3	2	1	1	2	3	2	1	10	8	6	7	9
87	1	2	5	4	2	5	5	2	2	5	3	2	5	5	2	2	5	1	2	4	2	5	12	16	15	14	14
88	3	3	3	3	4	1	5	2	4	4	4	2	5	3	4	5	3	5	5	5	2	1	12	16	15	15	18
89	4	4	4	2	1	1	2	4	4	4	2	1	5	4	3	4	5	5	5	2	3	1	14	12	12	16	16
90	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	2	3	4	1	4	1	1	2	6	6	6	11	9
91	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	3	2	1	2	1	4	5	7	6	7	10
92	5	5	2	4	3	2	2	1	1	5	5	3	4	1	3	2	2	5	5	4	5	3	16	9	17	8	22
93	2	3	4	5	1	4	5	2	4	4	3	3	5	3	5	1	5	1	1	3	1	2	14	16	15	14	8
94	4	3	3	4	2	5	5	1	4	2	2	1	2	3	3	5	3	2	4	3	3	1	14	17	7	14	13
95	1	3	1	4	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	9	9	4	5	7
96	4	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	5	11	6	5	6	10
97	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	11	5	6	4	8
98	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	8	6	4	5	5
99	4	2	4	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	11	7	6	5	6
100	2	3	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	11	6	4	5	7
101	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	11	5	4	5	8
102	4	3	5	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	13	6	5	4	6
103	5	4	1	4	3	5	2	4	5	4	4	2	3	5	2	2	2	1	1	5	1	5	14	19	13	11	13
104	1	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	3	1	1	2	2	1	1	1	9	5	8	7	7
105	2	4	4	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	12	6	6	7	7
106	5	3	1	5	3	5	2	4	1	2	3	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	14	15	15	20	21
107	3	5	2	4	1	3	5	4	1	1	2	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	14	14	13	19	23

108	4	2	4	3	4	1	3	3	2	4	1	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	13	13	14	17	24
109	1	3	3	1	1	3	1	4	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	8	10	6	6	5
110	2	3	3	4	1	1	1	2	4	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	12	9	6	4	8
111	2	5	4	3	4	3	2	3	3	3	5	3	2	5	3	5	2	5	5	5	5	5	14	15	13	15	25
112	1	5	4	5	4	3	1	4	5	5	5	3	4	4	3	2	5	5	5	5	5	5	15	17	17	14	24
113	4	1	3	5	4	3	2	2	3	5	3	3	5	5	4	5	5	5	3	5	4	3	13	14	16	19	20
114	5	5	3	1	2	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	2	4	1	5	3	14	19	18	19	15
115	1	2	2	3	2	1	3	1	2	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	4	8	9	6	6	8
116	1	1	5	2	1	1	2	4	2	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	1	9	10	6	6	9
117	4	1	5	5	4	2	3	4	4	1	5	5	3	3	1	5	5	1	2	4	1	3	15	17	14	14	11
118	5	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	9	7	6	4	8
119	4	2	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	10	7	5	4	7
120	3	1	4	1	1	1	2	1	1	2	1	2	4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	9	6	9	4	7

