



**ESCUELA DE POSGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Las Tic en el rendimiento académico de informática básica  
de estudiantes de administración industrial, SENATI

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

Maestro en Administración de la educación

**AUTOR:**

Br. Milker German Porras Chapilliquén

**ASESOR:**

Dr. Juan Méndez Vergaray

**SECCIÓN:**

Educación e idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**PERÚ - 2018**

---

Dr. Mitchel Alarcón Díaz  
Presidente

---

Dr. Ángel Salvatierra Melgar  
Secretario

---

Dr. Juan Méndez Vergaray  
Vocal

### **Dedicatoria**

A Dios, por permitirme tener el ímpetu para terminar la maestría y lograr mis objetivos.

A mis padres Clotario y Consuelo, por darme la vida y por el gran esfuerzo que hicieron por concederme la oportunidad de estudiar y su constante apoyo a lo largo de mi vida.

A mi amada esposa Marlene, por ser la razón de mi vivir, por motivarme en cada momento para seguir adelante, por sus consejos, por su bondad y amor.

A mi hija Deydre, por existir, por su perseverancia y constancia de seguir adelante, por ser persistente y esforzarse para lograr sus metas.

### **Agradecimiento**

A mis Hermanos, por la confianza y unión que siempre nos hemos tenido y por el apoyo ¡Gracias!

## **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Porras Chapilliquén, Milker German, identificado con documento nacional de identidad 09611177 egresado del Programa de Maestría en Administración de la Educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, con la tesis denominada “Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, Senati”.

Declaro bajo juramento que:

La investigación corresponder a mi autoría.

La tesis cumplió en cuanto a citas con las normas internacionales con respecto a las referencias consultadas. Por donde la tesis carece de plagio total o parcialmente.

La investigación carece de auto plagio, no se publicó ni se presentó por otras personas para obtener su grado de maestría o título profesional.

Los resultados corresponden a hechos verídicos no son falso, tampoco es duplicidad, tampoco copias de otros y por ende la investigación corresponde al contexto en donde se realizó la investigación.

En caso que exista fraude o falsedad, copias sin citar a los autores principales, así como el autoplagio, o el trabajo pirata me someteré a las consecuencias y sanciones de acuerdo al reglamento de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 16 de Enero del 2018

---

Br. Porras Chapilliquén, Milker German  
DNI 09611177

## Presentación

De acuerdo a las normas emanadas por la Universidad César Vallejo se presenta en la escuela de pos grado la tesis titulada:

“Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, Senati”

La tesis va para optar el grado académico de maestro en Administración de la Educación. La tesis es de tipo básico, corresponde a un método hipotético deductivo, con enfoque cuantitativa, diseño no experimental, correlacional y transversal, que representó el esfuerzo realizado durante los años que se permaneció en la maestría y los resultados representan una contribución a mejorar la calidad de la educación en el ámbito nacional. La tesis se encuentra distribuido en varias partes y esta comienza con la introducción, en donde se plasman los antecedentes y las bases teóricas, la segunda parte comprende la parte metodológica, en la tercera parte se demuestran los resultados, la cuarta parte la discusión que engloba los resultados obtenidos, en la quinta parte se tiene las conclusiones donde se demuestra una síntesis final; asimismo, la sexta parte se tiene las recomendaciones, donde se encuentra la congruencia de los hallazgos y resultados afines con la investigación y finalmente la séptima parte las referencias bibliográficas y los anexos.

El objetivo de la tesis es establecer la correlación entre las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de informática básica del primer ciclo de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, 2017.

Apreciados miembros del jurado en espera que la tesis se tome en cuenta para la evaluación final y para la aprobación.

El autor.

**Indice de contenidos**

	Pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Indice de contenidos	vii
Indice de tablas	x
Indice de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. Introducción	15
1.1. Antecedentes	16
1.1.1. Antecedentes internacionales	16
1.1.2. Antecedentes nacionales	19
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística	21
1.2.1. Las tecnologías de la información y comunicación	21
1.2.2. Rendimiento académico	39
1.3. Justificación	45
1.4. Problema	47
1.4.1. Problema general	50
1.4.2. Problemas específicos	50
1.5. Hipótesis	51
1.5.1. Hipótesis general	51

1.5.2. Hipótesis específicas	51
1.6. Objetivos	52
1.6.1. Objetivo general	52
1.6.2. Objetivos específicos	52
II. Método	53
2.1. Variables	54
2.2. Operacionalización de variables	55
2.3. Metodología	56
2.4. Tipo de investigación	57
2.5. Diseño	57
2.6. Población	58
2.7. Técnicas e instrumentos	58
2.7.1. Técnica	58
2.7.2. Instrumento	59
2.7.3. Ficha técnica	60
2.7.4. Validación y confiabilidad del instrumento	61
2.8. Método de análisis de datos	63
2.9. Aspectos éticos	63
III. Resultados	65
3.1. Presentación de los datos descriptivos	66
3.1.1. Descripción general de la muestra	66
3.1.2. Resultados de las relaciones entre las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico	66
IV. Discusión	79
V. Conclusiones	83
VI. Recomendaciones	86

VII. Referencias	88
Anexos	93
Anexo 1. Matriz de consistencia	94
Anexo 2. Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio in situ	96
Anexo 3. Instrumentos	97
Anexo 4. Validez de instrumentos	99
Anexo 5. Base de datos	134

**Indice de tablas**

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de la variable en TIC	55
Tabla 2. Operacionalización de la variable Rendimiento Académico	56
Tabla 3. Confiabilidad del Cuestionario en Tecnologías de la información y Comunicación por dimensiones	61
Tabla 4. Estadístico de Confiabilidad – Alpha de Cronbach	62
Tabla 5. Evaluación criterio de jueces para validación del instrumento	63
Tabla 6. Población estudiada por sección	66
Tabla 7. Las Tic en el rendimiento académico de informática	66
Tabla 8. Los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico	67
Tabla 9. El tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico	68
Tabla 10. Los usos específicos de las Tic en el rendimiento académico	69
Tabla 11. Los aspectos generales de las Tic en el rendimiento académico	70
Tabla 12. Determinación del ajuste de los datos para el modelo de las TIC influyen en el rendimiento académico	71
Tabla 13. Determinación de las variables para el modelo de regresión logística ordinal	72
Tabla 14. Presentación de los coeficientes de las TIC en el rendimiento académico de informática básica	72
Tabla 15. Pseudo coeficiente de determinación de las variables	73
Tabla 16. Determinación de las variables de resultado de contraste	74
Tabla 17. Presentación de los coeficientes de los Instrumentos básicos de las TIC en el rendimiento académico	75

Tabla 18. Presentación de los coeficientes del tratamiento de la información en el rendimiento académico	76
Tabla 19. Correlación usos específicos de las TIC en el rendimiento académico	77
Tabla 20. Correlación aspectos generales de las TIC en el rendimiento académico	78

**Indice de figuras**

	Pág.
Figura 1. Teoría del procesamiento de la información. Gagné (1970)	23
Figura 2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Marques (2009)	26
Figura 3. Influencia de las Tic en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati	66
Figura 4. Los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati	67
Figura 5. Tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati	68
Figura 6. Usos específicos de las Tic en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati.	69
Figura 7. Los aspectos generales de las TIC en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati	70
Figura 8. Representación del área COR como influyen las Tic en el rendimiento académico de informática básica	73

## Resumen

El presente trabajo de investigación titulado Las Tic en el Rendimiento Académico de Informática Básica de estudiantes de Administración Industrial, Senati, tuvo como objetivo determinar la influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico en informática básica de estudiantes de informática básica del primer ciclo de administración industrial del Senati, tomando como marco referencial las apreciaciones de los estudiantes de Administración Industrial del Senati del 2017 en la Dirección Zonal Lima Callao sede independencia.

La metodología empleada es cuantitativo, básica, con un diseño de estudio no experimental, transversal y correlacional-causal. Para seleccionar la muestra se empleó el método de población censal 175 estudiantes de primer ciclo perteneciente a la escuela de administración industrial del Senati de la Dirección Zonal Lima Callao en la sede de Independencia. El procesamiento de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS22.

Con la finalidad de presentar los datos se empleó la estadística descriptiva y pruebas no paramétricas. Asimismo, se consideró establecer para este tipo de investigación la regresión logística ordinal. En cuanto a la confiabilidad se aplicó el Alpha de Cronbach, obteniéndose un resultado de  $\rho=0,868$  determinándose una buena correlación entre las variables. En relación a la determinación del ajuste de los datos para el modelo se obtuvo el valor Chi cuadrado de 169,6 y el valor  $p = 0.000$  frente a la significancia  $\alpha=0.05$  (valor  $p<\alpha$ ), lo que representa el rechazo de la hipótesis nula. Asimismo, para el modelo de regresión logística ordinal, según el valor estadístico del valor  $p = 0.840$  frente a la significancia  $\alpha = 0.05$ . Por tanto, los resultados están demostrando la influencia de las Tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI) Sede Independencia en el año 2017.

**Palabras claves:** Tecnologías de la información y comunicación, rendimiento académico.

### Abstract

This research work entitled The Tic in the Academic Performance of Basic Informatics of Industrial Management students, Senati, aimed to determine the influence of information and communication technologies on academic performance in basic computer science of basic computer science students. first industrial management cycle of the Senati, taking as a reference frame the appreciations of the students of Industrial Administration of the Senati of 2017 in the Zonal Direction Lima Callao headquarters independence.

The methodology used is quantitative, basic, with a non-experimental, cross-sectional and correlational-causal study design. To select the sample, the census population method was used 175 students of the first cycle belonging to the school of industrial management of the Senati of the Zonal Direction Lima Callao in the Independence headquarters. The data was processed using the statistical package SPSS22.

In order to present the data, descriptive statistics and nonparametric tests were used. Likewise, it was considered to establish ordinal logistic regression for this type of research. In terms of reliability, Cronbach's Alpha was applied, obtaining a result of  $\rho = 0.868$ , determining a good correlation between the variables. In relation to the determination of the fit of the data for the model, we obtained the Chi-square value of 169.6 and the p-value = 0.000 versus the significance  $\alpha = 0.05$  (value  $p < \alpha$ ), which represents the rejection of the null hypothesis. Likewise, for the ordinal logistic regression model, according to the statistical value of the value  $p = 0.840$  versus the significance  $\alpha = 0.05$ . Therefore, the results are demonstrating the influence of Information and Communication Technologies on the academic performance of basic computer science in the students of the first cycle of Industrial Administration of the National Service of Training in Industrial Work (SENATI) headquarters Independence in the year 2017.

**Keywords:** Information and communication technologies, academic performance.

## **I. Introducción**

## **1.1. Antecedentes**

### **1.1.1. Antecedentes internacionales**

Humanante (2016), presentó en la Universidad de Salamanca, Ecuador el trabajo de investigación Entornos Personales de Aprendizaje Móvil (mPLE) en la Educación Superior. El objetivo de la investigación fue diseñar, implementar y probar la integración de ámbitos personales de aprendizaje móviles. La investigación de enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, contó con dos muestras: (a) experimental (141 sujetos) y (b) control (150 sujetos), para la recopilación de la información el investigador utilizó el cuestionario “el uso de Internet, servicios sociales y herramientas tecnológicas”. Los resultados mostraron la existencia de diferencias significativas entre el grupo control y experimental, demostrándose la eficiencia del programa. Por otra parte, desde el punto descriptivo se observó que: El acceso a los dispositivos móviles, el grupo control alcanzó el 33% de los investigados, mientras que el grupo experimental alcanzó al 67% de los usuarios.

En la misma línea, Tomicic (2015), presentó en la universidad de Chile, la tesis titulada Significado que tiene el uso de tic en la enseñanza de la escritura de ensayos en III° medio, para los profesores y alumnos participantes del proyecto die-ensayo en la Deutsche Schule de Santiago. para optar el grado de magíster en educación con mención en informática educativa. El objetivo que se planteó el investigador fue conocer la importancia del uso de las Tic en la escritura de ensayos de profesores y estudiantes de un colegio de Santiago de Chile. La muestra de 4 estudiantes con rendimiento bajo, medio y alto. Además, participaron ocho profesores de focus group, cuatro evaluadores externos y un directivo. Para realizar la investigación se utilizaron el programa DIE-Ensayo para lo cual utilizaron diversos recursos de la Web. Los resultados más importantes de esta investigación fueron: el 100% de los evaluadores recomienda que el sistema para otros colegios y tiene una percepción positiva. El 75% piensa que las Tics deben utilizarse en educación, el 66,6% observa que es un sistema que prepara para la universidad y el 75% observa que son evaluaciones más objetivas, y el 75% cree que el proyecto prepara a los estudiantes para el futuro. Por último, el

100% opina que es buen sistema y cada uno hace sus propuestas para mejorarlo aún más.

De la misma manera, Álvarez (2015) realizó la tesis para optar al grado de magíster en educación, titulada Planificación para la comprensión; un estudio cuasi experimental. En la universidad de Chile, la tesis tuvo como objetivo establecer que la aplicación de un curso de capacitación sobre Understanding by Design bajo el concepto de los Estándares Orientadores para Carreras de Pedagogía en Educación Media incrementaría las formas de planificar en los estudiantes de Formación Inicial Docente. El trabajo fue una investigación de tipo cuasi experimental con estudiantes pertenecientes al grupo control y estudiantes que corresponden al grupo experimental de una institución superior, se demuestra promover en los estudiantes aprendizajes, comprensión profunda y duradera de los contenidos. La prueba de Shapiro Wilk y Mann Whitney permitió diferenciar los resultados de los dos grupos y captar la hipótesis general y rechazar la nula. Los datos obtenidos fueron mayores en Formatos  $S = 2,328$ , considerando el Promedio General donde se demuestra que la menor desviación  $S = 0,457$  el ítem de Documento, y la media aritmética es de  $S = 1,382$  en el ítem Estándar. Asimismo, la Prueba U queda evidencia un nivel de significancia de 0,001 con un U de Mann-Whitney de 0,500. Concluye, aceptar la hipótesis de investigación ya que el curso en “Understanding by desing”, incrementaron los niveles de planificación en los alumnos de formación inicial docente de una universidad estatal.

Por otra parte, Díaz (2015) presentó en la Universidad de Valencia, España, la investigación titulada La Competencia Digital (CD) del profesorado de Educación Física en Educación Primaria: estudio sobre el nivel de conocimiento, la actitud, el uso pedagógico y el interés por las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se consideró en el objetivo de la investigación, diseñar y validar un cuestionario que se use para evaluar específicamente la competencia digital de los docentes de educación física en el ámbito de la Enseñanza Primaria. La investigación fue de tipo mixto que reúne y analiza datos cualitativos y cuantitativos, con una muestra de 145 docentes, la técnica usada fue la selección de ítems y la estructura del cuestionario, relacionadas con la alfabetización

informativa y la competencia en Tic en la etapa de enseñanza obligatoria validados por otros autores en los últimos 8 años. Los límites de la gráfica de Bland-Altman indicaron que la variación de las puntuaciones a partir de las que podemos asumir que se ha producido un cambio fueron de 0,42 puntos para los conocimientos de 1.03 puntos para las actitudes, de 0,79 puntos para el uso educativo, de 0,60 puntos para el interés.

En la misma línea Maldonado (2014) presentó en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras, la tesis titulada Uso de las Tic como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza de la Geografía en 4°, 5° y 6° de educación básica de la escuela normal mixta Matilde Córdova de Suazo de Trujillo, Colón. Se presentó una muestra de 70 estudiantes y 12 docentes entre 8 a 14 años. Presentó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, diseño no experimental, las variables a observadas son: las Tic, como variable dependiente a fin de que sea una estrategia de enseñanza; y la variable independiente enseñanza de la geografía. Se involucró a los docentes en la especialidad en las ciencias sociales.

Se pudo observar que las Tic son utilizadas como estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje y el uso didáctico de las mismas se concentra en: Explicar la clase (92.9%), ejercitar lo aprendido (91.4%), comunicarse con los estudiantes (91.4%) y motivar y captar la atención (85.7%). (p.160)

El alcance, la tecnología en la enseñanza de la geografía no conlleva, por sí sola a una mejora de los resultados escolares siendo necesario estrategia y variedad de metodología. Asimismo, el uso de las TIC conlleva a que en la enseñanza de la geografía en estos grados exija el diseño y el uso de nuevos sistemas de evaluación (de estudiantes, docentes, propio sistema).

Agustín (2013) en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, la tesis titulada El Uso de programas y el aprendizaje de digitación en ofimática en los estudiantes, Tesis de maestría. El propósito del estudio es determinar qué relación tiene entre el uso de programas y el aprendizaje de digitación. El estudio corresponde a una investigación básica, con relación, dicha investigación se

encuentra enmarcada dentro del enfoque cuantitativo, la validación de instrumentos se validó por expertos en el tema de estudio, para el análisis de fiabilidad se empleó el Alfa de Cronbach. Conclusión se obtienen una correlación 0.739 alta entre las Tic y el aprendizaje en el digitación, se valida la hipótesis alterna con un 0.000 y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, las Tic si se relaciona con las variables de estudio.

### **1.1.2. Antecedentes nacionales**

Pantoja (2015) presentó en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, la tesis doctoral Aplicación del software libre SAGE y su influencia en el rendimiento académico en cálculo vectorial, en los estudiantes del IV ciclo de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería, el objetivo de la investigación fue “determinar los efectos de la utilización del software SAGE en el rendimiento académico del curso de cálculo vectorial” (p.19), en el trabajo se ha utilizado “una muestra de 56 estudiantes divididos en grupos: control y experimental, cada uno de 28 estudiantes de la facultad de ingeniería mecánica de la universidad nacional de ingeniería” (p.84), se utilizó un pre test y post test, como instrumentos. Asimismo, se comprobó su validez y confiabilidad. Los resultados del trabajo de investigación indicaron que el post test efectuado al grupo experimental, obtuvo un mayor desempeño que el grupo control, lo cual significa que el uso de un software libre ha intervenido en el rendimiento académico del curso de cálculo vectorial.