## Estadística POS TEST

	V1D1				V1D2					V1D3				V1D4				V1D5				V1D1_POS	V1D2_POS	V1D3_POS	V1D4_POS	V1D5_POS	
	V1P1	V1P2	V1P3	V1P4	V1P5	V1P6	V1P7	V1P8	V1P9	V1P10	V1P11	V1P12	V1P13	V1P14	V1P15	V1P16	V1P17	V1P18	V1P19	V1P20	V1P21	V1P22					
1	5	1	1	5	1	1	5	1	3	1	1	1	3	3	1	3	1	2	4	2	2	2	12	11	6	8	12
2	4	3	3	5	3	4	5	3	3	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	15	18	17	19	22
3	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	2	5	5	18	24	18	16	20
4	5	5	5	5	3	3	3	3	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	3	5	20	17	18	18	23
5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	20	21	18	18	25
6	3	5	5	5	5	3	4	5	4	5	4	3	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	18	21	17	18	24
7	5	5	2	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	3	5	5	5	17	24	18	17	23
8	5	5	4	5	4	5	5	3	3	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	2	3	3	19	20	17	19	18
9	2	3	3	5	5	3	3	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	13	21	17	19	23
10	3	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	18	21	18	18	25
11	1	1	1	1	2	2	3	1	2	3	3	2	1	1	1	2	5	4	2	1	5	2	4	10	9	9	14
12	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	4	19	22	19	16	24
13	1	3	4	1	1	2	1	1	1	2	5	1	1	1	1	2	1	3	4	2	5	3	9	6	9	5	17
14	2	5	2	4	1	1	4	3	4	4	5	4	4	5	5	3	2	2	1	1	3	3	13	13	17	15	10
15	1	2	1	2	2	2	4	2	1	1	1	2	1	5	4	1	2	2	5	2	1	3	6	11	5	12	13
16	5	3	4	2	1	1	2	1	2	4	3	1	5	3	4	1	1	4	2	3	2	2	14	7	13	9	13
17	3	3	5	1	2	3	4	4	3	4	5	4	5	1	3	3	1	3	4	3	3	1	12	16	18	8	14
18	4	1	3	5	5	1	5	1	5	3	4	5	5	5	5	5	5	2	1	1	1	4	13	17	17	20	9
19	2	5	3	4	4	2	3	4	2	3	3	2	3	1	3	4	5	2	4	3	5	5	14	15	11	13	19
20	2	5	5	4	4	5	1	4	3	2	2	5	4	5	2	3	3	1	5	5	1	1	16	17	13	13	13
21	3	1	3	3	2	5	1	5	5	2	2	5	1	3	4	2	5	5	3	3	5	2	10	18	10	14	18
22	4	3	3	5	5	2	5	4	3	5	4	4	5	1	1	4	1	5	1	4	4	2	15	19	18	7	16
23	4	4	4	5	5	4	1	2	2	1	1	5	3	2	2	4	4	5	3	3	1	1	17	14	10	12	13
24	1	1	1	3	1	3	3	1	11	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	5	2	6	19	5	5	14

25	4	3	1	5	1	2	4	4	5	2	2	5	2	1	1	4	3	2	2	4	1	2	13	16	11	9	11
26	4	4	5	3	2	5	1	5	2	1	4	4	4	1	5	2	3	3	1	2	3	4	16	15	13	11	13
27	4	3	2	3	3	5	5	4	5	4	5	3	1	1	5	5	3	3	5	4	5	3	12	22	13	14	20
28	2	1	4	1	2	2	4	4	2	4	5	5	2	4	5	1	5	1	1	5	5	4	8	14	16	15	16
29	2	1	2	4	2	2	5	4	4	4	1	5	5	4	3	2	3	3	5	2	5	2	9	17	15	12	17
30	4	5	3	5	1	3	2	3	4	3	1	3	1	2	2	4	4	1	1	2	2	4	17	13	8	12	10
31	2	1	1	1	4	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	4	3	1	5	4	2	3	5	9	7	11	15
32	1	1	1	1	1	4	2	3	1	2	1	5	4	2	2	2	2	5	2	1	4	1	4	11	12	8	13
33	3	1	1	4	3	3	4	5	5	3	2	2	4	2	5	1	2	5	2	5	2	4	9	20	11	10	18
34	5	5	4	2	4	5	3	4	5	1	2	5	3	1	3	3	1	2	3	2	4	3	16	21	11	8	14
35	4	3	5	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1	2	4	5	2	1	5	4	3	4	17	15	7	13	17
36	1	5	1	1	3	1	3	2	3	1	3	2	1	1	1	4	2	1	1	2	1	1	8	12	7	8	6
37	2	3	3	4	3	2	4	3	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	4	2	3	12	17	17	19	19
38	4	5	5	5	1	5	3	2	4	2	5	5	1	2	1	1	4	1	4	1	4	5	19	15	13	8	15
39	1	2	3	1	1	5	3	4	1	2	1	2	3	2	2	4	5	3	2	1	5	5	7	14	8	13	16
40	2	4	4	2	1	5	4	2	4	2	2	2	2	3	5	4	3	2	4	2	1	1	12	16	8	15	10
41	2	1	2	1	4	1	2	2	3	1	5	4	3	5	4	4	5	2	1	4	1	2	6	12	13	18	10
42	2	3	3	1	2	2	1	3	2	1	1	1	1	4	1	1	5	5	1	2	3	2	9	10	4	11	13
43	5	5	4	5	3	5	4	5	3	4	3	5	3	4	5	3	3	5	3	5	5	3	19	20	15	15	21
44	5	3	3	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	3	3	5	5	4	4	16	22	19	16	21
45	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	18	25	17	17	25
46	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	3	5	5	5	4	2	4	4	5	4	3	2	19	22	18	15	18
47	3	5	5	5	3	5	4	3	5	5	2	5	5	3	3	5	3	5	5	3	5	3	18	20	17	14	21
48	3	5	4	4	5	5	4	5	3	5	5	3	4	4	4	4	3	3	4	5	5	4	16	22	17	15	21
49	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	20	24	19	19	22
50	2	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	4	3	12	25	20	18	19
51	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	20	21	17	19	24
52	5	5	4	3	3	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	3	5	2	4	17	20	18	19	19