En la misma línea, Roque (2017) en la tesis titulada Las Tics y su relación con el aprendizaje del área de comunicación de los estudiantes del 5to año de la I.E. “Augusto Salazar Bondy” periodo 2014 Ninacaca – Pasco, presentó en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Estudio no experimental y correlacional. Diseño transversal. La investigación se realizó con “una población de 106 estudiantes de 5° grado. Los instrumentos fueron un cuestionario de 18 preguntas para la variable Uso de Tics y 25 preguntas para el aprendizaje en el área de comunicación” (p.67). Los resultados obtenidos fueron que: “El 51.9% de los estudiantes tiene uso eficiente de las Tics, asimismo, el 48.1% se encuentra en logro destacado en el aprendizaje del área de comunicación” (p.75). Asimismo, se consideró que “en las tres dimensiones del aprendizaje del área de

comunicación, la mayoría de estudiantes se encuentran el nivel de logro destacado con valores alrededor del 50%" (p.7). Se demostró que "existe una relación significativa y muy alta entre el uso de Tics y el aprendizaje del área de comunicación de los estudiantes, existiendo una relación directa en función al coeficiente de correlación de rho de Spearman de 0,854" (p.86), lo que demuestra que las Tics permiten al docente generar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Del mismo modo, Yactayo y Zurita (2015), presentaron en la Universidad Cesar Vallejo de Lima-Perú, la tesis titulada Tecnologías de la información y comunicación y rendimiento académico en estudiantes del área de inglés del sexto grado de la I.E. Libertador San Martín. La investigación estuvo establecida por "una muestra de 32 estudiantes del sexto grado" (p.69), se aplicó un cuestionario, instrumento que se usó para recopilar la información en relación al uso de las Tic y la técnica del análisis documental, para la variable rendimiento académico se valió de las actas de evaluación en el periodo 2014. Los instrumentos fueron validados por juicio de expertos, los resultados obtenidos por "el alfa de Cronbach fue de 0,730 considerándose un nivel de excelente confiabilidad" (p.73). Asimismo, se demostró que "el coeficiente de correlación de Pearson = 0.520, donde se determinó una relación positiva media" (p.86), donde se estableció, que existe una correlación entre las Tic y el rendimiento académico de los estudiantes del área de inglés del sexto grado de la I.E. Libertador San Martín-2014.

De igual forma Arrese y Vivanco (2016) realizaron la siguiente investigación Competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de Electrónica Naval del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Naval - Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval, Callao, en la investigación se tuvo una "muestra de 122 estudiantes, quienes respondieron a la encuesta de competencias digitales, los mismos que fueron comparados con la variable rendimiento académico" (p.60). Los resultados demostraron que no existe una correlación significativa entre el rendimiento académico y la variable competencias digitales, tanto en el nivel global y en las dimensiones aplicadas. Con respecto a la escala utilizada se demostró adecuados criterios de

consistencia interna  $> 0.70$ , por lo que se considera confiable el tema propuesto. Los investigadores llegaron a la conclusión que no existe una relación directa y significativa entre las competencias digitales y sus diferentes indicadores con la variable rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional Técnica Electrónica Naval del IESTPN - CITEN, Callao.

La investigación elaborada por Valencia (2014) quien presentó en la Universidad de Salamanca, España, el estudio titulado Competencias en TIC, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de la maestría en Administración en la modalidad presencial y virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Diferencias por género en la ciudad de México. El diseño de estudio fue de corte correlacional. La muestra estuvo constituida por 150 estudiantes de la Maestría en Administración que asistieron a clase la semana que se realizó el levantamiento de información, a quienes les aplicaron una encuesta sobre competencias en TIC y rendimiento académico. Los resultados indicaron que el 80.5% usa los principales recursos informáticos y de trabajo en red, el 68% señaló que interactúa y colabora con sus compañeros utilizando variedad de recursos digitales y el 1.6% al 4.3% señalaron que nunca utilizan estos recursos. Las competencias mejor valoradas por parte de las mujeres fueron la interacción con los compañeros, relacionada con la tendencia a tener más apertura al trabajo colaborativo; mientras que los varones enfatizaron la utilización de los principales recursos informáticos y de trabajo en red; sin embargo, en lo que a competencias en TIC se refiere, los resultados no reflejaron diferencia significativa intergéneros.

## **1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística**

### **1.2.1. Las tecnologías de la información y comunicación**

#### **Definición de las Tics**

Las Tics pueden conducir a mejorar el aprendizaje del estudiante y los métodos de enseñanza. Se ha demostrado que una elevada exposición de los estudiantes a las Tics tiene un efecto significativo y efectivo en el rendimiento académico,

fundamentalmente en conocimiento, comprensión y habilidad práctica en matemáticas, ciencias y estudios sociales.

Majó (2003) indicó que las Tic, señala que los avances en el campo de la electrónica son la base del progreso de las nuevas tecnologías de la información, en las que incluyen las telecomunicaciones, la informática y las tecnologías audiovisuales.

Marques (2003) concluyó que, si se fusionan las palabras de las Tics, se hace referencia al vínculo que existe entre los avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que abarcan los desarrollos relacionados con los computadores, internet, telefonía, aplicaciones multimedia y la realidad virtual.

Salinas (2004) propone que la aparición de las tecnologías sirve para gestionar información y dar soluciones que esta información pueda ser almacenada y recuperada. Las Tic permiten enviar y recibir información de un sitio a otro, procesar información para imputar resultados y elaborar informes.

"Las tecnologías de la información y de la comunicación son términos que se utilizan actualmente para hacer referencia a una gama amplia de servicios, aplicaciones y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones." (Comisión de las comunidades europeas, 2001).

## **Teorías relacionadas con las Tic**

### **Teoría del Procesamiento de Información y las Tic de Gagné**

Gagné (1970), en su teoría del procesamiento de la información, donde se encuentra influida por los estudios cibernéticos, presentó un esclarecimiento sobre los procesos internos que se realizan antes, durante y después del aprendizaje. El planteamiento que presentó y fue considerado ampliamente aceptado. En la teoría presentada se presentó las siguientes fases: Inicio donde se considera el ingreso y el filtro de la información a partir de las sensaciones y percepciones obtenidas al interactuar con el entorno. Almacenamiento provisional

en los registros sensoriales e ingreso en la memoria a corto plazo, aquí se mantiene la actividad mental centrada en esta información, se realiza un reconocimiento y codificación conceptual. Estructura (organización) y almacenamiento definitivo en la memoria a largo plazo, desde aquí el conocimiento se organiza en forma de rejillas o redes. Una vez realizado todo el proceso la información podrá ser recuperada o liberada cuando se requiera.

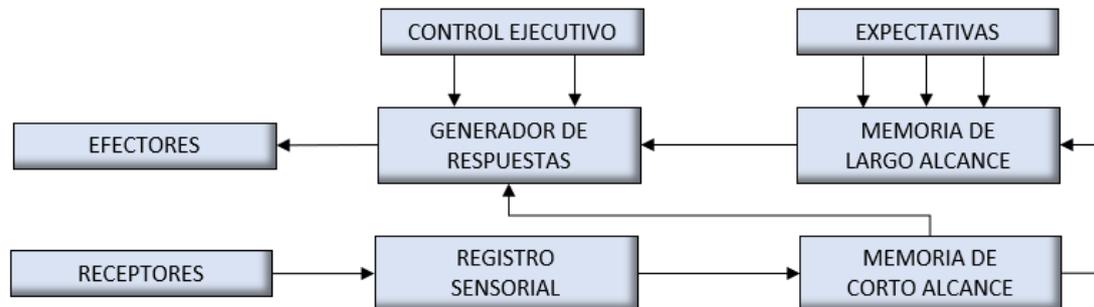


Figura 1. Teoría del procesamiento de la información. Gagné (1970)

### Teoría constructivista de Jean Piaget

Jean Piaget, estudio la teoría del desarrollo cognitivo, citando a Novack (1988) afirma que el aprendizaje son un conjunto de esquemas cognitivos o estructuras lógicas, como la inteligencia, dirigiéndose o direccionando al pensamiento cuyo desarrollo llega a vincularse con el lenguaje, todo ello conlleva a la interiorización en operaciones del pensamiento para reconstruir su estructura cognitiva del estudiante, esto será necesario para cambiar una nueva situación problemática a resolver. Por otro lado, sostiene que el sujeto aprende conocimientos derivados de su accionar con el medio y que relativamente pasa por tres fases: Conocer un objeto, comprenderlo y transformarlo. Un Ejemplo de esto; enfrente una situación problemática que pondrá en crisis a mi estructura cognitiva pero el lado afectivo de la persona que intervenga permitirá resolverlo y crea otra estructura cognitiva nueva basada en la anterior pero más evolucionada.

Desde la perspectiva pedagógica, el modelo que enfatiza en los abordajes educativos con uso de las Tic encuentra su base en el enfoque constructivista, particularmente en la epistemología genética propuesta por Piaget, que consideró

que "el aprendizaje es un proceso de creación y no de repetición" Delval (2000, p. 109).

De esta corriente piagetiana se puede lograr mencionar que el estudiante del proceso de aprendizaje elabore su propio método; asimismo que realice su construcción de aprendizaje significativo, mediante el uso de las capacidades y conocimientos que adquiere en el proceso.

Asimismo, esta teoría fue sustentada por Ausubel y Bruner que afirmaron que la naturaleza del conocimiento humano el aprendizaje se realiza cuando se relacionan los conocimientos previos con los nuevos (Aprendizaje significativo).

### **Teoría significativa de Ausubel**

Según la teoría significativa Ausubel (1963), estudió la teoría del aprendizaje significativo, asimismo Venegas (2014) manifiesto que el estudiante a la información que posee le atribuye una información con significado relevante, entonces significa que reajustará y reconstruirá su conocimiento. Quiere decir para que el aprendizaje sea significativo debe de cumplir dos entornos: el contenido debe de ser potencialmente significativo, tanto a nivel lógico como psicológico y la disposición favorable del estudiante.

Primero referido a la teoría significativa explica que los esquemas de conocimientos se dan en procesos de formación de significado como base de aprendizaje sobre la realidad con carácter integrador y totalizador.

Segundo, plantea que la Interactividad, hace referencia a la teoría histórico-cultural de la zona de desarrollo próximo, cuando el estudiante socializa con sus compañeros de clase y consigue hacer por si solo una tarea sin la ayuda del profesor, asimismo, de recibir ayuda que presente un nivel alto o superior al que posee el estudiante llegará a la zona potencial.

Asimismo, la teoría significativa propone la participación activa, la formación integral del estudiante, para esto se debe incorporar las herramientas tecnológicas para ampliar sus conocimientos que luego serán integrado a los previos que el estudiante tenía y llegar a ser potencial y significativa. Es claro

entender que la teoría significativa está vinculada con la teoría sociocultural, concluyendo que el individuo es social con un grado potencial esto lo convierte competente y resolver problemas o desafíos de su vida diaria.

### **Teoría constructivista de Vigotsky**

Para Vigotsky Se trata de individuos quienes realicen una constante retroalimentación; es por ello, que se vuelve una construcción social, pues no es solo lo aprendido por sí mismo, sino lo que otros le puedan enseñar y retroalimentar. Por lo que se enmarca dentro de los principios del construccionismo, el cual se fundamenta en la teoría constructivista de Piaget.

### **Teoría Construccinista de Papert**

Según la teoría construccionista de Papert (1999) señaló que:

El conocimiento no solo es transmitido del maestro al estudiante, sino construido activamente por la mente del estudiante. El construccionismo sugiere además que los estudiantes están particularmente comprometidos en hacer algún tipo de expresión concreta, en la que se puedan ver reflejados y que compartan con los demás. (p. 12)

Para ello, en esta corriente pedagógica plantea que el aprendizaje es una construcción donde existe un compromiso serio por parte de los participantes con el fin de cumplir con la meta propuesta de aprender. Desde este enfoque, se considera al estudiante como constructor del conocimiento.

Además, Cabero (1996) expresó que:

El usuario se convierte en un procesador activo y constructor de su conocimiento.

Se rompe con una concepción de la educación, que considera que la totalidad del conocimiento se encuentra depositada en el profesor.

Se crean entornos desde una perspectiva semiológica, donde los sujetos comprenden e interaccionan con la información en la forma más adecuada a sus intereses.

Esta corriente pedagógica se opone a los enfoques tradicionales acerca de la adquisición de conocimiento, como simples depositarios de información pues plantea el aprendizaje como un proceso de construcción y de adquisición de capacidades, insertado en un contexto social y funcional de su utilización. La incorporación de estos principios de la teoría constructorista, apoyada en las Tic, permite que los modelos de aprendizaje sean más activos, interactivos y colaboradores, los cuales conducen más a la elaboración en vez de la sola transmisión de los conocimientos.

### Modelo teórico de las Tic

Respecto al modelo teórico Marques (2009) concluyó que:

Localización de la información a través de las TIC y su valoración reflexiva y crítica; comunicación de la información y los conocimientos a través de herramientas TIC y usos de las TIC, para realizar trabajos diversos, y en definitiva se trata de lograr que sean personas autónomas, reflexivas y responsables al tratar la información. (p. 2)

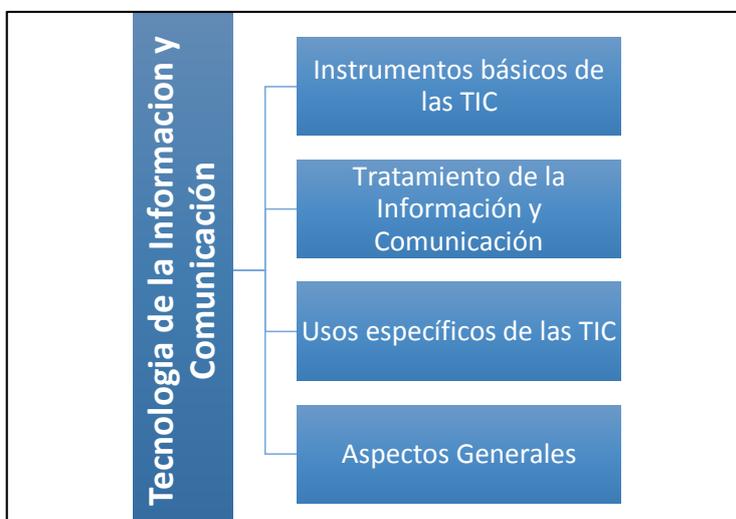


Figura 2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Marques (2009)

### Perspectivas teóricas de la investigación de las Tic

## **Instrumentos básicos de las TIC**

Al respecto Bellochi (2012) concluye lo siguiente:

Comprende los relacionados con competencias básicas y medias en el manejo de los sistemas informáticos (hardware y redes, software) y el sistema operativo, más comerciales.

Ello implica que la actual sociedad de la información (SI), caracterizada por el uso generalizado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Tic) en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la mundialización económica y cultural, conlleva una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea, el uso de nuevas máquinas e instrumentos y la implantación de nuevos valores y normas de comportamiento. (p.1)

Los instrumentos básicos de la tecnología de la información y comunicación son los sistemas informáticos y los sistemas operativos los cuales son utilizados por la sociedad en general para realizar diversas actividades tanto sociales, laborales como económicas.

### **La sociedad de la información**

Majó y Marqués (2002, citado en Bellochi, 2012) refieren que la sociedad de la información, tiene entre sus principales rasgos una extraordinaria penetración en todos sus ámbitos de los medios de comunicación de masas, los ordenadores y las redes de comunicación. En la Sociedad de la Información, también llamada Sociedad del Conocimiento por la importancia creciente de éste en todas las actividades humanas y como cuarto factor de producción, la formación continua y la gestión del conocimiento (renovación de los saberes de las personas, conversión de los saberes en conocimiento explícito y funcional, aplicación eficiente, compartición y conservación del conocimiento que van generando las personas y las organizaciones) pasan a tener un papel capital para la

competitividad en el mercado y el progreso económico y cultural de la sociedad, constituyendo una garantía para el futuro de las personas.

En este contexto y para hacer frente a los constantes globalizados nos vemos obligados a adquirir nuevas competencias personales, sociales y profesionales que en nuestra actualidad resultan necesarias.

### **Tratamiento de la información y comunicación**

Al respecto Bellochi (2012) indica lo siguiente en los diferentes tipos de innovación educativa, el uso de los medios tecnológicos en el desarrollo de aprendizaje es un valor a estudiar. Las Tic tienen la propiedad de que la información que se procesa no viene determinada por el tiempo y la distancia, es por esto que es importante recalcar la creciente informalidad en las personas con respecto a las Tic, de esto último se benefician los jóvenes, que encuentran en estos medios un desarrollo comunicativo que expresan a través de medios como es la mensajería síncrona y asíncrona como también los medios removibles. De igual manera, precisa que el uso de los recursos tecnológicos en el ámbito educativo es fundamental, en la actualidad los estudiantes tienen acceso a estos medios, los cuales les permiten ponerse en contacto con diferentes entornos y mejorar sus aprendizajes.

### **Presencia de los medios de comunicación en la vida social**

Según Bellochi (2012) los aprendizajes que se realizan a través de nuestras conocidas redes sociales y demás recursos de expresión social, tienen más notabilidad en nuestro acervo cultural. En la vida cotidiana el uso es más que frecuente, prácticamente todas las instituciones utilizan habitualmente estas tecnologías para propagar sus materiales con el propósito de poseer más acogida y extensión entre toda la población. Recalca además que en las personas con conocimientos básicos en Tic tienen acceso al uso de la tecnología para recabar información confiable.

## **Contribución de las organizaciones en el tratamiento y proceso de la información**

En la misma línea Bellochi (2012) refiere que el sistema educativo se debe de desarrollar desde el plano familiar. En la actualidad el alumno debe tener las competencias para el correcto uso de la tecnología, manejo programas productivos para la vida social y laboral, sino que debe saber manejarse por la red con la finalidad que le sirva de motivación. Las instituciones aportan un papel trascendental en la alfabetización digital de los estudiantes y les ofrezca entornos virtuales, en los cuales ellos pueden hacer uso de estas herramientas tecnológicas de forma didáctica y amena, más aún que la tecnología es cambiante día a día.

### **Informática básica**

Los estudiantes desarrollan las competencias tecnologías básicas para adquirir conocimientos básicos sobre el sistema operativo, además utilizar una aplicación con el programa de presentaciones para la creación sus presentaciones con diapositivas y manejar la información de una empresa a través de un manejador de base de datos.

### **Desarrollo de las competencias básicas en TIC**

Al respecto la Unesco (2008) en cuanto a las nociones básicas de TIC consiste en tomar medidas para que tengan las competencias de comprender las nuevas tecnologías (TIC) con la finalidad de apoyar en el desarrollo social y ser participe en la mejora de la productividad económica. Esto comprende lo siguiente: (a) Competencias básicas en TIC, capacidad para seleccionar y utilizar métodos educativos apropiados, (b) Contenidos de Internet en espacios con recursos tecnológicos. (c) Los docentes deben estar en la capacidad de usar las TIC para administrar datos de clase y apoyar su propio desarrollo profesional. Es importante que los estudiantes en todos los niveles logren desarrollar competencias básicas en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, debido a que de esta forma pueden relacionarse socialmente y mejorar su productividad y mejorar la economía.

## **Hardware**

Asimismo, Dávila (2010) al respecto indica que corresponde a todas las partes tangibles de un sistema informático, donde sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado. Asimismo, menciona que el hardware es Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático, los cuales deben ser cuidadosamente conectados para que funcione correctamente el sistema.

## **Software**

En la misma línea Dávila (2010) explica que:

Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware. Como sinónimo de software también suele usarse el término logical, por influencia del vocablo francés logiciel. (p.4)

El autor afirmó, que el software es la parte lógica o conjunto de programas y/o rutinas que facilita la realización de diversas actividades.