53	5	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	22
54	5	4	3	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	2	5	4	5	4	5	4	3	5	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	21
55	5	3	5	4	3	5	5	5	5	5	3	5	2	5	5	3	3	2	5	4	4	3	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	18
56	4	5	4	5	3	5	3	2	4	5	4	4	5	3	3	5	3	3	5	5	3	4	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	20
57	3	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	3	5	3	3	4	5	4	5	3	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	21
58	5	5	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	24
59	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	5	2	5	5	5	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	22
60	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	25
61	5	3	4	4	3	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	3	16	23	16	20	20
62	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	16	25	19	18	23
63	3	3	4	4	3	4	3	5	3	3	3	5	5	4	4	2	5	5	5	5	5	4	14	18	16	15	24
64	5	3	5	5	5	4	5	4	4	4	3	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	3	18	22	17	17	23
65	3	4	5	2	3	3	5	5	4	3	5	5	3	2	2	5	4	3	5	5	3	3	14	20	16	13	19
66	2	5	5	4	5	4	5	3	4	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	16	21	16	19	23
67	3	5	3	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	16	21	19	19	23
68	5	4	4	5	4	4	4	5	5	3	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	3	4	18	22	16	18	22
69	5	5	5	5	2	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	3	5	5	4	5	20	19	20	15	22
70	4	4	5	5	2	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	3	5	4	3	3	3	18	22	15	18	18
71	3	3	3	5	5	3	4	5	4	5	3	5	5	5	3	5	5	3	5	4	3	5	14	21	18	18	20
72	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	5	4	5	5	4	5	17	25	19	16	23
73	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	19	24	15	17	24
74	3	5	4	5	5	5	5	5	2	4	2	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	17	22	14	18	24
75	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	19	24	16	20	22
76	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	2	5	3	3	5	5	5	3	4	3	3	18	23	17	16	18
77	5	3	5	5	5	2	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	3	18	22	19	18	21
78	5	5	5	5	3	5	5	4	3	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	20	20	18	19	24
79	5	3	3	5	5	3	5	5	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	16	20	15	20	25
80	5	5	5	4	3	5	2	3	2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	19	15	20	19	24