## **Componentes de un software**

Dávila (2010) al respecto refiere que:

Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el software de sistema, tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los

componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario (p.5)

Según el autor, entre los componentes del software se encuentra el procesador de texto y el software de sistema, entre los cuales existe una interacción permitiendo a los programas funcionar adecuadamente.

### **Sistema operativo**

Felici (2010) al respecto afirma que:

Un Sistema Operativo (SO) es un software que proporciona un acceso sencillo y seguro al soporte físico del ordenador (hardware), ocultando al usuario detalles de la implementación particular y creando la ilusión de existencia de recursos ilimitados (o abundantes). Máquina Virtual. Otra definición, es el de un programa que actúa como intermediario entre el usuario de la computadora y el hardware de la computadora. (p.3)

El sistema operativo o software base del computador brinda un fácil y seguro acceso al soporte físico de la computadora. Este sistema, permite inicializar y ejecutar programas o aplicaciones, así como resolver problemas a los usuarios de una manera sencilla e intuitiva.

### **Partes de un sistema operativo**

Felici (2010) concluye que las partes de un sistema operativo son:

Manejo de memoria. "Almacén" (array) de datos direccionables (y por lo tanto accesibles) por la CPU y algunos dispositivos de E/S (DMA).

Manejo de ficheros. La función del SO es abstraer las propiedades físicas del dispositivo de almacenamiento, proporcionando una unidad lógica de almacenamiento.

Manejo de dispositivos de entrada/salida. La función del SO es abstraer las propiedades físicas del dispositivo de Entrada/Salida, así como coordinar el acceso a los mismos de múltiples procesos.

Manejo de redes. La función del SO es proporcionar una interfaz de acceso a dispositivos remotos, conectados a través de líneas de comunicación.

Intérprete de comandos. Proporciona la interfaz entre el usuario y el sistema operativo. (Shell). Varía en complejidad de sistema a sistema, desde los más simples por línea de comando a complejos sistemas gráficos basados en ventanas (WindowsNT, LINUX KDE, Solaris CDE) (pp. 6-7)

El autor llega a la conclusión que, las partes del sistema operativo son: manejo de procesos, manejo de memoria, manejo de ficheros, manejo de componentes de entrada y salida, manejo de redes personales o de gran envergadura, intérprete de comandos.

### **Microsoft power point**

Según la empresa Microsoft (2006) sobre el software Power point refieren que es:

Programa diseñado para hacer presentaciones con texto esquematizado, así como presentaciones en diapositivas, animaciones de texto e imágenes prediseñadas o importadas desde imágenes de la computadora. Se le pueden aplicar distintos diseños de fuente, plantilla y animación. Este tipo de presentaciones suelen ser más prácticas que las de Microsoft Word.

Con PPT y los dispositivos de impresión adecuados se pueden realizar muchos tipos de resultados relacionados con las presentaciones: transparencias, documentos impresos para los asistentes a la presentación, notas y esquemas para el presentador, o diapositivas estándar de 35mm. (p.1)

## **Microsoft Access**

Es una herramienta que nos ofrece Microsoft Office para crear y administrar base de datos relacionadas, es decir, bases de datos donde se cruzan la información y se consultan datos de diversas tablas o consultas a la vez, lo cual facilita ver la información compleja, así mismo permite visualizar la información a través de reportes o informes, de la misma manera se puede consultar a través de la Web.

## **Usos específicos de las tecnologías de la información y comunicación**

En la misma línea Vaquero (2010) refiere:

Conseguir que nuestros alumnos sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen. Hemos de conseguir la “alfabetización” en el uso de estos nuevos recursos. Es necesario que el alumno conozca el uso de las TIC, el uso de Internet, del correo electrónico, de los ordenadores, para estar preparado en una sociedad donde la información y la comunicación ocupan un lugar cada vez más destacado.

Asimilar y discernir los mensajes y la información que el alumnado recibe, aprovechar los recursos didácticos que estas nuevas tecnologías proporcionan. (p.4)

Se debe de tener en consideración que las tecnologías de la información y comunicación sobre todo Internet son una gran fuente de información e investigación, así como una gran base de datos o como biblioteca extensa a nivel internacional. Se debe de pasar de un extremo a otro con respecto al papel del docente, en donde el actúa como mediador entre los canales de información y el estudiante. El docente debe convertirse en mediador de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes.

## **Ventajas del uso de las TIC en aula**

Vaquero (2010) menciona las siguientes ventajas:

Las TIC aplicadas a la educación presentan diferentes ventajas tanto para alumnos como para profesores. Y es que permiten mantener la comunicación con los estudiantes, incluso, de forma personalizada.

Facilita que se puedan preguntar dudas sin tener miedo o sentir vergüenza. Además, el alumno está más motivado, estando más predispuesto al aprendizaje, aparte de prestar más atención y ser más participativo.

También se produce una retroalimentación constante.

La realización de las tareas educativas con ordenador, lo que permite obtener un alto grado de interdisciplinariedad por la gran capacidad de almacenamiento, lo que redundaría beneficiosamente en la posibilidad de desarrollar un amplio abanico de actividades.

Facilita el trabajo en grupo. (p.5)

El uso de las Tics en el aula tiene ventajas tanto para los docentes como para los estudiantes. A los docentes, le sirve como herramienta para realizar sus sesiones de clase y sobre todo con carácter motivador; a los estudiantes, los provee de los nuevos conocimientos de una manera inspiradora, amena, didáctica y moderna.

### **Uso de las redes sociales en aula**

Vaquero (2010) al respecto afirma lo siguiente:

Una de las herramientas que tiende a utilizarse en el aula son las redes sociales. Las redes sociales son una herramienta positiva para la socialización, pero siempre supervisada por tutores. Y, dentro de las redes sociales, la red por excelencia es Facebook, una de las más utilizadas. Sus posibilidades de uso son diversas. Otra de las más utilizadas, sobre todo, por los más jóvenes es Tuenti. Esta red igualmente tiene usos en el aula, similares a los de Facebook. Muy útil también es Twitter. En este caso, se puede acceder y compartir

información actual de forma rápida y sencilla, teniendo a disposición enlaces a contenidos de interés como artículos, entrevistas o informes, entre otros materiales, aparte de poder hacer un seguimiento de un tema específico a través del sistema de búsqueda. Dentro de las redes sociales, Pinterest ha sido una de las últimas en aparecer en escena. (p.7)

Según concluye el Autor, es importante cambiar el papel del estudiante que ha de abandonar el papel de sujeto receptor pasivo para pasar a ser un elemento activo, que sea capaz de buscar, de seleccionar de una manera razonada, que justifique sus posturas, etc. Nos encontramos en una situación donde debe reforzarse la capacidad de elección del estudiante frente a la clase tradicional. No hay que pensar que el hecho de que las tecnologías de la información y comunicación favorezcan el papel activo del alumnado, a partir de ahora todos los estudiantes van adoptar una postura activa, ya que esto es una opción a elegir por el estudiante, porque estas nuevas herramientas favorecen comportamientos más participativos.

### **Uso apropiado de las tecnologías de la información y comunicación**

León (2012) al respecto refiere que:

Usar computadoras en la enseñanza no supondrá necesariamente, estimular la actividad constructiva del aprendiz. Quienes aprenden pueden verse enfrentados a situaciones cuya resolución implique un alto grado de interactividad sin que medien las nuevas tecnologías; por el contrario, mediante los ordenadores pueden, en muchos casos, estimularse conductas pasivas, repetitivas y acríticas. Todo depende del objetivo y las tareas que propongamos a nuestros estudiantes. Si estas están prefijadas de antemano, si la opción es única, si el punto de llegada es uno solo, será entonces una elección entre lo ofrecido, pero no la elección de otra cosa.

Una de las áreas prioritarias del marco estratégico para la educación y la formación, ET 2020, es el uso de las nuevas herramientas TIC y

la formación del profesorado para la promoción de la creatividad y la innovación. (p.9)

El uso de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, permite que los aprendizajes se consoliden, por ello es necesaria la orientación de los docentes. Los cuales deben tener muy claro los objetivos de lo que quiere lograr en cada una de las sesiones para con sus estudiantes.

### **Usos de las TIC en aula**

Según León (2012) afirma lo siguiente:

Desde la administración central se anima a los maestros mediante sugerencias o material de apoyo en el uso de una variedad de hardware y software TIC en el aula, y se aplica en todos los países a todas las materias del currículo. No obstante, diversos estudios internacionales evidencian que en toda la Unión Europea existen profesores que imparten aproximadamente a la mitad de la población estudiantil que siguen sin fomentar el uso de las TIC en actividades durante las clases de matemáticas, ciencia y lenguas extranjeras. Un aspecto importante a tener en cuenta es la ubicación de los equipos informáticos en las escuelas. (p.9)

De lo expresado por el Autor, no cabe duda de la necesidad de que profesores y estudiantes accedan a la tecnología, lo que hay que estudiar cuidadosamente la mejor manera de sacarle beneficio a este acceso, dado el elevado costo que implica y los requerimientos de transformación curricular y capacitación docente.

### **Aspectos generales**

El uso de los recursos tecnológicos puede mejorar la comunicación entre los habitantes de una comunidad. Así, las nuevas tecnologías ofrecen amplias posibilidades de manejo. Nos proporcionan múltiples aplicaciones y soluciones. A modo de ejemplo se puede mencionar, mayor comunicación entre profesores y

estudiantes, aprendizaje a partir de errores, interacción, motivación e interés, mejora de expresión y creatividad, comunicación de manera simultánea, promueve el intercambio cultural en el aprendizaje.

## **Dimensiones de las Tics**

### **Dimensión instrumentos básicos**

Sánchez (2001) definió a las operaciones y conceptos básicos, al uso práctico de los conocimientos tecnológicos y de aplicaciones que resuelvan las necesidades de la información y la comunicación, dentro del entorno social (síncrono y asíncrono).

Del Cerro y Llorente (2005) en su investigación concluyeron que las competencias tecnológicas en los estudiantes requieren de estándares educativos y formativos en TIC, los cuales se establecen a través de indicadores de desempeño que se encuentran en los perfiles para estudiantes en tecnología.

Uno de los indicadores en la que se hace referencia a las operaciones y conceptos básicos, es referido a los estudiantes donde se muestra una sólida comprensión y operación de la tecnología.

### **Dimensión tratamiento de la información y comunicación**

El tratamiento de la información y la comunicación se encuentra relacionada con la búsqueda e indagación de la información, donde se estima que el estudiante acceda, evalúe y utilice la información obtenida a través de distintas y diversas fuentes de información cada vez con mayor rapidez, precisión y autonomía.

Asimismo, Del Cerro y Llorente (2005) concluyeron que las herramientas tecnológicas en los estudiantes tienen como parámetros o indicadores lo siguiente: (a) Los estudiantes usan la tecnología para localizar, evaluar y recoger información en una variedad de fuentes. (b) Los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas para procesar datos e informar resultados. (c) Los estudiantes evalúan y seleccionan nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a partir de su conveniencia para tareas específicas.

En la misma línea Franco (2010) lo definió como programas y/o aplicaciones que pueden ser manipuladas en diversas funciones y sin pagar un solo costo para el funcionamiento. Estas herramientas están a disposición de manera libre considerándolas ahora como software libre, para todos aquellos usuarios que no dispongan de los recursos para hacerlo, las mismas cuya finalidad es facilitar el trabajo permitiendo que sean aplicados intercambiando información y conocimiento en las instituciones.

### **Dimensión uso específico de las Tic**

Vaquero (2010) refiere lo siguiente:

Conseguir que nuestros alumnos sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen. Hemos de conseguir la “alfabetización” en el uso de estos nuevos recursos. Es necesario que el alumno conozca el uso de las TIC, el uso de Internet, del correo electrónico, de los ordenadores, para estar preparado en una sociedad donde la información y la comunicación ocupan un lugar cada vez más destacado. Asimilar y discernir los mensajes y la información que el alumnado recibe, aprovechar los recursos didácticos que estas nuevas tecnologías proporcionan. (p.4)

En esta dimensión los estudiantes participan e interactúan de forma asíncrona y síncrona con responsabilidad, respeto y libertad en relación a las redes. Todos los aspectos de la comunicación de persona a persona entran a jugar un rol importante en esta dimensión, desde la comunicación simple a la más compleja, tanto síncrona como asíncrona, asimismo se puede considerar la coordinación de acciones a la reflexión y el debate.

Además, esta es la dimensión ética del uso de las Tic y que atraviesa a las otras dos dimensiones en el momento de aplicarla. Desde el cuidado de los equipos de cómputo hasta el uso responsable de la información en un marco de respeto y compromiso.

## **Dimensión aspectos generales**

Al respecto, León (2012) refiere que las nuevas tecnologías de la información y la rápida transformación en los países industrializados, no han impedido los nuevos paradigmas sobre la computación aplicada a la educación. Las tecnologías en los países del tercer mundo se presentan serios problemas con respecto a la calidad en la educación, al acceso y la relevancia en los contenidos y programas curriculares. Considerando que el aprovechamiento de las Tic es de índole global, donde se hace uso de ella en cada uno de los ámbitos sociales, laborales, educativos, entre otros, facilitando así los procesos, haciendo que cada una de las actividades sea más ágil.

### **1.2.2. Rendimiento académico**

#### **Definición de rendimiento académico**

El Minedu (2014), considera que el rendimiento académico viene a ser los alcances fundamentales en la formación del estudiante, cuyos resultados esperados en el proceso de aprendizaje, se convierte en indicador para el seguimiento de los saberes. Dentro de la cual está comprendida las competencias, las capacidades y actitudes que deben alcanzar en un área determinada de la educación básica. Si logra desarrollarlo podrá solucionar problemas en el ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y social. Asimismo, las habilidades que se busca alcanzar hacia la construcción de un pensamiento de calidad y de buen desempeño.

El estudiante para lograr su aprendizaje necesita de una suma de conocimientos como conceptos e información sobre sucesos, procesos, procedimientos y operaciones. A su vez estos son utilizados en las diferentes capacidades de área como comprensión de información sobre objetos, eventos, fenómenos, procesos, entre otros con la finalidad de desarrollar la capacidad de discernimiento y de argumentación, no solamente es el aspecto de capacidades sino también a estos se complementa las actitudes del estudiante que inclinan a las personas a determinados tipos de conductas o acciones.

## **Determinación del rendimiento académico o logro de aprendizajes según directiva del Senati**

Para efecto de visualizar sus avances en calificativos de notas, Se considera como referencia los indicadores del Senati, según directiva específica SEN-DIRE-22 ítem 9.1.7 ítem: i) Escala de calificación:

00.0 - 10.4: El aprendiz empieza a desarrollar los aprendizajes o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y requiere de acompañamiento e intervención del instructor de acuerdo a su estilo de aprendizaje. Capacidad y competencias es insignificante o nula. Considerando su calificación como Deficiente.

10.5 - 13.6: El aprendiz está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere de la asesoría durante un período para lograrlo. Capacidad y competencias son de nivel medio o inferior, pero con ciertas limitaciones. Considerando su calificación como Bueno.

13.7 - 16.8: Cuando se evidencia en el aprendiz el logro de los aprendizajes en el tiempo proyectado. Capacidad y competencias son de nivel superior a la media, pero sin llegar a destacar. Considerando su calificación como Aceptable.

16.9 - 20.0: Cuando el aprendiz demuestra el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas. Capacidad y competencias son de nivel sobresaliente. Considerando su calificación como Excelente

### **Teorías del rendimiento académico**

Pere (1999) en su teoría socio constructivista considera que el proceso de aprendizaje tiene implicancia para que el docente utilice estos principios psicopedagógicos en relación al logro de aprendizaje, esta teoría socio constructivista sustentada por Vygotsky, supone que el aprendizaje es una actividad social en el que debe haber actividades de producción y reproducción del conocimiento que son logrados por interacción social. A su vez el aprendizaje

del estudiante se logrará con la construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previo. Vygotsky puntualiza la incidencia a la zona de desarrollo próximo donde el docente medio para que el estudiante interaccione con su entorno social, el mediador promueve la cooperación con los demás que le permitirá desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades en la solución de problemas para la vida cotidiana, entonces se puede decir que alcanzado la Zona de Desarrollo Próximo que le han permitido alcanzar logros evolutivos independientes del estudiante.

### **Modelo teórico de rendimiento académico**

El Minedu (2015) propone que, para evaluar el rendimiento académico, se debe recurrir a la evaluación, esta debe ser debidamente programada y coherente en la corrección; donde demuestra al docente establecer si el aprendizaje ha sido alcanzado. Es fundamental medir a través de calificaciones o puntuaciones académicas, o en términos de conforme e inconforme. Se tiene que considerar que en el rendimiento académico se involucran otras variables que favorecen en el desarrollo de los aprendizajes, como son el nivel intelectual, identidad y aspectos motivacionales, así como nivel académico, género y capacidades.

### **Perspectivas teóricas de rendimiento académico**

Chadwick (1979 citado en Solís, 2009) concluye que:

El rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado. (p. 39)

Respecto al rendimiento académico Solís (2009) refiere que:

El rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar, son definidos por la Enciclopedia de Pedagogía / Psicología de la

siguiente manera: "Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. (p. 37)

El autor llega a la conclusión que, el rendimiento académico es un indicador con respecto al nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, es por ello, que el rendimiento académico se convierte en un "cuadro de medidas" para el aprendizaje logrado en el aula, lo que constituye el objetivo central de la educación.

### **Motivación en los estudiantes**

Edel (2003) llegó a la conclusión que:

La motivación escolar es un proceso general por el cual se inicia y dirige una conducta hacia el logro de una meta. Este proceso involucra variables tanto cognitivas como afectivas: cognitivas, en cuanto a habilidades de pensamiento y conductas instrumentales para alcanzar las metas propuestas; afectivas, en tanto comprende elementos como la autovaloración, autoconcepto, etc. (p.5)

El autor manifiesta que la motivación es importante en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que prepara a los estudiantes a aprender de una forma agradable y conservando la atención durante toda la clase.

### **Rendimiento académico en informática**

Marqués (2010) precisa que:

Es relativamente sencillo hablar sobre las bondades de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas al mundo de la educación, pero siempre existe un punto en el que la teoría debe contrastarse con la realidad y ofrecer datos concretos sobre cómo y en qué áreas ayudan las TIC en la formación de los alumnos. Y es que la mayoría somos capaces de esgrimir sin tener que pensar demasiado cinco argumentos a favor del uso de las TIC,

pero demasiadas veces faltan datos que apoyen nuestras argumentaciones. Ahora un estudio realizado por Pere Marqués, profesor de tecnología educativa de la Universidad Autónoma de Barcelona y Miquel Àngel Prats, profesor de tecnologías educativas de la Universidad Ramón Llull y director CETEI que puede consultarse aquí ofrece datos concretos. (p.3)

En relación al tema, el autor sostiene que gracias a las TIC los estudiantes se encuentran motivados en realizar a los ejercicios de refuerzo. Asimismo, considera que se genera carga de trabajo para el docente. De igual forma, considera que las TIC permiten un seguimiento fiable, ya que los datos del progreso de cada estudiante están informatizados.

#### Uso de las TIC en educación

Al respecto Marqués (2010) indica los siguientes conceptos:

Razón: Alfabetización digital de los alumnos

Todos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC.

Alcance: Productividad

Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (blogs, web de centro y docentes), gestión de biblioteca.

Razón: Innovar en las prácticas docentes

Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar alrededor de un 30% al final de EBR (pp.1-2)

En relación a ello el autor describe que, el buen uso de los recursos tecnológicos en la educación se debe a la: Alfabetización digital, productividad,

innovación en las prácticas docentes. Todo se encuentra enfocado a mejorar la calidad educativa.

### **Definición de Términos Básicos**

#### **Aspectos generales de las TIC**

La Unesco (2008) consideró que:

Las competencias básicas en las Tic consisten en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (TIC) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. (p.5)

#### **Instrumentos básicos de las TIC**

Bellochi (2012) concluye que los instrumentos básicos de las Tic comprenden:

Los relacionados con competencias básicas y medias en el manejo de los sistemas informáticos (hardware y redes, software) y el sistema operativo, más comerciales. Ello implica que la actual sociedad de la información (SI), caracterizada por el uso generalizado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la mundialización económica y cultural, conlleva una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea, el uso de nuevas máquinas e instrumentos y la implantación de nuevos valores y normas de comportamiento. (p.1)

#### **Rendimiento académico**

Es la expresión de capacidades y características psicológicas del estudiante desarrollado y actualizado a través del proceso de enseñanza aprendizaje que le

posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de casos. Chadwick (1979 citado en Solis, 2009, p.23)

### **1.3. Justificación**

#### **Justificación Teórica**

En cuando la justificación teórica Méndez (1995) sostiene que:

En la investigación existe una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente. Esta justificación es la base de los programas de doctorados. Por ello, en el ámbito de las competencias de las Tics y el rendimiento académico, es imprescindible que la comunidad educativa internalice que el fin de la esta investigación se centra en el aprendizaje con miras a la calidad educativa para lograr una nueva forma de organizar las instituciones educativas; en un nuevo enfoque del quehacer de la enseñanza-aprendizaje, implica aspectos de innovación y calidad en todos los estamentos involucrados en los procesos de educación (p.92).

En conclusión, el uso de las Tics en una nueva perspectiva del quehacer de la enseñanza-aprendizaje, comprometiendo aspectos de innovación y calidad en todos los estamentos involucrados en los procesos de educación, para ello toda la comunidad educativa en todos los niveles académicos, deben de estar abiertos al cambio global tecnológico.

#### **Justificación Práctica**

Maldonado (2014), en el desarrollo de su tesis estableció:

El desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, es impulsada por un acelerado avance científico, facilitado a su vez por el avance tecnológico de los recursos de la información y de la

comunicación. En este sentido, es importante abordar y analizar la influencia de las Tic, en diferentes ámbitos de la sociedad, así como resaltar la relación entre tecnologías de la información y la comunicación, y la ética. Destacando en este caso, particular, la influencia que tienen actualmente en el proceso educativo.

Este trabajo abre un espacio de reflexión sobre el tema, con la idea de generar más propuestas que enriquezcan la experiencia del docente y le proporcionen herramientas que le permitan su práctica con las Tic, puesto que influyen en las competencias del estudiante y desarrollar las herramientas que necesitan para la vida. De igual forma, permite actualizar los currículos de las escuelas, para lograr un futuro laborar más seguro y maximizar el crecimiento económico. De manera directa se contribuirá al mejoramiento de la calidad de la formación educativa de la escuela. (p.26)

Considerando el uso de las Tics, provee al docente como a los estudiantes, una herramienta tecnológica útil y especializada, posicionando y comprometiendo a este último en el principal actor de su propio aprendizaje, de tal manera que puedan desarrollar sus actividades académicas.

### **Justificación Metodológica**

Méndez (1995) sostiene que “La justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto por realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable.” (p.94).

Es importante conocer y analizar las distintas propuestas sobre el avance de las aptitudes en las Tics, identificar las necesidades de formación docente para el desarrollo curricular en informática básica empleando los métodos, técnicas y procedimientos que les resulten más favorables, basados en actividades presenciales logrando el máximo beneficio del estudiante.

La investigación contó con la suficiente factibilidad y el respaldo de las autoridades del SENATI, Dirección Zonal Lima Callao, padres de familia y estudiantes en general.

#### Justificación legal

Ley General de Educación - Ley N° 28044 y su modificación efectuada mediante las Leyes N° 28123, N° 28302, N° 28329 y N° 28740.

Ley N° 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.

El Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial Senati, conforme a la Ley N° 26272, modificada por la Ley N° 29672.

Ley N° 17045 Organización de gestión privada porque no forma parte del Presupuesto del Sector Público y goza de autonomía en su gestión y el consejo nacional.

D.S. N° 16-F del 25 de mayo de 1962 se aprueba el Estatuto aprobado por el Consejo Nacional.

#### **1.4. Problema**

Es importante indicar que las competencias en tecnologías de la información y comunicación en los estudiantes, sigue siendo una problemática en muchos países del mundo; ello involucra no solo su uso de las herramientas tecnológicas, sino también la mejora del rendimiento académico en sus diferentes dimensiones:

Al respecto del ámbito internacional, Molina (2012) refiere lo siguiente:

La realidad académica de los estudiantes, en lo referente a los resultados presentados por los docentes en los informes periódicos y las actas de las diferentes comisiones de evaluación y promoción de los últimos años, se puede concluir que la situación planteada es factor común de los estudiantes en los distintos niveles, pero la propuesta a implementar (Uso y Aplicación de las Tics, para el

Desarrollo de las Competencias Científicas en los Estudiantes de Básica Secundaria) se llevó a cabo con los estudiantes de 6 a 9 grado para elevar el nivel de competencias científicas. (p.1).

Una propuesta dirigida a implementar el uso y aplicación de las Tics, para el desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes ayudaría en mejorar la comprensión lectora, para ello el docente debe indagar o investigar las aplicaciones y las estrategias metodológicas adecuadas para consolidar este logro en los alumnos.

En la misma línea Cadillo (2013) precisa que:

En el Perú, afrontamos un proceso de cambio profundo que está influenciado por las nuevas relaciones económicas y el cambio vertiginoso de la tecnología. En este contexto el Perú se plantea como meta mejorar la educación y generar oportunidades para que sus estudiantes desarrollen sus competencias.

Las herramientas tecnológicas se constituyen en un medio facilitador dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje posibilitando el enriquecimiento de este proceso y posibilitando escenario que apoyan el desarrollo de un grupo de competencias clave para nuestros tiempos (OCDE) como son: El uso interactivo de las herramientas, la interacción entre grupos heterogéneos y actúen forma autónoma.

Nuestras regiones a través de sus autoridades están inmersas en este camino por lo que vienen implementación con infraestructura educativa y dotación de equipos a las escuelas. Es así que nuestra comunidad educativa recibe en este año una nueva infraestructura educativa y las aulas son dotadas de un equipo informático por aula. También las diversas actividades realizadas en años anteriores han permitido obtener pizarras electrónicas, materiales de aula para nuestros alumnos.

Estos recursos permiten empoderar el trabajo y apuntar a su uso efectivo para lograr mejorar el nivel de las competencias de nuestros alumnos y registrar las experiencias educativas que se gestan en nuestra comunidad educativa.

El proyecto busca usar las Tics para desarrollar lo que se llama las habilidades y competencias del siglo XXI, entendiendo que es necesario tener metas ambiciosas que motiven un trabajo innovador que será trabajo en tres dimensiones en las diversas áreas del currículo, que son: información, comunicación e impacto ético-social (pp. 7-8)

Es importante tener en cuenta estas tres dimensiones (información, comunicación e impacto ético-social), ya que las Tics ayudaran a que los estudiantes desarrollen sus competencias básicas en el área de informática. El uso de estas herramientas tecnológicas permite mejorar los niveles de competencias de nuestros estudiantes.

Los estudiantes del primer ciclo de la escuela de Administración Industrial del Senati Independencia, presentaron limitaciones en el desarrollo de aptitudes en la aplicación de las Tics, lo que afecta su rendimiento académico, su aprendizaje, que se evidencia en las evaluaciones constantes realizadas en la institución.

Así mismo, se observa una problemática en los estudiantes, en cuanto a las Tics considerando que no hay una aplicación efectiva de las Tics, se observa que en laboratorios y aulas de clase, el aprendizaje es individual, poco o nada con respecto al trabajo en equipo. Asimismo, las estrategias específicas no están contenidas en el PEA, lo que no lleva al docente a innovar, esto causa un bajo rendimiento en los estudiantes. En tal sentido, existe preocupación por los directivos y docentes por personalizar la enseñanza de los estudiantes y desarrollar o fortalecer la calidad educativa, con la finalidad de complementar exitosamente su instrucción.

Ante esta realidad el problema central de la presente investigación es establecer la influencia que existe entre las Tics en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, 2017

#### **1.4.1. Problema general**

¿Cuál es la influencia de las Tics en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia 2017?

#### **1.4.2. Problemas específicos**

##### **Problema específico 1**

¿Cuál es la influencia de los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia 2017?

##### **Problema específico 2**

¿Cuál es la influencia del tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia 2017?

##### **Problema específico 3**

¿Cuál es la influencia de los usos específicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia 2017?

##### **Problema específico 4**

¿Cuál es la influencia de los aspectos generales de las Tics en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela

de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia 2017?

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

Las Tic influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

### **1.5.2. Hipótesis específicas**

#### **Hipótesis específica 1**

Los instrumentos básicos de las Tic influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

#### **Hipótesis específica 2**

El tratamiento de la información y comunicación influye en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

#### **Hipótesis específica 3**

Los usos específicos de las Tic influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

#### **Hipótesis específica 4**

Los aspectos generales de las tecnologías de la información y comunicación influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo general**

Determinar cuál es la influencia de las Tics en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Determinar cuál es la influencia de los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

#### **Objetivo específico 2**

Determinar cuál es la influencia del tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

#### **Objetivo específico 3**

Determinar cuál es la influencia de los usos específicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

#### **Objetivo específico 4**

Determinar cuál es la influencia de los aspectos generales de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

## **II. Método**

## **2.1. Variables**

### **Definición conceptual de las variables.**

#### **Variable 1: Tecnología de la Información y comunicación**

Unesco (2008), refiere que:

El enfoque relativo a las nociones básicas de Tic consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (Tic) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. (p.5)

#### **Variable 2: Rendimiento académico**

Chadwick (1979 citado en Solis, 2009) considera que:

Es la expresión de capacidades y características psicológicas del estudiante desarrollado y actualizado a través del proceso de enseñanza aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de casos. (p. 23)

## 2.2. Operacionalización de variables

### Definición operacional

#### Variable 1: Tecnología de la información y comunicación

Tabla 1.

#### *Operacionalización de la variable en TIC*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores (Ordinal/Politémica)	Nivel y rango
Instrumentos básicos de las TIC	Los sistemas informáticos (hardware y redes, software)	1-4	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-30 Medio: 31-37
	El sistema operativo.	5-10	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Alto: 38-40
Tratamiento de la información y comunicación	Búsqueda y selección de información a través de Internet	11-14	Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3	Bajo: 1-74 Medio: 75-95 Alto: 96-125
	Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes	15-18	Bastante = 4 Mucho = 5	
	Procesamiento de textos	19-25		
	Tratamiento de la imagen	26-27		
	Expresión / Creación multimedia	28-29		
	Realización de cálculos y gráficos estadísticos	30-32		
	Bases de datos.	33-35		
Usos específicos de las TIC	Entretenimiento	36-37	Nada = 1	Bajo: 1-30
	Aprendizaje con nuevas tecnologías	38-40	Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3	Medio: 31-37 Alto: 38-40
	Tele gestión	41-43	Bastante = 4 Mucho = 5	
Aspectos generales	Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44-47	Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Bajo: 1-74 Medio: 75-95 Alto: 96-125

Elaboración propia.

## Variable 2: Rendimiento académico

Tabla 2.

### Operacionalización de la variable Rendimiento Académico

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Nivel y rango (Ordinal)
Rendimiento académico	Registro de notas	Promedio de Nota	Numérica Intervalo 0-20	Excelente (16.9 - 20.0) Bueno (13.7 - 16.8) Aceptable (10.5 - 13.6) Deficiente (00.0 - 10.4)

Fuente: Directiva específica SEN-DIRE-22 del Senati ítem 9.1 ítem: i) Escala de Calificación.

## 2.3. Metodología

### Métodos de investigación

En la tesis se consideró el método hipotético deductivo.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista, (2014), sostuvieron que:

El método hipotético es el método que considera que las teorías se infieren en base de los supuestos provisionales en donde el investigador pretende resolver la problemática explicando el comportamiento de la persona dentro de su contexto real. Este método también explica que la investigación tiene la hipótesis y la realidad del problema se describen partiendo del contexto internacional hasta lograr describirlas en el contexto real determinado (p.125).

### Enfoque de la investigación

El enfoque es cuantitativo según Hernández, Fernández y Baptista (2003), señalaron que:

El enfoque cuantitativo emplea la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar tesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (p. 120).

## 2.4. Tipo de investigación

Para la presente investigación el tipo de estudio es básico, considerándose que se tiene que demostrar que la investigación está ligada de alguna manera a una determinada teoría, para confirmarla o rechazarla.

Al respecto de este tipo de estudios, tenemos que Tamayo (2010) indica lo siguiente:

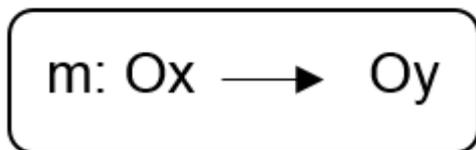
Recibe igualmente el nombre de investigación pura, teórica o dogmática, porque parte de un planteamiento de marco teórico y permanece en él; su finalidad es formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, teniendo presente de no contrastarlos con ningún aspecto referido práctico (p.8)

## 2.5. Diseño

La investigación corresponde al diseño no experimental, correlacional causal y transversal.

Según Hernández (2010) “se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p.149).

El esquema del diseño fue:



Dónde:

Ox = Tecnologías de la información y comunicación.

Oy = Rendimiento Académico.

M = Estudiantes.

Según Hernández (2010) “estos diseños describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales, otra en función de la relación causa efecto (causales)” (p.158). Se pudo interpretar que las causas que influirán en la transformación de la variable dependiente y describir como se da la influencia.

## **2.6. Población**

La población estuvo constituida por 175 estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (Senati) – Independencia, 2017.

En vista de que la población es pequeña se tomará toda para el estudio y esta se denomina muestreo o población censal, López (1998), opina que “censal es aquella porción que representa toda la población”. (p.123)

Para la presente investigación se consideró a 175 estudiantes de ambos géneros de primer ciclo de la Escuela de Administración Industrial del SENATI en la sede de independencia. La población se seleccionó al 100% al considerarla un número manejable de sujetos; en relación a este tipo, Chávez (2001) indica que:

Una muestra censal poblacional implica la obtención de datos de todas las unidades del universo, acerca de las cuestiones que constituyen el objeto censado, los datos se recogen entre una muestra de unidades que representan el universo, dado que la población es pequeña y se puede hacer un estudio de cada uno de los elementos que la conforman. (p.163)

## **2.7. Técnicas e instrumentos**

### **2.7.1. Técnica**

Según Maya (2014), la técnica es el procedimiento e instrumento que se emplea para tener acceso al conocimiento. Estas pueden ser: encuestas, entrevistas, observaciones y los demás que se derivan de ellas (p.15).

Para la realización de la investigación se utilizó la técnica de la encuesta, y un instrumento que se aplicó a los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017

### **La encuesta**

Malhotra (2004) sostiene que la encuesta “Son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado; el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica”. (pp. 115-168)

Por otro lado, también se empleó como herramienta el SPSS22 para procesar los datos y obtener los resultados.

### **2.7.2. Instrumento**

#### **Cuestionario para medir las Tic**

En la investigación se utilizó como instrumento el cuestionario, que corresponde a la técnica de la encuesta como manifiesta Carrasco (2013), este tipo de cuestionarios se presentan diseñados en unas hojas, en donde se encuentran escritos las preguntas con mucha claridad, precisión y sobre todo la objetividad. El instrumento de la presente investigación, se consideró 47 ítems con escalas que alcanzan puntuaciones desde 1 a 5, de acuerdo a: Nada = 1, Poco = 2, Ni bastante Ni poco = 3, Bastante = 4 y Mucho = 5. La escala que se estableció permitió establecer los niveles de competencias en Tecnologías de la información y comunicación, para ello se establece que los siguientes Niveles: Bajo, medio y alto.

#### **Registro de notas**

Instrumento que muestra los resultados obtenidos en el semestre académico 2017 de informática básica en los estudiantes de administración industrial del Senati, Independencia.

### 2.7.3. Ficha técnica

Los instrumentos utilizados en la recolección de la información fueron:

Prueba para medir la variable tecnología de la información y comunicación

Ficha técnica:

Denominación: Cuestionario sobre tecnologías de la información y comunicación (Tic).

Autores: Milker German Porras Chapilliquén

País: Perú

Año: 2017

Administración: Individual y colectiva.

Duración de la administración: 20 a 30 minutos.

Finalidad: Medir los procesos perceptuales

Descripción: La prueba elaborada es para medir los Instrumentos básicos de las Tic, tratamiento de la información, usos específicos de las Tic y aspectos generales.

**Confiabilidad:** “se refiere a la consistencia con la cual el instrumento mide una habilidad” (Hammill, et al. 1995, p. 39), Se utilizó el Alfa de Cronbach en donde obtuvo una confiabilidad de 0.868, el cual permitió demostrar que el instrumento empleado tiene un nivel de buena confiabilidad.

Baremación. El baremo “es una tabla que sistematiza las normas que permutan los puntajes directos en puntajes derivados susceptibles de interpretación estadística” (Aliaga y Giove, 1993, p 15). Se refiere, a una tabla estadística en la que se asignan puntajes obtenidos por un grupo, los que sirven de referente para pasar de un puntaje bruto a puntaje estándar, con la finalidad de hacer posible su interpretación estadística.

**Rho de Spearman.** Es una medida de asociación lineal que utiliza los rangos, números de orden, de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos.

**Regresión Logística.** Es la técnica estadística que tiene como objetivo “comprobar hipótesis o relaciones causales. Se basa en la idea que las variables independientes tratan de predecir la probabilidad que ocurra algo sobre la probabilidad que no-ocurra”. (Cárdenas, 2014)

**La Curva de COR.** Es una técnica estadística que tiene la finalidad de “visualizar, organizar y seleccionar clasificadores según su comportamiento.es una prueba basada en una variable de decisión”. (Pérez, 2015)

#### 2.7.4. Validación y confiabilidad del instrumento

##### Validez

La validez de un instrumento se mide por el grado de exactitud de las características y se da en diferentes grados como afirma Carrasco (2013, p.142).