81	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	3	5	4	5	4	5	5	5	5	20	23	16	17	24	
82	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	18	23	19	15	19	
83	5	5	5	4	2	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	3	19	18	20	18	20	
84	3	3	5	5	2	3	5	3	5	2	3	5	3	3	5	2	2	5	4	3	3	3	16	18	13	12	18	
85	4	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	18	22	19	18	21	
86	5	4	5	5	2	5	5	4	3	2	5	5	3	4	3	4	2	5	4	3	5	5	19	19	15	13	22	
87	4	5	3	5	2	3	5	3	2	3	5	2	5	3	5	5	2	5	5	4	5	4	17	15	15	15	23	
88	3	4	5	5	5	5	5	3	3	5	3	4	2	3	3	5	4	5	3	3	5	5	17	21	14	15	21	
89	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	5	4	2	2	3	1	6	7	8	9	12	
90	5	4	5	5	5	5	3	3	4	5	3	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5	4	19	20	17	18	23	
91	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	20	22	16	18	24	
92	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	4	5	5	19	22	19	19	22	
93	3	3	5	5	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	3	3	5	4	4	3	5	16	23	15	16	21	
94	4	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	4	5	3	18	22	20	18	20	
95	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	3	4	3	4	4	4	5	5	4	19	24	19	14	22	
96	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	3	20	22	16	16	20	
97	4	4	4	4	5	2	5	5	3	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	16	20	18	18	23	
98	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	5	5	5	3	5	5	20	23	19	16	23	
99	3	4	3	3	5	2	5	5	2	3	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	4	5	13	19	18	18	22	
100	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	5	3	4	5	4	4	3	4	20	22	17	15	20	
101	4	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4	3	5	5	3	3	5	5	5	5	5	4	18	22	17	16	24	
102	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	20	23	17	19	24	
103	3	1	2	3	3	1	4	3	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	2	1	2	3	5	9	12	4	10	13
104	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	16	24	19	20	22	
105	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	4	3	4	5	5	5	4	19	24	19	15	23	
106	3	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	17	21	19	18	20	
107	4	5	5	5	3	4	3	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	4	5	4	4	5	19	20	15	18	22	
108	5	4	5	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	17	22	17	18	21	

109	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	16	25	19	20	25
110	4	3	3	5	5	4	2	5	5	4	4	3	5	5	5	3	5	5	3	3	5	4	15	21	16	18	20
111	5	4	5	3	5	4	5	4	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	17	21	18	20	22	
112	4	5	3	5	3	3	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	17	17	19	20	22
113	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	3	3	5	5	5	5	3	19	23	18	14	23
114	4	5	4	5	2	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	18	18	20	17	24
115	4	5	5	4	4	5	5	3	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	3	18	21	16	17	21
116	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	19	24	19	17	25
117	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	2	4	5	5	5	4	3	5	18	24	17	14	22
118	4	2	3	5	5	5	3	5	4	5	3	3	3	2	5	3	3	2	5	5	5	5	14	22	14	13	22
119	5	5	3	4	3	5	5	4	5	5	4	3	5	3	5	2	4	5	5	5	5	5	17	22	17	14	25
120	1	3	1	5	1	1	5	1	2	1	3	2	1	1	3	4	1	3	1	5	3	1	10	10	7	9	13

## Base de datos – SPSS – Muestra PRE

V1 P1	V1 P2	V1 P3	V1 P4	V1 P5	V1 P6	V1 P7	V1 P8	V1 P9	V1 P10	V1 P11	V1 P12	V1 P13	V1 P14	V1 P15	V1 P16	V1 P17	V1 P18	V1 P19	V1 P20	V1 P21	V1 P22	V1 D1	V1 D2	V1 D3	V1 D4	V1 D5	VAR1
1	2	3	3	2	4	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	5	4	5	5	3	2	9	12	5	9	19	54
1	3	4	1	1	1	1	3	2	4	1	2	1	1	2	2	1	5	5	4	5	4	9	8	8	6	23	54
1	2	4	2	3	2	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9	16	17	20	25	87
3	1	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5	2	1	1	1	5	4	14	21	20	16	12	83
1	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	1	1	5	5	4	4	1	11	25	19	11	19	85
2	3	1	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	10	9	4	5	8	36
2	1	2	1	5	2	1	4	1	4	2	1	1	1	2	3	1	1	1	4	1	2	6	13	8	7	9	43
1	1	1	1	1	2	1	4	2	1	2	3	1	5	3	1	1	1	2	3	2	5	4	10	7	10	13	44
3	3	4	2	2	1	1	4	3	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1	4	12	11	18	19	20	80
4	5	5	3	4	3	5	2	3	4	1	4	1	2	2	3	2	1	4	4	1	3	17	17	10	9	13	66
4	5	3	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	4	14	7	5	4	11	41
4	1	4	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	3	1	2	1	2	1	10	6	5	7	7	35
2	2	1	5	2	5	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10	11	4	5	5	35
4	1	5	2	1	1	2	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	9	6	4	5	36
2	4	3	3	3	2	5	2	2	1	1	1	4	3	2	1	1	4	1	1	2	1	12	14	7	7	9	49
4	2	3	2	4	5	4	3	5	2	1	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	2	11	21	12	20	19	83
2	4	5	1	1	1	1	3	3	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	12	9	8	4	6	39
1	2	1	5	1	5	1	4	5	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	16	13	4	5	47
3	3	4	2	2	1	2	3	4	5	4	4	5	3	5	5	1	2	3	5	2	3	12	12	18	14	15	71
1	2	1	4	1	5	5	3	4	1	5	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	18	11	7	5	49
4	1	2	5	5	3	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	1	4	4	1	1	1	12	21	18	15	11	77
5	2	3	5	5	3	5	5	2	2	5	5	5	5	5	4	2	2	5	1	1	1	15	20	17	16	10	78
1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	4	1	1	1	2	1	7	5	5	10	6	33
4	1	5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	1	1	4	11	5	9	5	9	39
3	2	4	1	1	1	1	3	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	4	1	10	7	7	4	9	37
2	4	3	1	5	4	2	1	1	1	1	1	1	3	4	1	4	1	1	1	2	1	10	13	4	12	6	45
5	2	1	2	5	1	1	3	3	1	3	4	1	1	4	2	1	2	1	1	1	1	10	13	9	8	6	46
3	2	3	3	4	3	4	1	5	2	4	3	2	4	4	4	3	2	3	5	1	5	11	17	11	15	16	70
3	1	4	3	3	5	5	5	2	5	2	2	4	5	1	3	5	1	4	2	1	1	11	20	13	14	9	67

V1 P1	V1 P2	V1 P3	V1 P4	V1 P5	V1 P6	V1 P7	V1 P8	V1 P9	V1 P10	V1 P11	V1 P12	V1 P13	V1 P14	V1 P15	V1 P16	V1 P17	V1 P18	V1 P19	V1 P20	V1 P21	V1 P22	V1 D1	V1 D2	V1 D3	V1 D4	V1 D5	VAR1
3	4	3	1	5	4	1	1	4	4	4	2	3	4	4	2	3	2	5	4	4	2	11	15	13	13	17	69
1	5	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	1	2	1	1	1	11	8	7	7	8	39
3	3	4	1	2	1	2	3	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	11	9	5	7	8	38
2	4	1	1	1	3	2	2	2	4	1	3	1	1	1	2	1	2	3	1	1	4	8	10	9	5	11	43
4	4	1	2	5	5	5	5	1	2	3	5	1	1	2	5	4	1	4	5	2	4	11	21	11	12	16	71
1	1	5	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	4	5	2	1	4	1	1	8	8	4	17	9	46
3	4	4	1	1	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	4	4	12	11	8	5	13	47
1	5	3	5	5	4	4	1	4	1	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	14	18	15	17	24	88
2	3	2	5	5	2	3	5	4	3	5	5	2	3	5	5	5	5	5	1	5	4	12	19	15	18	20	84
3	5	4	3	3	2	2	2	5	5	3	2	5	3	5	5	5	3	5	5	3	1	15	14	15	18	17	79
5	3	4	2	4	3	3	5	3	3	1	2	1	2	5	2	4	5	5	2	3	5	14	18	7	13	20	72
4	1	4	4	3	3	1	1	2	1	1	1	3	1	1	3	3	1	2	3	4	1	13	10	6	8	11	48
1	3	3	2	3	5	2	4	4	1	1	2	1	1	1	4	1	2	2	1	3	1	9	18	5	7	9	48
1	4	2	1	3	4	1	2	3	1	1	4	1	1	4	4	2	1	1	2	2	3	8	13	7	11	9	48
3	5	1	5	1	4	3	1	1	3	1	1	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	14	10	6	7	8	45
1	2	2	1	4	5	4	1	4	2	1	4	1	1	1	3	2	1	1	3	1	5	8	18	8	7	11	50
2	2	3	2	3	2	2	1	5	5	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	4	9	13	9	4	11	48
3	4	3	5	1	2	2	4	2	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	15	11	8	4	10	48
5	1	4	5	2	2	3	4	3	5	1	4	5	4	5	4	5	5	4	1	1	2	15	14	15	18	13	75
5	1	5	3	3	2	4	2	4	4	5	1	2	5	5	4	5	5	5	1	1	4	14	15	12	19	16	76
4	3	4	3	2	3	4	1	5	2	1	5	5	5	2	5	5	5	2	5	1	5	14	15	13	17	18	77
2	2	5	5	5	5	3	5	4	2	5	3	5	3	5	5	4	5	5	3	3	5	14	22	15	17	21	89
5	2	2	1	5	5	1	4	5	2	4	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	10	20	14	18	23	85
2	1	4	5	2	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	5	2	4	5	4	3	12	20	18	18	18	86
1	4	2	5	5	4	4	1	2	4	3	4	4	1	3	3	4	1	1	1	5	5	12	16	15	11	13	67
2	4	1	4	4	3	2	1	3	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3	2	4	5	11	13	19	17	17	77
3	2	5	4	4	2	4	5	1	4	1	5	2	3	2	3	1	3	5	2	4	5	14	16	12	9	19	70
1	2	5	5	3	3	4	1	1	2	2	2	1	2	4	3	3	3	2	4	5	4	13	12	7	12	18	62
3	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	4	9	7	5	5	10	38