El instrumento como tal se sometió a una prueba de juicio de expertos, para ello se buscó la certificación de tres connotados investigadores.

##### Confiabilidad de Instrumento

El instrumento de la investigación se evaluó mediante una prueba piloto y el estadístico Alfa de Cronbach, debido a que el instrumento fue graduado en la escala politómica y el grado de confiabilidad se basa en la siguiente tabla.

Tabla 3.

Confiabilidad del Cuestionario en Tecnologías de la información y Comunicación por dimensiones

<b>Dimensiones</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
<b>Instrumentos básicos de las TIC</b>	0.712
<b>Tratamiento de la información y comunicación</b>	0.772
<b>Usos específicos de las TIC</b>	0.709
<b>Aspectos generales</b>	0.821

Fuente: Elaboración Propia (2017)

Considerando la siguiente escala (De Vellis. 2006, p.8)

Por debajo de .60 es inaceptable

De 0.60 a 0.65 es indeseable.

Entre 0.65 y 0.70 es mínimamente aceptable.

De 0.70 a 0.80 es respetable.

De 0.80 a 0.90 es buena

De 0.90 a 1.00 Muy buena

Tabla 4.  
Estadístico de Confiabilidad – Alpha de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,868	47

El alpha de cronbach arrojó un coeficiente de 0,868 el cual permitió demostrar que el instrumento empleado tiene un nivel de buena confiabilidad.

La fórmula estadística de confiabilidad es:

Coeficiente Alfa de Cronbach:

K: El número de ítems

$\sum S_i^2$  : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

ST<sup>2</sup> : Varianza de la suma de los Ítems

A Coeficiente de Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

### Validez del instrumento

Siguiendo el procedimiento de la validación del instrumento de la Variable tecnologías de la información y comunicación se sometió a una prueba de juicio de expertos, investigadores con grado de Doctor y Magister, para determinar la validez interna en la variable como en sus dimensiones.

Los cinco jueces en su conjunto dictaminaron los siguientes resultados:

Tabla 5.

Evaluación criterio de jueces para validación del instrumento

Nº	Experto	Cuantitativa	Cualitativa
1	Dr. Juan Méndez Vergaray	100	Aplicable
2	Dr. Cesar Humberto Del Castillo Talledo	100	Aplicable
3	Mgtr. Miguel Mendoza Castañeda	100	Aplicable
4	Mgtr. Patricia Zumaeta Julca	100	Aplicable
5	Mgtr. José Guillermo Núñez Ciriac	100	Aplicable

Los jueces determinaron otorgar una puntuación de 100% que corresponde al nivel de Aplicable para la investigación.

## 2.8. Método de análisis de datos

Para analizar cada las variables se ha apoyado en el programa SPSS V.22, con la finalidad de mostrar los porcentajes en tablas y figuras, presentar la distribución de los datos, estadística descriptiva, la ubicación dentro de la escala de medición, contrastación de las hipótesis, donde se aplicó la estadística no paramétrica, asimismo y con la finalidad de establecer la confiabilidad del Cuestionario las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) se utilizó el Alfa de Cronbach, de la misma manera. En la presente investigación se utilizó el estadístico regresión logística ordinal, a continuación, se realizó el análisis de contenido del cuestionario teniendo en consideración la opinión de los jueces expertos, en seguida se describen los resultados de las variables.

## 2.9. Aspectos éticos

La tesis se apoyó en las teorías de los autores considerándose verídicos, asimismo se puede verificar que se almacenan en las bibliotecas de las universidades o en las páginas web consultadas. Los resultados obtenidos

muestran la realidad de los estudiantes de Administración Industrial del Senati de la zonal Lima Callao.

Se consideró proporcionar datos verídicos de la misma forma se consideró con las exigencias que establece la Universidad César Vallejo en materia de protocolo. Del mismo modo, se respetó la autoría de la parte bibliográfica que se señalan en las referencias considerando sus editoriales.

Se consideró en las citas las interpretaciones por parte del autor de la presente investigación, el artículo científico, los instrumentos elaborado para recoger la información; así como también los párrafos plasmados en el trabajo son genuinos y se basaron en los autores, como también la redacción corresponde al autor del presente estudio.

### **III. Resultados**

### 3.1. Presentación de los datos descriptivos

#### 3.1.1. Descripción general de la muestra

Tabla 6.

Población estudiada por sección

Grupos de Informática Básica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FB01	25	20,0	20,0	20,0
	FB02	25	20,0	20,0	40,0
	FB03	25	20,0	20,0	60,0
	FB04	25	20,0	20,0	80,0
	FB05	25	20,0	20,0	100,0
	Total	125	100,0	100,0	

Fuente: Registro de notas 2017, estudiantes de primer ciclo de la escuela de Administración Industrial del Senati, Dirección Zonal Lima Callao, Independencia.

#### 3.1.2. Resultados de las relaciones entre las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico

Tabla 7.

Las Tic en el rendimiento académico de informática

	Rendimiento Académico							
	Inicio		Proceso		Logro		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Baja	9	5.1%	0	0.0%	0	0.0%	9	5.1%
Regular	9	5.1%	66	37.7%	3	1.7%	78	44.6%
Alta	0	0%	8	4.6%	80	45.7%	88	50.3%
Total	18	10.3%	74	42.3%	83	47.4%	175	100%

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas 2017

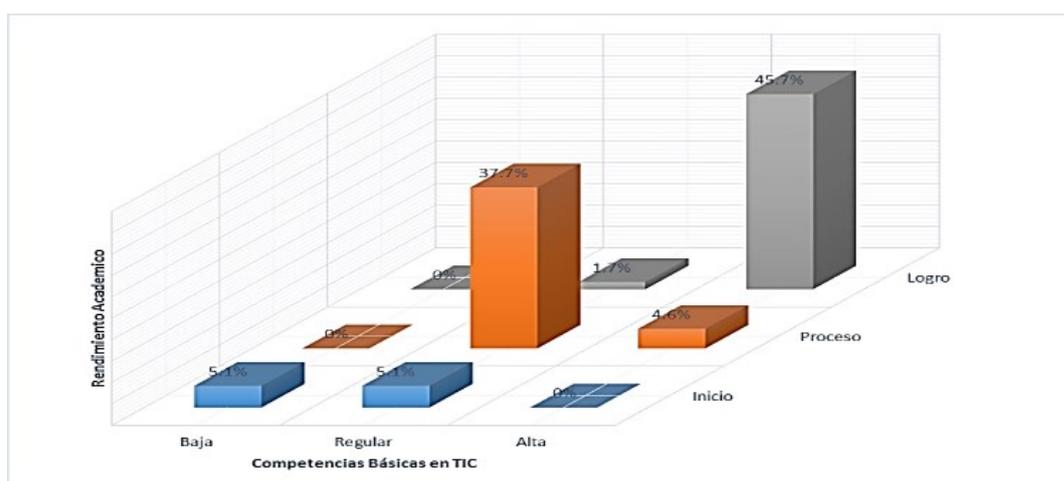


Figura 3. Influencia de las Tic en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati

## Interpretación

Se observa en la tabla 8 y en la figura 3, existe un nivel alto en tecnologías de la información y comunicación, el 45.7% de los estudiantes presentaron un nivel de logro en el rendimiento académico. Por otro lado, en un nivel regular en Tic, el 37.0% de los estudiantes presentaron un nivel de proceso en el rendimiento académico. Se pudo demostrar que, las tecnologías de la información y comunicación es de nivel bajo, considerándose el 5.1% de los estudiantes presentaron un nivel de inicio en el rendimiento académico.

Tabla 8.

Los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico

	Rendimiento Académico							
	Inicio		Proceso		Logro		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Baja	8	4.6%	0	0%	0	0%	8	4.6%
Regular	10	5.7%	66	37.7%	4	2.3%	80	45.7%
Alta	0	0%	8	4.6%	79	45.1%	87	49.7%
Total	18	10.3%	74	42.3%	83	47.4%	175	100%

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas 2017

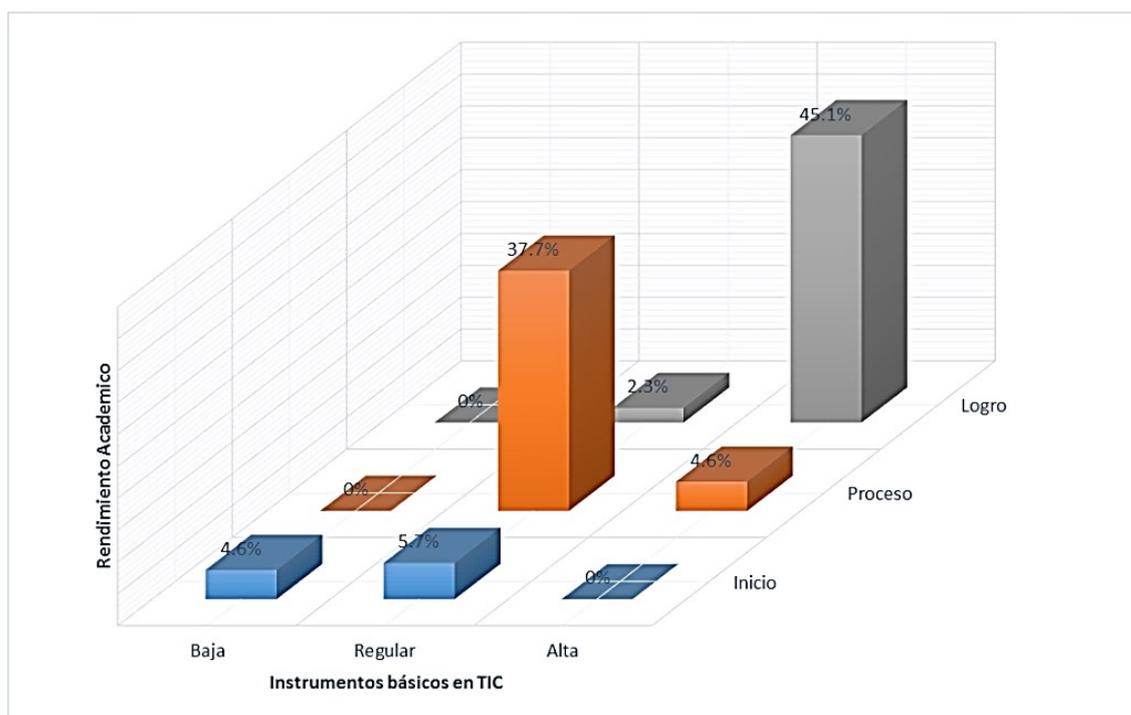


Figura 4. Los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati

## Interpretación

Como se observa en la tabla 9 y figura 4, existe un nivel alto de los instrumentos básicos de las Tic donde el 45.1% de los estudiantes presentaron un nivel de logro en el rendimiento académico. Por otro lado, en un nivel regular de los instrumentos básicos de las Tic se demostró que el 37.7% de los estudiantes presentaron un nivel en proceso en el rendimiento académico. Asimismo, los instrumentos básicos de las Tic en nivel bajan, el 4.6% de los estudiantes presentaron un nivel de inicio en el rendimiento académico.

Tabla 9.

El tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico

	Rendimiento Académico							
	Inicio		Proceso		Logro		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Baja	8	4.6%	0	0%	0	0%	8	4.6%
Regular	10	5.7%	38	21.7%	3	1.7%	51	29.7%
Alta	0	0%	36	20.6%	80	45.7%	116	66.3%
Total	18	10.3%	74	42.3%	83	47.4%	175	100%

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

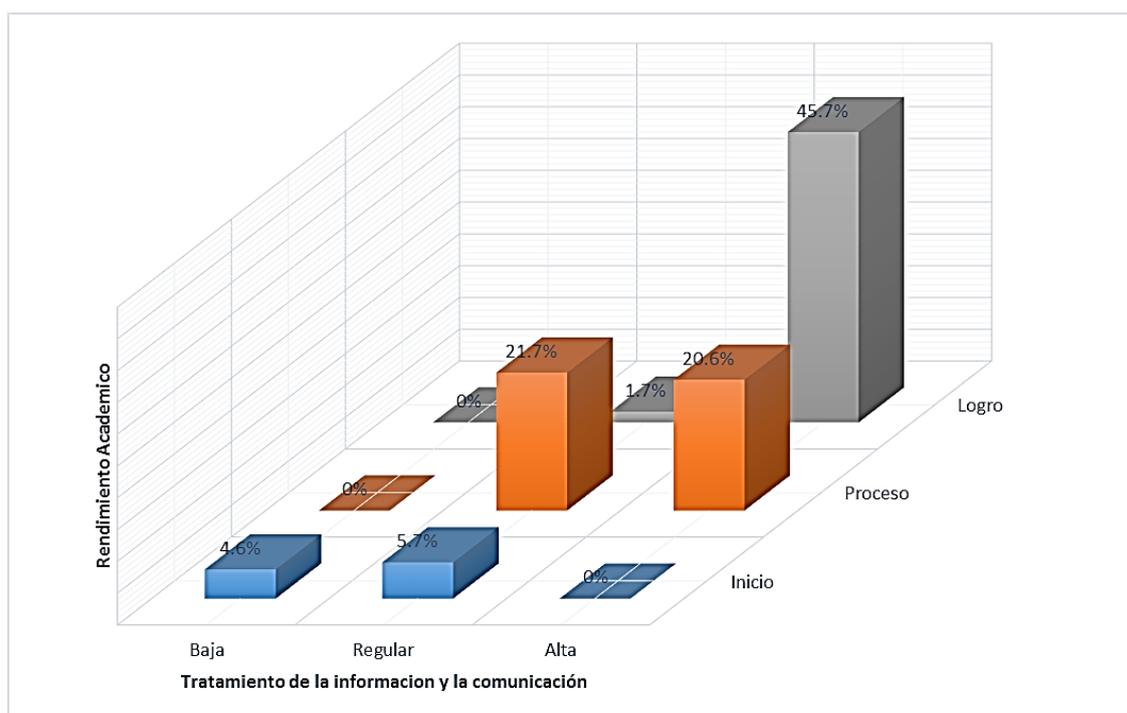


Figura 5. Tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati

## Interpretación

Como se observa en la tabla 10 y figura 5; se pudo demostrar que existe un nivel alto en el tratamiento de la información y comunicación demostrándose que el 45.7% de los estudiantes presentaron un nivel de logro en el rendimiento académico. En la misma línea, se encontraron en un nivel regular de tratamiento de la información y comunicación con el 21.7% de los estudiantes presentaron un nivel en proceso con respecto al rendimiento académico. Asimismo, el tratamiento de la información y comunicación se encontraron en nivel bajo, el 4.6% de los estudiantes presentaron un nivel de inicio en el rendimiento académico.

Tabla 10.

Los usos específicos de las Tic en el rendimiento académico

	Rendimiento Académico						Total	
	Inicio		Proceso		Logro		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Baja	8	4.6%	0	0%	0	0%	8	4.6%
Regular	9	5.1%	63	36.0%	0	0%	72	41.1%
Alta	1	0.6%	11	6.3%	83	47.4%	95	54.3%
Total	18	10.3%	74	42.3%	83	47.4%	175	100%

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

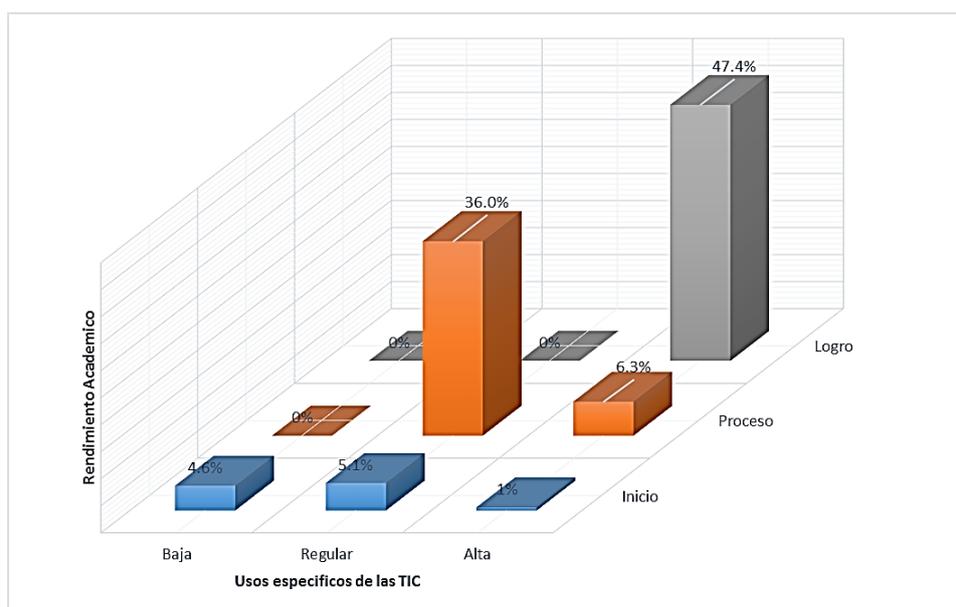


Figura 6. Usos específicos de las Tic en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati.

## Interpretación

Como se observa en la tabla 11 y figura 6, se demostró que existe un nivel alto en los usos específicos de las Tic, donde se pudo demostrar que el 47.4% de los estudiantes presentaron un nivel de logro en el rendimiento académico. Por otro lado, se pudo demostrar que se encuentran en un nivel regular en relación en el uso específico de las Tic, considerándose que el 36.0% de los estudiantes presentaron un nivel en proceso en relación al rendimiento académico. Asimismo, los usos específicos de las Tic en nivel bajan considerando que el 4.6% de los estudiantes presentaron un nivel de inicio en el rendimiento académico.

Tabla 11.

Los aspectos generales de las Tic en el rendimiento académico

	Rendimiento Académico							
	Inicio		Proceso		Logro		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Baja	7	4.0%	0	0%	0	0%	7	4.0%
Regular	10	5.7%	17	9.7%	0	0%	27	15.4%
Alta	1	0.6%	57	32.6%	83	47.4%	141	80.6%
Total	18	10.3%	74	42.3%	83	47.4%	175	100%

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

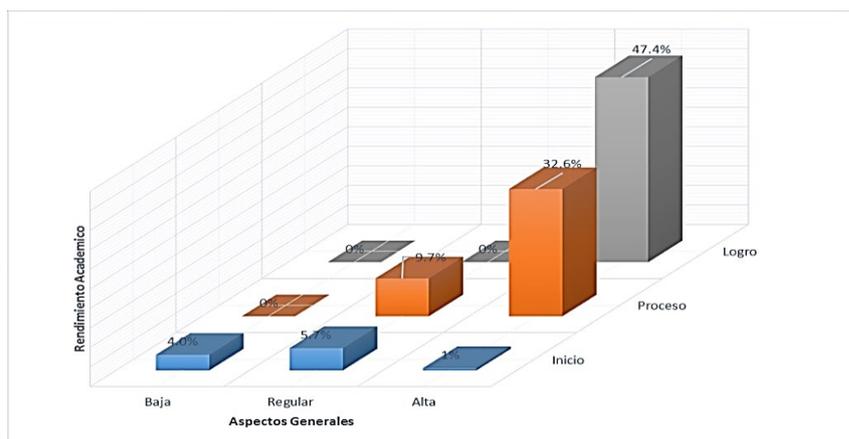


Figura 7. Los aspectos generales de las TIC en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de Administración Industrial del Senati

## Interpretación

Como se observa en la tabla 11 y figura 7, se demostró que existe un nivel alto con respecto a los aspectos generales de las Tic, donde se demostró que el 47.4% de los estudiantes presentaron un nivel de logro en el rendimiento

académico. Con respecto a los aspectos generales de las Tic se encontraron en un nivel bajo, con un 4.0% de los estudiantes presentaron un nivel de inicio en el rendimiento académico. Asimismo, en un nivel regular en los aspectos generales de las Tic, el 9.7% de los estudiantes presentaron un nivel en proceso en el rendimiento académico.