## Base de datos – SPSS – Muestra POS

V1 P1	V1 P2	V1 P3	V1 P4	V1 P5	V1 P6	V1 P7	V1 P8	V1 P9	V1 P10	V1 P11	V1 P12	V1 P13	V1 P14	V1 P15	V1 P16	V1 P17	V1 P18	V1 P19	V1 P20	V1 P21	V1 P22	V1 D1	V1 D2	V1 D3	V1 D4	V1 D5	VAR1
5	1	1	5	1	1	5	1	3	1	1	1	3	3	1	3	1	2	4	2	2	2	12	11	6	8	12	49
4	3	3	5	3	4	5	3	3	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	15	18	17	19	22	91
5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	2	5	5	18	24	18	16	20	96
5	5	5	5	3	3	3	3	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	3	5	20	17	18	18	23	96
5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	20	21	18	18	25	102
3	5	5	5	5	3	4	5	4	5	4	3	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	18	21	17	18	24	98
5	5	2	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	3	5	5	5	17	24	18	17	23	99
5	5	4	5	4	5	5	3	3	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	2	3	3	19	20	17	19	18	93
2	3	3	5	5	3	3	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	13	21	17	19	23	93
3	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	18	21	18	18	25	100
1	1	1	1	2	2	3	1	2	3	3	2	1	1	1	2	5	4	2	1	5	2	4	10	9	9	14	46
5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	4	19	22	19	16	24	100
1	3	4	1	1	2	1	1	1	2	5	1	1	1	1	2	1	3	4	2	5	3	9	6	9	5	17	46
2	5	2	4	1	1	4	3	4	4	5	4	4	5	5	3	2	2	1	1	3	3	13	13	17	15	10	68
1	2	1	2	2	2	4	2	1	1	1	2	1	5	4	1	2	2	5	2	1	3	6	11	5	12	13	47
5	3	4	2	1	1	2	1	2	4	3	1	5	3	4	1	1	4	2	3	2	2	14	7	13	9	13	56
3	3	5	1	2	3	4	4	3	4	5	4	5	1	3	3	1	3	4	3	3	1	12	16	18	8	14	68
4	1	3	5	5	1	5	1	5	3	4	5	5	5	5	5	5	2	1	1	1	4	13	17	17	20	9	76
2	5	3	4	4	2	3	4	2	3	3	2	3	1	3	4	5	2	4	3	5	5	14	15	11	13	19	72
2	5	5	4	4	5	1	4	3	2	2	5	4	5	2	3	3	1	5	5	1	1	16	17	13	13	13	72
3	1	3	3	2	5	1	5	5	2	2	5	1	3	4	2	5	5	3	3	5	2	10	18	10	14	18	70
4	3	3	5	5	2	5	4	3	5	4	4	5	1	1	4	1	5	1	4	4	2	15	19	18	7	16	75
4	4	4	5	5	4	1	2	2	1	1	5	3	2	2	4	4	5	3	3	1	1	17	14	10	12	13	66
1	1	1	3	1	3	3	1	11	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	5	2	6	19	5	5	14	49
4	3	1	5	1	2	4	4	5	2	2	5	2	1	1	4	3	2	2	4	1	2	13	16	11	9	11	60
4	4	5	3	2	5	1	5	2	1	4	4	4	1	5	2	3	3	1	2	3	4	16	15	13	11	13	68
4	3	2	3	3	5	5	4	5	4	5	3	1	1	5	5	3	3	5	4	5	3	12	22	13	14	20	81
2	1	4	1	2	2	4	4	2	4	5	5	2	4	5	1	5	1	1	5	5	4	8	14	16	15	16	69
2	1	2	4	2	2	5	4	4	4	1	5	5	4	3	2	3	3	5	2	5	2	9	17	15	12	17	70

V1 P1	V1 P2	V1 P3	V1 P4	V1 P5	V1 P6	V1 P7	V1 P8	V1 P9	V1 P10	V1 P11	V1 P12	V1 P13	V1 P14	V1 P15	V1 P16	V1 P17	V1 P18	V1 P19	V1 P20	V1 P21	V1 P22	V1 D1	V1 D2	V1 D3	V1 D4	V1 D5	VAR1
2	1	2	4	2	2	5	4	4	4	1	5	5	4	3	2	3	3	5	2	5	2	9	17	15	12	17	70
4	5	3	5	1	3	2	3	4	3	1	3	1	2	2	4	4	1	1	2	2	4	17	13	8	12	10	60
2	1	1	1	4	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	4	3	1	5	4	2	3	5	9	7	11	15	47
1	1	1	1	1	4	2	3	1	2	1	5	4	2	2	2	2	5	2	1	4	1	4	11	12	8	13	48
3	1	1	4	3	3	4	5	5	3	2	2	4	2	5	1	2	5	2	5	2	4	9	20	11	10	18	68
5	5	4	2	4	5	3	4	5	1	2	5	3	1	3	3	1	2	3	2	4	3	16	21	11	8	14	70
4	3	5	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1	2	4	5	2	1	5	4	3	4	17	15	7	13	17	69
1	5	1	1	3	1	3	2	3	1	3	2	1	1	1	4	2	1	1	2	1	1	8	12	7	8	6	41
2	3	3	4	3	2	4	3	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	4	2	3	12	17	17	19	19	84
4	5	5	5	1	5	3	2	4	2	5	5	1	2	1	1	4	1	4	1	4	5	19	15	13	8	15	70
1	2	3	1	1	5	3	4	1	2	1	2	3	2	2	4	5	3	2	1	5	5	7	14	8	13	16	58
2	4	4	2	1	5	4	2	4	2	2	2	2	3	5	4	3	2	4	2	1	1	12	16	8	15	10	61
2	1	2	1	4	1	2	2	3	1	5	4	3	5	4	4	5	2	1	4	1	2	6	12	13	18	10	59
2	3	3	1	2	2	1	3	2	1	1	1	1	4	1	1	5	5	1	2	3	2	9	10	4	11	13	47
5	5	4	5	3	5	4	5	3	4	3	5	3	4	5	3	3	5	3	5	5	3	19	20	15	15	21	90
5	3	3	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	3	3	5	5	4	4	18	22	19	16	21	94
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	18	25	17	17	25	102
5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	3	5	5	5	4	2	4	4	5	4	3	2	19	22	18	15	18	92
3	5	5	5	3	5	4	3	5	5	2	5	5	3	3	5	3	5	5	3	5	3	18	20	17	14	21	90
3	5	4	4	5	5	4	5	3	5	5	3	4	4	4	4	3	3	4	5	5	4	18	22	17	15	21	91
5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	20	24	19	19	22	104
2	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	4	3	12	25	20	18	19	94
5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	20	21	17	19	24	101
5	5	4	3	3	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	3	5	2	4	17	20	18	19	19	93
5	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	16	24	19	17	22	98
5	4	3	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	2	5	4	5	4	5	4	3	5	17	21	15	16	21	90
5	3	5	4	3	5	5	5	5	5	3	5	2	5	5	3	3	2	5	4	4	3	17	23	15	16	18	89
4	5	4	5	3	5	3	2	4	5	4	4	5	3	3	5	3	3	5	5	3	4	18	17	18	14	20	87
3	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	3	5	3	3	4	5	4	5	3	15	23	19	14	21	92