### Resultados de la prueba de regresión logística

En relación a los datos conseguidos a partir del cuestionario con escala ordinal se tomará la prueba no paramétrica que muestra cómo influye la variable independiente con la variable dependiente, posteriores a la prueba de hipótesis, las mismas se basaran en la prueba de regresión logística, los datos para el modelamiento fueron de carácter cualitativo ordinal, orientando al modelo de regresión logística ordinal.

Tabla 12.

Determinación del ajuste de los datos para el modelo de las TIC influyen en el rendimiento académico

Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	223,007			
Final	53,358	169,649	3	,000

Función de vínculo: Logit.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

En cuanto a lo reportado el software estadístico a partir de los datos ingresados, donde los datos conseguidos constatarían la influencia de las Tic en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati, de la misma manera, se tiene al valor del Chi cuadrado es de 169,6 y el valor p (valor de la significancia) igual a 0.000 frente a la significancia  $\alpha = 0.05$  (valor  $p < \alpha$ ), lo que representa el rechazo de la hipótesis nula, considerándose que los datos de la variable no son independientes, implica la influencia de una variable sobre la otra.

Tabla 13.

Determinación de las variables para el modelo de regresión logística ordinal

Bondad de ajuste			
	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	4,860	9	,840
Desviación	5,467	9	,852

Función de enlace: Logit.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

En la tabla 13, se muestra los resultados de la bondad de ajuste, el cual muestra aceptar la hipótesis nula; dado que los datos encontrados en la variable, es posible demostrar la influencia debido a las variables y el modelo demostrado, según el valor estadístico del valor  $p = 0.840$  frente a la significancia  $\alpha = 0.05$ . Por tanto, los resultados están demostrando la influencia de una variable sobre la otra.

Tabla 14.

Presentación de los coeficientes de las TIC en el rendimiento académico de informática básica

Estimaciones de los parámetros							
		Estimación	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%
							Límite inferior    Límite superior
Umbral	[RenAcaAg = 1]	3,970	3,068	1,675	1	,196	-2,042    9,983
	[RenAcaAg = 2]	9,214	3,280	7,891	1	,005	2,785    15,642
	[RenAcaAg = 3]	12,085	3,325	13,209	1	,000	5,568    18,603
Ubicación	InsBasTi	3,937	,455	74,996	1	,000	3,046    4,829
	TralnCom	-1,843	,605	9,273	1	,002	-3,029    -,657
	UsoEspTic	3,170	2,966	1,142	1	,285	-2,644    8,984
	AspGries	0a	.	.	0	.	.

Función de vínculo: Logit.

a. Este parámetro se establece en cero porque es redundante.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

Los resultados obtenidos en la tabla 14, se demostró que el coeficiente de la expresión de la regresión de las TIC se tomará para comparar al nivel alto (3), en cuanto al rendimiento académico se asumirá al nivel excelente (4) considerándose el rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati. Al respecto la variable Tics no es de riesgo; se debe de considerar que, si el estudiante no usa las Tics, tiene la posibilidad de que su nivel de aprendizaje sea alto, para estas expresiones se tiene al valor de Wald de 74,996, 9,273 y 1,142 siendo estos significativos ya que el valor de significancia  $p$  es mayor al nivel de significación estadística ( $p < 0.05$ )

## Contrastación de hipótesis

### Hipótesis General de la investigación

**Ho:** Las Tic no influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

**Ha:** Las Tic influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

Tabla 15.

Pseudo coeficiente de determinación de las variables

Pseudo R-cuadrado

Cox y Snell	Nagelkerke	McFadden
,621	,676	,386

Función de vínculo: Logit.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

En relación a la prueba de pseudo R cuadrado, se muestra una dependencia porcentual de las Tic que influyen en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati, para lo cual se demuestra mediante el coeficiente de Nagalkerke, considerando que la variabilidad del aprendizaje de informática básica depende del 68% de las competencias y uso de las Tic en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial.

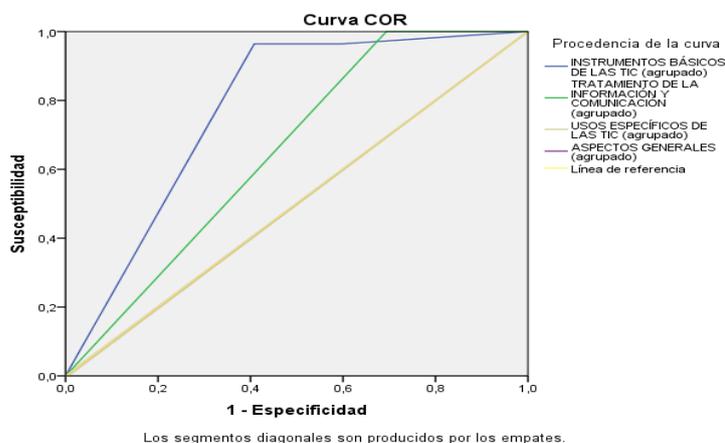


Figura 8. Representación del área COR como influyen las Tic en el rendimiento académico de informática básica

En relación a los resultados obtenidos de la curva de COR, se tiene el área que representa la capacidad de clasificación superior al 95%, representando un nivel excelente en relaciona a la influencia de las Tic en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

Tabla 16.

Determinación de las variables de resultado de contraste

Área bajo la curva	Área	Error típ.a	Sig. Asintóticabasintótico	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
				Instrumentos básicos de las tic	,134
Tratamiento de la información y comunicación	,365	,074	,060	,220	,509
Usos específicos de las tic	,497	,072	,965	,356	,637
Aspectos generales	,500	,072	1,000	,359	,641

El valor estimado para el área es entre el 13% y 50%, su intervalo de confianza no disminuye del 20 % y sobrepasa el 60 % luego podemos determinar que este biomarcador tiene una buena capacidad discriminante. Por último, nos devuelve la tabla con cada coordenada de la curva indicando a qué punto de corte corresponde.

### Hipótesis específicas

#### Hipótesis específica 1

**Ho:** Los instrumentos básicos de las Tic no influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

**Ha:** Los instrumentos básicos de las Tic influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

Tabla 17.

Presentación de los coeficientes de los Instrumentos básicos de las TIC en el rendimiento académico

Estimaciones de los parámetros		Estimación	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[RenAcaAg = 1]	2,571	,550	21,846	1	,000	1,493	3,649
	[RenAcaAg = 2]	8,224	1,211	46,140	1	,000	5,851	10,597
	[RenAcaAg = 3]	11,001	1,336	67,798	1	,000	8,383	13,620
Ubicación	InsBasTi	3,397	,450	56,938	1	,000	2,515	4,280

Función de vínculo: Logit.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

En relación a los resultados se muestran los coeficientes de la expresión de la regresión con respecto a los instrumentos básicos de las TIC se asumirá para la comparación al nivel alto (3), en cuanto al rendimiento académico se asumirá al nivel excelente (4) considerándose el rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati. Sin embargo, los instrumentos básicos de las Tics son buenos; si el estudiante no usa los instrumentos básicos de las Tics, tiene la probabilidad de que su nivel de rendimiento académico sea aceptable, para estas expresiones se tiene al valor de Wald de 56,938, siendo estos significativos ya que el p valor es < al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ )

### Hipótesis Específica 2

**Ho:** El tratamiento de la información y comunicación no influye en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

**Ha:** El tratamiento de la información y comunicación influye en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

Tabla 18.

Presentación de los coeficientes del tratamiento de la información en el rendimiento académico

Estimaciones de los parámetros		Estimación	Error típ.	Wald	Gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[renacaag = 1]	1,700	,638	7,089	1	,008	,449	2,951
	[renacaag = 2]	4,726	,807	34,274	1	,000	3,144	6,308
	[renacaag = 3]	6,551	,848	59,739	1	,000	4,890	8,213
Ubicación	Trainfcom	2,613	,427	37,403	1	,000	1,776	3,451

Función de vínculo: logit.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

Con los resultados que se obtuvieron se demuestra los coeficientes de la expresión de la regresión con respecto al tratamiento de la información se asumirá para la comparación al nivel alto (3), en cuanto al rendimiento académico se asumirá al nivel excelente (4) considerándose el rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati. Sin embargo, el tratamiento de la información es aceptable; si el estudiante no demuestra el buen uso en el tratamiento de la información, tiene la probabilidad de que su nivel de rendimiento académico medio, para estas expresiones se tiene al valor de Wald de 37,403 siendo estos significativos ya que el p valor es < al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

### Hipótesis Específica 3

**Ho:** Los usos específicos de las Tic no influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

**Ha:** Los usos específicos de las Tic no influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

Tabla 19.

## Correlación usos específicos de las TIC en el rendimiento académico

Estimaciones de los parámetros		Estimación	Error típ.	Wald	Gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[renacaag = 1]	-3,218	1,928	2,785	1	,095	-6,998	,561
	[renacaag = 2]	-,945	1,908	,245	1	,620	-4,684	2,794
	[renacaag = 3]	,613	1,911	,103	1	,748	-3,132	4,358
Ubicación	Usoesptic	-1,041	1,893	,302	1	,582	-4,751	2,669

Función de vínculo: logit.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

Con los resultados que se obtuvieron se demuestra los coeficientes de la expresión de la regresión con respecto a los usos específicos de las Tic se asumirá para la comparación al nivel alto (3), en cuanto al rendimiento académico se asumirá al nivel excelente (4) considerándose el rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati. Sin embargo, el uso específico de las Tic es aceptable; si el estudiante no demuestra el uso específico de las Tic, tiene la probabilidad de que su nivel de rendimiento académico sea medio con tendencia a bajo, para estas expresiones se tiene al valor de Wald de 0.302 siendo estos significativos ya que el p valor es < al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

#### Hipótesis específica 4

**Ho:** Los aspectos generales de las tecnologías de la información y comunicación no influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

**Ha:** Los aspectos generales de las tecnologías de la información y comunicación influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.

Tabla 20.

## Correlación aspectos generales de las TIC en el rendimiento académico

Estimaciones de los parámetros		Estimación	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[RenAcaAg = 1]	-2,166	,249	75,753	1	,000	-2,654	-1,678
	[RenAcaAg = 2]	,103	,151	,462	1	,496	-,194	,400
	[RenAcaAg = 3]	1,658	,206	64,673	1	,000	1,254	2,062
Ubicación	AspGrles	0a	.	.	0	.	.	.

Función de vínculo: Logit.

a. Este parámetro se establece en cero porque es redundante.

Fuente: Cuestionario sobre Tic y Registro de notas

En relación a los resultados obtenidos se muestra que los coeficientes de la expresión de la regresión con respecto a los aspectos generales de las Tic se asumirán para la comparación al nivel alto (3), en cuanto al rendimiento académico se asumirá al nivel excelente (4) considerándose el rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati. Sin embargo, los aspectos generales de las Tic son aceptables; si el estudiante demuestra el demostrar los aspectos generales de las Tic, tiene la probabilidad de que su nivel de rendimiento académico sea Aceptable con tendencia a bajo, para estas expresiones se tiene al valor de Wald de 64,673 siendo estos significativos ya que el p valor es < al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

## **IV. Discusión**

La presente investigación consistió en determinar la influencia entre las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de primer ciclo de Administración Industrial del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (Senati) - Independencia, los resultados encontrados guardan una relación directa entre ambas variables, según los datos recabados y procesados del cuestionario sobre Tecnologías de la información y comunicación, asimismo, el registro de notas del año 2017.

Con respecto a la hipótesis general, según el coeficiente Nagelkerke que fue del 68%, la misma que indica que existe relación entre las variables, asimismo se demuestra en el gráfico de la curva de COR que existe un nivel de correlación del 55%, representando un nivel alto. Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la hipótesis general. Por lo tanto, se puede afirmar que las Tecnologías de la información y comunicación se relacionan en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (Senati). Independencia, 2017. La investigación coincide con lo planteado por Pantoja (2015) en su tesis Aplicación del software libre SAGE y su influencia en el rendimiento académico en cálculo vectorial, en los estudiantes del IV ciclo de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería, comprobándose la validez y confiabilidad. Los resultados del trabajo de investigación indicaron que el post test efectuado al grupo experimental, obtuvo un mayor desempeño que el grupo control, lo cual significa que el uso de un software libre ha intervenido en el rendimiento académico del curso de cálculo vectorial.

Se comprobó la hipótesis específica 1, se obtuvo una estimación en los parámetros de Wald de 56,938, siendo estos significativos ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), existiendo una relación entre las variables encontrándose en el nivel de correlación alta. Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la hipótesis del investigador, donde se determina que los instrumentos básicos de las TIC se relacionan en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo

Industrial (Senati). Independencia, 2017. La investigación coincide con lo planteado por Roque (2017) en el sentido que “existe una relación significativa y muy alta entre el uso de Tics y el aprendizaje del área de comunicación de los estudiantes, existiendo una relación directa en función al coeficiente de correlación de rho de Spearman de 0,854” (p.86)

Se comprobó la hipótesis específica 2, se alcanzó una estimación en los parámetros de Wald de 37,403, siendo estos significativos ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), existiendo una relación entre las variables encontrándose en el nivel de correlación aceptable. Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la hipótesis del investigador, donde se determina que el tratamiento de la información y comunicación influye en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017. Para Yactayo y Zurita (2015) en su investigación concluyeron que el coeficiente de correlación de Pearson = 0.520, donde se estableció una relación positiva media, desde esa perspectiva guarda relación significativa.

Se comprobó la hipótesis específica 3, se alcanzó una estimación en los parámetros de Wald de 0.302, siendo estos significativos ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), existiendo una relación entre las variables encontrándose en el nivel de correlación aceptable. Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la hipótesis del investigador, donde se determina que los usos específicos de las Tic no influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017. Por lo tanto, Arrese y Vivanco (2016) en su investigación sobre Competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de Electrónica Naval del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Naval - Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval, Callao, comprobaron que criterios de consistencia interna ( $> 0.70$ ), que las dos variables están estrechamente relacionadas entre sí con una correlación de 0. 857 alta, y una

significancia de 0.000 por lo tanto se acepta la hipótesis y se rechaza la hipótesis nula.

Se comprobó la hipótesis específica 3, se alcanzó una estimación en los parámetros de Wald de 64,673, siendo estos significativos ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), existiendo una relación entre las variables encontrándose en el nivel de correlación aceptable. Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la hipótesis del investigador, donde se determina que los aspectos generales de las tecnologías de la información y comunicación influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017. En ese mismo orden guarda cierta similitud con el estudio de Humanante (2016), en el sentido que el p-valor (Sig.) fue de 0,27, por tanto, es mayor a 0,05, con lo cual no se pudo afirmar que existan diferencias significativas entre las notas de la asignatura anterior tanto del grupo experimental como del grupo de control, es decir, las condiciones previas al experimento en relación a esta variable son similares.

## **V. Conclusiones**

- Primera:** En la tabla 24, el valor estimado para el área es entre el 13% y 50%, su intervalo de confianza no disminuye del 20 % y sobrepasa el 60 % luego podemos determinar que este biomarcador tiene una buena capacidad discriminante, se concluye que las Tecnologías de la información y comunicación influyen en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017, considerando que el coeficiente hallado es de una magnitud Alta.
- Segunda:** En la tabla 25, el valor estimado para el área se tiene que el valor obtenido de Wald es de 56,938, siendo estos significativo ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), con límites entre 25% y 43%, se concluye que los instrumentos básicos de las Tics se considera como buenos en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017, considerando que el coeficiente hallado es de una magnitud Alta.
- Tercera:** En la tabla 26, el valor estimado para el área se tiene que el valor obtenido de Wald es de 37,403, siendo estos significativo ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), con límites entre 18% y 35%, se concluye que el tratamiento de la información están considerados como buenos en el rendimiento académico en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017, considerando que el coeficiente hallado es de una magnitud aceptable.
- Cuarta:** En la tabla 27, el valor estimado para el área se tiene que el valor obtenido de Wald es de 0.302, siendo estos significativo ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), con

límites entre -47% y 26%, se concluye que los uso específicos de las Tic están considerados como medios con tendencia a bajo en el rendimiento académico en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017, considerando que el coeficiente hallado es de una magnitud aceptable.

**Quinta:** En la tabla 28, el valor estimado para el área se tiene que el valor obtenido de Wald es de 67,673, siendo estos significativo ya que el p valor es menor al nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ), con límites entre 13% y 20%, se concluye que los aspectos generales de las Tic están considerados como aceptables con tendencia a bajo en el rendimiento académico en los estudiantes del primer ciclo de Administración Industrial del Senati en la Dirección Zonal Lima Callao, Independencia, 2017, considerando que el coeficiente hallado es de una magnitud aceptable.

## **VI. Recomendaciones**

- Primera:** El Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (Senati) debe promover la dación de recursos Tics (Infraestructura, equipos, software, acceso a internet, aulas virtuales,), acompañado de capacitaciones continuas a los docentes, tal que la utilización de estos recursos, se haga eficazmente.
- Segunda:** Que la Escuela de Administración Industrial incluya en su malla curricular el incremento de programas sobre tecnologías de información y comunicación.
- Tercera:** Involucrar a los docentes, directivos, personal administrativo, padres de familia el uso responsable de las nuevas tecnologías de información y comunicación.
- Cuarta:** Al Senati, promover el debate inter-institucional, a fin de facilitar las competencias básicas en TIC, que deban desarrollarse o fortalecerse.
- Quinta:** Finalmente, a los docentes, establecer claramente, los indicadores que permitan establecer la evolución de los estudiantes en el logro de las aptitudes básicas en Tecnologías de la información y comunicación a alcanzarse en determinados periodos.

## **VII. Referencias**

- Altamirano, M. (2016). *Las relaciones humanas en la institución educativa*. Lima-Perú: San Marcos.
- Alvarado, O. (2006). *Estilo de liderazgo de los directores*. Lima-Perú: San Marcos.
- Andia, R. (2013). *Uso de las TIC y el rendimiento académico en el área de comunicación en los estudiantes del quinto grado E en la institución educativa Husares de Junín N° 1222 Ate Vitarte 2013*. (tesis de maestría), escuela de posgrado, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Aravena, B. (2016). *Estilos gerenciales y relaciones interpersonales en los docentes del Colegio Suizo de Santiago 2016*. Universidad de Las Américas (UDLA) Santiago de Chile. Tesis para graduarse maestría en gestión educativa.
- Astrilla, T. (2015). *Estilos directivos y relaciones interpersonales en los docentes del Colegio San Jorge de Inglaterra 2015*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Investigación para graduarse como maestro en gestión educativa
- Avila, R. (2015). *Estilos directivos y el desempeño docente en la Red N° 01-Pachacútec – Ventanilla Callao. Investigación para sustentar el grado de maestro en gestión educativa en Usil*.
- Beiza, A. (2012). *Las relaciones interpersonales como herramienta esencial para optimizar el clima organizacional Caracas-Venezuela: Kapeluz*.
- Blanch, J., Espuny, M., Duran, C., Artiles, M. (2003). *Teoría de las Relaciones Laborales, Fundamentos*. Editorial UOC. España, Barcelona.
- Bolívar, M. (2009). *Liderazgo directivo*. Lima: San Marcos.
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Lima – Perú: San Marcos
- Chirinos, M. (2016). *Estilo directivo y relaciones laborales en los docentes en la red 05 UGEL 04 Comas, 2016*. Universidad José Carlos Mariátegui.

- Cuevas, C. e Hidalgo, I. (2007). *Estilos directivos de la sociedad Peruana: Lima*. Universidad de Lima.
- Díaz, J. (2016). *Estilos directivos y las relaciones humanas en la Red N° 08 UGEL 05 San Juan de Lurigancho, 2016*. Tesis para recibirse maestro en educación. Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Flores, G. (2010). *El estilo directivo en la empresa*. Lima: San Marcos.
- Hernandez, S., Fernandez, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación (4 ed.)*. Mexico: Infagon Web S.A.
- Humanante, P. (2016). *Entornos Personales de Aprendizaje Móvil (mPLE) en la Educación Superior*. (Tesis doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca, España). Recuperado de <https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/130150>
- Jaramillo, P. (2016). *Relaciones humanas y comportamientos*. Viviendo en la visión. Colombia: Conferensista.
- Larrea, G. (2015). *Estilo directivo y la motivación en los docentes en el Colegio Cervantes Bosque 2015*. Universidad de Guadalajara. Tesis para optar el grado de maestro en Gestión de la Educación.
- Luna, M. (2016). *Los diez principios básicos de las relaciones interpersonales*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Machado, E. (2005). *El liderazgo directivo transformacional*. Bogotá: Norma
- Maldonado, G. (2014). *Uso de las TIC como estrategia didáctica en el proceso enseñanza de la Geografía en 4º, 5º y 6º grado de Educación Básica de la Escuela Normal Mixta Matilde Córdova de Suazo de Trujillo, Colón*. 2014. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tesis para optar la maestría en formación de formadores de docentes para educación básica.
- Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Pearson.
- Méndez, F. (2015). *Las relaciones interpersonales*. México: Mc Graw Hill.

- Navarro, P. (2015). *Principios de administración y organización*. Lima: San Marcos.
- Naranjo, M. y Saldarriga, L. (2009). Los estilos de dirección y su incidencia en el trabajador. Medellín- Colombia: Norma.
- Noriega, A. (2015). *Estilos directivos y desempeño laboral en los estudiantes del Colegio Real de Panamá*. Universidad de Panamá. Investigación para optar el grado de maestría en gestión educativa.
- Orres, J. (1997). *La hipótesis en la investigación científica*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Prócel, E. (2016). *Importancia de las relaciones interpersonales en el ámbito laboral*. México, D.F. Mc Graw Hill.
- Rossi, A. (2009). *Liderazgo directivo*. Lima; San Marcos.
- Saldaña (2016). *El estilo directivo democrático y relaciones interpersonales en los docentes en el Colegio Americano de Quito 2016*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Sánchez, I. (2007). *Los estilos de dirección y liderazgo en el área de gestión humana*. Un proceso de caracterización. México: Mc Graw Hill.
- Suárez, P. (2011). *Población de estudio y muestra*. Asturias: La Fresneda.
- Tamayo, M. (2010). El proceso de la investigación científica. Colombia: Programas educativos.
- Tomicic (2015). *Significado que tiene el uso de tic en la enseñanza de la escritura de ensayos en III° medio, para los profesores y alumnos participantes del proyecto die-ensayo en la Deutsche Schule de Santiago*. (Tesis maestría, Universidad de Chile, Santiago, Chile). Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140295/TESIS%20FINAL%20EMPASTAR.pdf?sequence=1>

- Tudela, G. (2014). *Clima organizacional y relaciones interpersonales de los docentes en la red 03 del distrito de Mi Perú, 2014*. USIL. Tesis para optar el grado de maestro en gestión educativa.
- Vargas, K. (2015). *Estilos gerenciales y relaciones interpersonales en la Red N° 04 UGEL 04 Comas 2015*. Tesis para optar el grado de maestro en educación por la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Valencia, A. (2014). *Competencias en TIC, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de la maestría en Administración en la modalidad presencial y virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Diferencias por género. (Tesis Doctoral)*. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- Yactayo, M. y Zurita, T. (2015). *Tecnologías de la información y comunicación y rendimiento académico en estudiantes del área de inglés del sexto grado de la I.E. Libertador San Martín*. (Tesis maestría, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú). Recuperado de <http://es.calameo.com/books/0046172739937bf13d182>
- Zayas, O. (2009). *El líder del siglo XXI*. Lima: San Marcos.

## **Anexos**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Las Tic en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes de administración industrial, SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	DIMENSIONES E INDICADORES			
<b>Problema general</b> ¿Cuál es la influencia de las Tics en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017?	<b>Objetivo general</b> Determinar cuál es la influencia de las Tics en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.	<b>Hipótesis general</b> Las Tic influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.	Variable 1: Gestión Administrativa			
			DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	NIVEL - RANGO
<b>Problemas específicos</b> 1. ¿Cuál es la influencia de los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017?  2. ¿Cuál es la influencia del tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico en los estudiantes de	<b>Objetivos específicos</b> 1. Determinar cuál es la influencia de los instrumentos básicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.  2. Determinar cuál es la influencia del tratamiento de la información y comunicación en el rendimiento académico en	<b>Hipótesis específicas</b> 1. Los instrumentos básicos de las Tic influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.  2. El tratamiento de la información y comunicación influye en el rendimiento académico en	<b>Instrumentos básicos de las TIC</b>	Los sistemas informáticos (hardware y redes, software) El sistema operativo	1, 2, 3, 4  5, 6, 7, 8 9, 10	Ordinal/Politémica Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco= 3 Bastante = 4 Mucho = 5
			<b>Tratamiento de la información y comunicación</b>	Búsqueda y selección de información a través de Internet Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes Procesamiento de textos Tratamiento de la imagen Expresión / Creación multimedia Realización de cálculos y gráficos estadísticos Bases de datos	11, 12, 13, 14  15, 16, 17, 18  19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 26, 27  28, 29  30, 31, 32  33, 34, 35	
			<b>Usos específicos de las TIC</b>	Entretenimiento Aprendizaje con nuevas tecnologías Tele gestión	36, 37 38, 39, 40 41, 42, 43	

<p>informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017?</p> <p>3. ¿Cuál es la influencia de los usos específicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017?</p> <p>4. ¿Cuál es la influencia de los aspectos generales de las Tics en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017?</p>	<p>los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.</p> <p>3. Determinar cuál es la influencia de los usos específicos de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.</p> <p>4. Determinar cuál es la influencia de los aspectos generales de las Tic en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.</p>	<p>los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.</p> <p>3. Los usos específicos de las Tic influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.</p> <p>4. Los aspectos generales de las tecnologías de la información y comunicación influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de informática básica de primer ciclo de la escuela de administración industrial del SENATI en la Direccional Zonal Lima Callao, Independencia, 2017.</p>	<table border="1"> <tr> <td><b>Aspectos generales</b></td> <td>Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética</td> <td>44, 45, 46, 47</td> </tr> </table> <hr/> <p>Variable 2: Rendimiento académico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIMENSIÓN</th> <th>INDICADORES</th> <th>ITEMS</th> <th>NIVEL - RANGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Rendimiento académico</b></td> <td>Registro de notas</td> <td>Promedio de notas</td> <td>Numérica/Intervalo 0-20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Excelente (16.9 - 20.0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Bueno (13.7 - 16.8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Aceptable (10.5 - 13.6)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Deficiente (00.0 - 10.4)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Según directiva específica del SENATI. SEN-DIRE-22 del SENATI ítem 9.1 ítem: i) Escala de Calificación</p>	<b>Aspectos generales</b>	Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44, 45, 46, 47	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	NIVEL - RANGO	<b>Rendimiento académico</b>	Registro de notas	Promedio de notas	Numérica/Intervalo 0-20				Excelente (16.9 - 20.0)				Bueno (13.7 - 16.8)				Aceptable (10.5 - 13.6)				Deficiente (00.0 - 10.4)
<b>Aspectos generales</b>	Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44, 45, 46, 47																												
DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	NIVEL - RANGO																											
<b>Rendimiento académico</b>	Registro de notas	Promedio de notas	Numérica/Intervalo 0-20																											
			Excelente (16.9 - 20.0)																											
			Bueno (13.7 - 16.8)																											
			Aceptable (10.5 - 13.6)																											
			Deficiente (00.0 - 10.4)																											

## Anexo 2. Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio in situ


**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
 BOGAS DE PLATA

*Escuela de Posgrado*

*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Lima, 06 de febrero de 2018

Carta P. 0068-2018-EPG-UCV-LN

**Job Hermes Chanavá Contreras**  
 Jefe de la Escuela de Administración Industrial del SENATI-DZLC

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **Milker German Porras Chapilliquén** identificado con DNI N.º 09611177 y código de matrícula N.º 700368697; estudiante del Programa de Maestría en Administración de la Educación quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

**"Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI"**

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestro estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,

21/02/2018  
*Aut. mirado*

  
**Dr. Carlos Ventura Orbegoso**  
 Director de la Escuela de Posgrado  
 Universidad César Vallejo - Campus Lima N.º 1

  
**RAUL ERNESTO CAMOGLIANO PAZOS**  
 DIRECTOR ZONAL LIMA - CALLAO  
 SENATI

SCVM

**UCV.EDU.PE**

### Anexo 3. Instrumentos

#### Cuestionario sobre tecnologías de la información y comunicación

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombres: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años  
Masculino [ ] Femenino

Sexo: [ ]

INSTRUCCIONES: Estimado aprendiz, el presente cuestionario tiene la finalidad de recopilar información sobre *las competencias que has desarrollado en cuanto a las Tecnologías de Información y Comunicación*. Le agradecería leer atentamente y marcar con un (X) la opción correspondiente a la información solicitada, Es totalmente anónimo y su procesamiento es reservado, por lo que le pedimos SINCERIDAD EN SU RESPUESTA, En beneficio de contribuir a la mejora de la educación en la Escuela de Administración Industrial del SENATI-DZLC.

Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5

Nº	INSTRUMENTOS BÁSICOS	1	2	3	4	5
Los sistemas informáticos (hardware, software y redes)						
1	Conoces los elementos básicos y las funciones de la computadora.					
2	Conectas los periféricos básicos de la computadora (impresora, ratón, teclado, monitor) y realizas el mantenimiento (papel y tinta de la impresora).					
3	Conoces el proceso correcto para iniciar y apagar un computador.					
4	Instalas programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).					
El sistema operativo						
5	Conoces la terminología básica del sistema operativo: archivo, carpeta, programa, otros.					
6	Guardas y abres la información en la computadora y en diferentes soportes (disco duro, USB, entre otros dispositivos).					
7	Organizas adecuadamente la información mediante archivos y carpetas.					
8	Realizas actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, eliminación de información innecesaria).					
9	Conoces diferentes programas de utilidades: compresión de archivos, visualizadores de documentos.					
10	Utilizas recursos compartidos en una red (impresora, Disco duro, otros)					
Nº	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	1	2	3	4	5
Búsqueda y selección de información a través de internet						
11	Dispones de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada.					
12	Sabes usar los navegadores: navegar por Internet y saber almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información.					
13	Utilizas los buscadores de internet para encontrar información específica.					
14	Sabes identificar el objetivo de búsqueda y navegar por los hiperenlaces en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar.					
Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes: internet, móviles						
15	Conoces y respetas las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.					
16	Envías y recibes mensajes de correo electrónico y sabes adjuntar archivos.					
17	Usas responsablemente las Tic como medio de comunicación en grupos (chats, foros, otros).					
18	Conoces los usos de la telefonía móvil: emergencias, voz, mensajes cortos, acceso a Internet.					
Procesamiento de textos						
19	Conoces la terminología básica sobre editores de texto: formato de letra, párrafo, márgenes					
20	Sabes utilizar las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.					
21	Estructuras internamente los documentos: copiar, cortar y pegar.					
22	Das formato a un texto: tipos de letra, márgenes					
23	Insertas imágenes y otros elementos gráficos					
24	Utilizas los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica.					
25	Conoces el uso y distribución del teclado.					
Tratamiento de la imagen						
26	Utilizas las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos					
27	Obtienes imágenes: con un escáner					
Expresión / creación multimedia						
28	Elaboras páginas web sencillas.					
29	Elaboras presentaciones multimedia con textos.					
Realización de cálculos y gráficos estadísticos						
30	Conoces la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas.					
31	Utilizas las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir.					
32	Elaboraras representaciones gráficas a partir de datos.					

Bases de datos						
33	Sabes qué es y para qué sirve una base de datos.					
34	Realizas consultas a bases de datos.					
35	Introduces nuevos datos en una base de datos a través de un formulario.					

Nº	OTROS USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC	1	2	3	4	5
Entretención						
36	Utilizas de forma adecuada las TIC como forma de entretenimiento.					
37	Controlas el tiempo dedicado a las TIC y su poder de adicción.					
Aprendizaje con nuevas tecnologías						
38	Conoces las múltiples fuentes de formación e información que proporciona Internet (bibliotecas, cursos online, materiales formativos, otros).					
39	Conoces el funcionamiento general de un curso de formación Online.					
40	Utilizas la información de ayuda que proporcionan los navegadores					
Gestiones online						
41	Sabes hacer gestiones en línea.					
42	Conoces las precauciones que se tienen que seguir al hacer gestiones o transacciones monetarias					
43	Conoces la existencia de sistemas de protección para la gestión online					
Nº	ASPECTOS GENERALES EN TIC	1	2	3	4	5
Actitudes generales necesarias con el tic, ética						
44	Desarrollas una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento, entre otros.					
45	Estas predispuesto/a al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.					
46	Conoces los riesgos del acceso a información conflictiva y/o ilegal.					
47	Actúas con prudencia ante las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos.					

Elaboración propia.

## Anexo 4. Validez de instrumentos

### CARTA DE PRESENTACION

Señor(a):  
Sr. Juan Méndez Vergaray  
Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarnos con usted para expresar mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación con mención en Administración de la Educación, de la Universidad Cesar Vallejo, Sede Lima Norte, promoción 2011, requiero adaptar y validar el instrumento denominado "Cuestionario" que servirá para analizar la tesis titulada: "Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI" y siendo imprescindible contar la validación de contenido del instrumento, como parte del proceso de adaptación de un cuestionario por expertos en la materia, recurro a usted para realizar la certificación de validez del instrumento, dadas su experiencia y alto grado de calificación profesional en temas educativos y de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- e. Carta de presentación.
- f. Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- g. Matriz de operacionalización de las variables.
- h. Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

  
Milker German Porras Chapilliquén  
DNI N° 09611177

## DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable: Tecnología de la información y comunicación

Unesco (2008), refiere que el enfoque relativo a las nociones básicas de Tic consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (Tic) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. (p.5)

### Dimensiones de las variables

#### a) Instrumentos básicos de las TIC

Sánchez (2001) definió a las operaciones y conceptos básicos, al uso práctico de los conocimientos tecnológicos y de aplicaciones que resuelvan las necesidades de la información y la comunicación, dentro del entorno social (síncrono y asíncrono) (p. 10)

#### b) Tratamiento de la información y comunicación

Del Cerro y Llorente (2005) concluyeron que las herramientas tecnológicas en los estudiantes tienen como parámetros o indicadores lo siguiente: (a) Los estudiantes usan la tecnología para localizar, evaluar y recoger información en una variedad de fuentes. (b) Los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas para procesar datos e informar resultados. (c) Los estudiantes evalúan y seleccionan nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a partir de su conveniencia para tareas específicas.