Sistema de informacion virtual en la calidad del servicio educativo de los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería de sistemas

**AUTOR:**

Br. Cristian Roberto Sanchez Flores

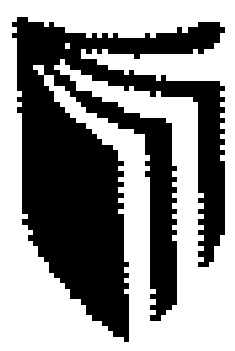
**ASESOR:**

Dr. Willian Sebastian Flores Sotelo

Resumen de coincidencias

23 %

1	repositorio.univari.edu.pe Fuente de internet	1 %
2	Entregado a Universidad Fuente de internet	1 %
3	www.sotelo.br Fuente de internet	1 %
4	n.univari.edu.pe Fuente de internet	1 %
5	www.redalyc.org Fuente de internet	<1 %
6	miuc.bc.uc.edu.ve Fuente de internet	<1 %
7	repositorio.unimilitar.edu Fuente de internet	<1 %
8	repositorio.upch.edu.pe Fuente de internet	<1 %



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### **Acta de Aprobación de originalidad de Tesis**

Yo, Willian Sebastian Flores Sotelo, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Sistema de Información virtual en la calidad del servicio educativo de los estudiantes del Instituto Von Braun 2017" del estudiante Cristian Roberto Sánchez Flores, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 18 de marzo del 2018

---

Willian Sebastian Flores Sotelo

DNI: 06175729



## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

SANCHEZ FLORES CRISTIAN ROBERTO

D.N.I. : 09969235  
Domicilio : Calle Jose Maria Figueren Mza 5 Lote 6 -urb. Juyana  
Teléfono : Fijo : 487-1654 Móvil : 951899120  
E-mail : cristiansanchez\_99@hotmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : .....  
Escuela : .....  
Carrera : .....  
Título : .....

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : .....  
Mención : Maestría  
Tecnología de la información

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Sanchez Flores Cristian Roberto

Título de la tesis: Sistema de información virtual en la Calidad del  
servicio educativo de los estudiantes del Instituto Von Braun 2017

Año de publicación : 2018

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha:

07-06-18

Willian Flores  
950-50



# ESCUELA DE POSGRADO

## UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### FORMATO DE SOLICITUD

**SOLICITA:**

V.B. para Empastado de tesis

ESCUELA DE POSGRADO

Cristian Roberto Sanchez Flores con DNI N° 09969235  
(Nombres y apellidos del solicitante) (Número de DNI)

domiciliado (a) en Calle J. Maria Esqueron Mzs lote 6  
(Calle / Lote / N.º / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: de Sistemas del programa: Maestría en Ingeniería  
(Promoción) (Nombre del programa)  
identificado con el código de matrícula N° 6000154631  
(Código de alumno)

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

Visto Bueno Para empastado de Tesis

ESCUELA DE POSGRADO  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
CAMPUS LIMA NORTE  
OFICINA DE INVESTIGACIÓN  
05 JUN. 2018  
**RECIBIDO**  
Hora: 3:30 p.m. Firma: [Signature]

Por lo expuesto, agradezco ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

Lima, 05 de Junio de 2018

[Signature]  
(Firma del solicitante)

**Documentos que adjunto:**

- a. Resoluciones Directoriales
- b. Turnos
- c. Acta de Aprobación
- d.

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:

Teléfonos: 951899120  
Email: cristian.sanchez.99@hotmail.com

Dr. Willian Sebastian Flores Soledad  
Docente Investigador de Posgrado  
CEL N° 09925  
V.B. para publicación