#### c) Usos específicos de las TIC

Vaquero (2010) refiere, conseguir que nuestros alumnos sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen. Hemos de conseguir la "alfabetización" en el uso de estos nuevos recursos. Es necesario que el alumno conozca el uso de las TIC, el uso de Internet, del correo electrónico, de los ordenadores, para estar preparado en una sociedad donde la información y la comunicación ocupan un lugar cada vez más destacado. Asimilar y discernir los mensajes y, la información que el alumnado recibe, aprovechar los recursos didácticos que estas nuevas tecnologías proporcionan. (p.4)

#### d) Aspectos generales

León (2012) refiere que las nuevas tecnologías de la información y la rápida transformación en los países industrializados, no han impedido los nuevos paradigmas sobre la computación aplicada a la educación. Las tecnologías en los países del tercer mundo se presentan serios problemas con respecto a la calidad en la educación, al acceso y la relevancia en los contenidos y programas curriculares. Considerando que el aprovechamiento de las Tic es de índole global, donde se hace uso de ella en cada uno de los ámbitos sociales, laborales, educativos, entre otros, facilitando así los procesos, haciendo que cada una de las actividades sea más ágil. (p. 15)

## Operacionalización de variables

## Variable 1: Tecnología de la información y comunicación

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores (Ordinal/Politémica)	Nivel y rango
Instrumentos básicos de las TIC	- Los sistemas informáticos (hardware y redes, software)	1-4	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-30 Medio: 31-37
	- El sistema operativo.	5-10	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Alto: 38-40
Tratamiento de la información y comunicación	- Búsqueda y selección de información a través de internet	11-14	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-74 Medio: 75-95
	- Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes	15-18	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Alto: 96-125
	- Procesamiento de textos	19-25		
	- Tratamiento de la imagen	26-27		
	- Expresión / Creación multimedia	28-29		
	- Realización de cálculos y gráficos estadísticos	30-32		
	- Bases de datos.	33-35		
Usos específicos de las TIC	- Entretenimiento	36-37	Nada = 1	Bajo: 1-30
	- Aprendizaje con nuevas tecnologías	38-40	Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3	Medio: 31-37 Alto: 38-40
	- Tele gestión	41-43	Bastante = 4 Mucho = 5	
Aspectos generales	- Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44-47	Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Bajo: 1-74 Medio: 75-95 Alto: 96-125

### Validez de contenido del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION

N°	Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSION 1 INSTRUMENTOS BÁSICOS</b>								
1	Conoces los elementos básicos del computador y sus funciones.	✓		✓		✓		
2	Conectas los periféricos básicos de la computadora (impresora, ratón, teclado, monitor) y realizas el mantenimiento (papel y tinta de la impresora).	✓		✓		✓		
3	Conoces el proceso correcto para iniciar y apagar un computador.	✓		✓		✓		
4	Instalas programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).	✓		✓		✓		
5	Conoces la terminología básica del sistema operativo: archivo, carpeta, programa, otros.	✓		✓		✓		
6	Guardas y abres la información en la computadora y en diferentes soportes (disco duro, USB, entre otros dispositivos).	✓		✓		✓		
7	Organizas adecuadamente la información mediante archivos y carpetas.	✓		✓		✓		
8	Realizas actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, eliminación de información innecesaria).	✓		✓		✓		
9	Conoces diferentes programas de utilidades: compresión de archivos, visualizadores de documentos.	✓		✓		✓		
10	Utilizas recursos compartidos en una red (impresora, Disco duro, otros)	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 2 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>								
11	Dispones de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada.	✓		✓		✓		
12	Sabes usar los navegadores: navegar por Internet y saber afinar, recuperar, clasificar e imprimir información.	✓		✓		✓		
13	Utilizas los buscadores de internet para encontrar información específica.	✓		✓		✓		
14	Sabes identificar el objetivo de búsqueda y navegar por los hiperenlaces en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar.	✓		✓		✓		

N°	Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	Conoces y respetas las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.	✓		✓		✓		
16	Envías y recibes mensajes de correo electrónico y sabes adjuntar archivos.	✓		✓		✓		
17	Usas responsablemente las Tlc como medio de comunicación en grupos (chats, foros, otros).	✓		✓		✓		
18	Conoces los usos de la telefonía móvil: emergencias, voz, mensajes cortos, acceso a Internet.	✓		✓		✓		
19	Conoces la terminología básica sobre editores de texto: formato de letra, párrafo, márgenes	✓		✓		✓		
20	Sabes utilizar las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlas.	✓		✓		✓		
21	Estructuras internamente los documentos: copiar, cortar y pegar.	✓		✓		✓		
22	Das formato a un texto: tipos de letra, márgenes	✓		✓		✓		
23	Insertas imágenes y otros elementos gráficos	✓		✓		✓		
24	Utilizas los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica.	✓		✓		✓		
25	Conoces el uso y distribución del teclado.	✓		✓		✓		
26	Utilizas las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos	✓		✓		✓		
27	Obtienes imágenes: con un escáner	✓		✓		✓		
28	Elaboras páginas web sencillas.	✓		✓		✓		
29	Elaboras presentaciones multimedia con textos.	✓		✓		✓		
30	Conoces la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas.	✓		✓		✓		
31	Utilizas las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir.	✓		✓		✓		
32	Elaboras representaciones gráficas a partir de datos.	✓		✓		✓		

Nº	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
33	Sabes qué es y para qué sirve una base de datos.	✓		✓		✓		
34	Realizas consultas a bases de datos.	✓		✓		✓		
35	Introduces nuevos datos en una base de datos a través de un formulario.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 3</b>							
	<b>OTROS USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC</b>							
36	Utilizas de forma adecuada las TIC como forma de entretenimiento.	✓		✓		✓		
37	Controlas el tiempo dedicado a las TIC y su poder de adicción.	✓		✓		✓		
38	Conoces las múltiples fuentes de formación e información que proporciona Internet (bibliotecas, cursos online, materiales formativos, otros).	✓		✓		✓		
39	Conocas el funcionamiento general de un curso de formación Online.	✓		✓		✓		
40	Utilizas la información de ayuda que proporcionan los navegadores	✓		✓		✓		
41	Sabes hacer gestiones en línea.	✓		✓		✓		
42	Conoces las precauciones que se tienen que seguir al hacer gestiones o transacciones monetarias	✓		✓		✓		
43	Conocas la existencia de sistemas de protección para la gestión online	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 4</b>							
	<b>ASPECTO GENERALES EN TIC</b>							
44	Desarrollas una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento, entre otros.	✓		✓		✓		
45	Estas predispuesto/a al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.	✓		✓		✓		
46	Conoces los riesgos del acceso a información conflictiva y/o ilegal.	✓		✓		✓		
47	Actúas con prudencia ante las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos.	✓		✓		✓		

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

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/Mg Dr. Juan Heriberto Kozz G. Araya DNI: 0.9200211

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 construido

<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

## CARTA DE PRESENTACION

Señor(a):

**Dr. Cesar Humberto Del Castillo Talledo**

Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

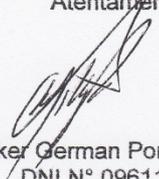
Me es grato comunicarnos con usted para expresar mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación con mención en Administración de la Educación, de la Universidad Cesar Vallejo, Sede Lima Norte, promoción 2011, requiero adaptar y validar el instrumento denominado "Cuestionario" que servirá para realizar la tesis titulada: "Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI" y siendo imprescindible contar la validación de contenido del instrumento, como parte del proceso de adaptación de un cuestionario por expertos en la materia, recorro a usted para realizar la certificación de validez del instrumento, dadas su experiencia y alto grado de calificación profesional en temas educativos y de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- a. Carta de presentación.
- b. Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- c. Matriz de operacionalización de las variables.
- d. Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

  
Dr. Milker German Porras Chapilliquén  
DNI N° 09611177

## DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variante: Tecnología de la información y comunicación

Unesco (2008), refiere que el enfoque relativo a las nociones básicas de Tic consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (Tic) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. (p.5)

### Dimensiones de las variables

#### a) Instrumentos básicos de las TIC

Sánchez (2001) definió a las operaciones y conceptos básicos, al uso práctico de los conocimientos tecnológicos y de aplicaciones que resuelvan las necesidades de la información y la comunicación; dentro del entorno social (síncrono y asíncrono) (p. 10)

#### b) Tratamiento de la información y comunicación

Del Cerro y Llorente (2005) concluyeron que las herramientas tecnológicas en los estudiantes tienen como parámetros o indicadores lo siguiente: (a) Los estudiantes usan la tecnología para localizar, evaluar y recoger información en una variedad de fuentes. (b) Los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas para procesar datos e informar resultados. (c) Los estudiantes evalúan y seleccionan nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a partir de su conveniencia para tareas específicas.

#### c) Usos específicos de las TIC

Vaquero (2010) refiere, conseguir que nuestros alumnos sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen. Hemos de conseguir la "alfabetización" en el uso de estos nuevos recursos. Es necesario que el alumno conozca el uso de las TIC, el uso de Internet, del correo electrónico, de los ordenadores, para estar preparado en una sociedad donde la información y la comunicación ocupan un lugar cada vez más destacado. Asimilar y discernir los mensajes y la información que el alumnado recibe, aprovechar los recursos didácticos que estas nuevas tecnologías proporcionan. (p.4)

#### d) Aspectos generales

León (2012) refiere que las nuevas tecnologías de la información y la rápida transformación en los países industrializados, no han impedido los nuevos paradigmas sobre la computación aplicada a la educación. Las tecnologías en los países del tercer mundo se presentan serios problemas con respecto a la calidad en la educación, al acceso y la relevancia en los contenidos y programas curriculares. Considerando que el aprovechamiento de las Tic es de índole global, donde se hace uso de ella en cada uno de los ámbitos sociales, laborales, educativos, entre otros, facilitando así los procesos, haciendo que cada una de las actividades sea más ágil. (p. 15)

## Operacionalización de variables

## Variable 1: Tecnología de la información y comunicación

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores (Ordinal/Politémica)	Nivel y rango
Instrumentos básicos de las TIC	- Los sistemas informáticos (hardware y redes, software)	1-4	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-30 Medio: 31-37
	- El sistema operativo.	5-10	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Alto: 38-40
Tratamiento de la información y comunicación	- Búsqueda y selección de información a través de Internet	11-14	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-74 Medio: 75-95
	- Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes	15-18	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4	Alto: 96-125
	- Procesamiento de textos	19-25	Mucho = 5	
	- Tratamiento de la imagen	26-27		
	- Expresión / Creación multimedia	28-29		
	- Realización de cálculos y gráficos estadísticos	30-32		
	- Bases de datos.	33-35		
Usos específicos de las TIC	- Entretenimiento	36-37	Nada = 1	Bajo: 1-30
	- Aprendizaje con nuevas tecnologías	38-40	Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3	Medio: 31-37 Alto: 38-40
	- Tele gestión	41-43	Bastante = 4 Mucho = 5	
Aspectos generales	- Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44-47	Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Bajo: 1-74 Medio: 75-95 Alto: 96-125

**Validez de contenido del Instrumento**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION**

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSION 1</b>								
<b>INSTRUMENTOS BÁSICOS</b>								
1	Conoces los elementos básicos del computador y sus funciones.	✓		✓		✓		
2	Conectas los periféricos básicos de la computadora (impresora, ratón, teclado, monitor) y realizas el mantenimiento (papel y tinta de la impresora).	✓		✓		✓		
3	Conoces el proceso correcto para iniciar y apagar un computador.	✓		✓		✓		
4	Instalas programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).	✓		✓		✓		
5	Conoces la terminología básica del sistema operativo: archivo, carpeta, programa, otros.	✓		✓		✓		
6	Guardas y abres la información en la computadora y en diferentes soportes (disco duro, USB, entre otros dispositivos).	✓		✓		✓		
7	Organizas adecuadamente la información mediante archivos y carpetas.	✓		✓		✓		
8	Realizas actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, eliminación de información innecesaria).	✓		✓		✓		
9	Conoces diferentes programas de utilidades: compresión de archivos, visualizadores de documentos.	✓		✓		✓		
10	Utilizas recursos compartidos en una red (impresora, Disco duro, otros)	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 2</b>								
<b>TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>								
11	Dispones de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada.							
12	Sabes usar los navegadores: navegar por Internet y saber almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información.	✓		✓		✓		
13	Utilizas los buscadores de Internet para encontrar información específica.	✓		✓		✓		
14	Sabes identificar el objetivo de búsqueda y navegar por los hiperenlaces en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar.	✓		✓		✓		

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	Conoces y respetas las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.	✓		✓		✓		
16	Envías y recibes mensajes de correo electrónico y sabes adjuntar archivos.	✓		✓		✓		
17	Usas responsablemente las Tics como medio de comunicación en grupos (chats, foros, otros).	✓		✓		✓		
18	Conoces los usos de la telefonía móvil: emergencias, voz, mensajes cortos, acceso a Internet.	✓		✓		✓		
19	Conoces la terminología básica sobre editores de texto: formato de letra, párrafo, márgenes	✓		✓		✓		
20	Sabes utilizar las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.	✓		✓		✓		
21	Estructuras internamente los documentos: copiar, cortar y pegar.	✓		✓		✓		
22	Das formato a un texto: tipos de letra, márgenes	✓		✓		✓		
23	Insertas imágenes y otros elementos gráficos	✓		✓		✓		
24	Utilizas los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica.	✓		✓		✓		
25	Conoces el uso y distribución del teclado.	✓		✓		✓		
26	Utilizas las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos	✓		✓		✓		
27	Obtienes imágenes: con un escáner	✓		✓		✓		
28	Elaboras páginas web sencillas.	✓		✓		✓		
29	Elaboras presentaciones multimedia con textos.	✓		✓		✓		
30	Conoces la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas.	✓		✓		✓		
31	Utilizas las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir.	✓		✓		✓		
32	Elaboras representaciones gráficas a partir de datos.	✓		✓		✓		

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
33	Sabes qué es y para qué sirve una base de datos.	✓		✓		✓		
34	Realizas consultas a bases de datos.	✓		✓		✓		
35	Introduces nuevos datos en una base de datos a través de un formulario.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 3</b>							
	<b>OTROS USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC</b>							
36	Utilizas de forma adecuada las TIC como forma de entretenimiento.	✓		✓		✓		
37	Controlas el tiempo dedicado a las TIC y su poder de adicción.	✓		✓		✓		
38	Conoces las múltiples fuentes de formación e información que proporciona Internet (bibliotecas, cursos online, materiales formativos, otros).	✓		✓		✓		
39	Conoces el funcionamiento general de un curso de formación Online.	✓		✓		✓		
40	Utilizas la información de ayuda que proporcionan los navegadores	✓		✓		✓		
41	Sabes hacer gestiones en línea.	✓		✓		✓		
42	Conoces las precauciones que se tienen que seguir al hacer gestiones o transacciones monetarias	✓		✓		✓		
43	Conoces la existencia de sistemas de protección para la gestión online	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 4</b>							
	<b>ASPECTO GENERALES EN TIC</b>							
44	Desarrollas una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento, entre otros.	✓		✓		✓		
45	Estas predispuesto/a al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.	✓		✓		✓		
46	Conoces los riesgos del acceso a información conflictiva y/o ilegal.	✓		✓		✓		
47	Actúas con prudencia ante las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos.	✓		✓		✓		

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

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: DEL CASTILLO TALLEDO CESAR HUMBERTO      DNI: 07035192

Especialidad del validador: Doctor en Educación

- <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 planeados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

**CARTA DE PRESENTACION**

Señor(a):  
**Mgtr. Miguel Mendoza Castañeda**  
Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

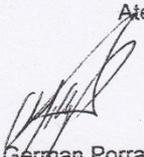
Me es grato comunicarnos con usted para expresar mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación con mención en Administración de la Educación, de la Universidad Cesar Vallejo, Sede Lima Norte, promoción 2011, requiero adaptar y validar el instrumento denominado "Cuestionario" que servirá para realizar la tesis titulada: "Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI" y |siendo imprescindible contar la validación de contenido del instrumento, como parte del proceso de adaptación de un cuestionario por expertos en la materia, recorro a usted para realizar la certificación de validez del instrumento, dadas su experiencia y alto grado de calificación profesional en temas educativos y de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- a. Carta de presentación.
- b. Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- c. Matriz de operacionalizacion de las variables.
- d. Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

  
Br. Milker German Porras Chapilliquén  
DNI N° 09611177

## DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable: Tecnología de la información y comunicación

Resco (2008), refiere que el enfoque relativo a las nociones básicas de Tic consiste en preparar a estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (Tic) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. (p.5)

### Dimensiones de las variables

#### a) Instrumentos básicos de las TIC

Sánchez (2001) definió a las operaciones y conceptos básicos, al uso práctico de los conocimientos tecnológicos y de aplicaciones que resuelvan las necesidades de la información y la comunicación, dentro del entorno social (síncrono y asíncrono) (p. 10)

#### b) Tratamiento de la información y comunicación

Del Cerro y Llorente (2005) concluyeron que las herramientas tecnológicas en los estudiantes tienen como parámetros o indicadores lo siguiente: (a) Los estudiantes usan la tecnología para localizar, evaluar y recoger información en una variedad de fuentes. (b) Los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas para procesar datos e informar resultados. (c) Los estudiantes evalúan y seleccionan nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a partir de su conveniencia para tareas específicas.

#### c) Usos específicos de las TIC

Vaquero (2010) refiere, conseguir que nuestros alumnos sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen. Hemos de conseguir la "alfabetización" en el uso de estos nuevos recursos. Es necesario que el alumno conozca el uso de las TIC, el uso de Internet, del correo electrónico, de los ordenadores, para estar preparado en una sociedad donde la información y la comunicación ocupan un lugar cada vez más destacado. Asimilar y discernir los mensajes y la información que el alumnado recibe, aprovechar los recursos didácticos que estas nuevas tecnologías proporcionan. (p.4)

#### d) Aspectos generales

León (2012) refiere que las nuevas tecnologías de la información y la rápida transformación en los países industrializados, no han impedido los nuevos paradigmas sobre la computación aplicada a la educación. Las tecnologías en los países del tercer mundo se presentan serios problemas con respecto a la calidad en la educación, al acceso y la relevancia en los contenidos y programas curriculares. Considerando que el aprovechamiento de las Tic es de índole global, donde se hace uso de ella en cada uno de los ámbitos sociales, laborales, educativos, entre otros, facilitando así los procesos, haciendo que cada una de las actividades sea más ágil. (p. 15)

## Operacionalización de variables

## Variable 1: Tecnología de la información y comunicación

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores (Ordinal/Politémica)	Nivel y rango
Instrumentos básicos de las TIC	- Los sistemas informáticos (hardware y redes, software)	1-4	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-30 Medio: 31-37
	- El sistema operativo.	5-10	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Alto: 38-40
Tratamiento de la información y comunicación	- Búsqueda y selección de información a través de Internet	11-14	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-74 Medio: 75-95
	- Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes	15-18	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4	Alto: 96-125
	- Procesamiento de textos	19-25	Mucho = 5	
	- Tratamiento de la imagen	26-27		
	- Expresión / Creación multimedia	28-29		
	- Realización de cálculos y gráficos estadísticos	30-32		
	- Bases de datos.	33-35		
Usos específicos de las TIC	- Entretenimiento	36-37	Nada = 1	Bajo: 1-30
	- Aprendizaje con nuevas tecnologías	38-40	Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3	Medio: 31-37 Alto: 38-40
	- Tele gestión	41-43	Bastante = 4 Mucho = 5	
Aspectos generales	- Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44-47	Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Bajo: 1-74 Medio: 75-95 Alto: 96-125

**Validez de contenido del instrumento**
**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION**

Nº	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSION 1</b>							
	<b>INSTRUMENTOS BÁSICOS</b>							
1	Conoces los elementos básicos del computador y sus funciones.	✓		✓		✓		
2	Conoces los periféricos básicos de la computadora (impresora, ratón, teclado, monitor) y realizas el mantenimiento (papel y tinta de la impresora).	✓		✓		✓		
3	Conoces el proceso correcto para iniciar y apagar un computador.	✓		✓		✓		
4	Instalas programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).	✓		✓		✓		
5	Conoces la terminología básica del sistema operativo: archivo, carpeta, programa, otros.	✓		✓		✓		
6	Guardas y abres la información en la computadora y en diferentes soportes (disco duro, USB, entre otros dispositivos).	✓		✓		✓		
7	Organizas adecuadamente la información mediante archivos y carpetas.	✓		✓		✓		
8	Realizas actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, eliminación de información innecesaria).	✓		✓		✓		
9	Conoces diferentes programas de utilidades: compresión de archivos, visualizadores de documentos.	✓		✓		✓		
10	Utilizas recursos compartidos en una red (impresora, Disco duro, otros)	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 2</b>							
	<b>TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>							
11	Dispones de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada.	✓		✓		✓		
12	Sabes usar los navegadores: navegar por Internet y saber almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información.	✓		✓		✓		
13	Utilizas los buscadores de Internet para encontrar información específica.	✓		✓		✓		
14	Sabes identificar el objetivo de búsqueda y navegar por los hiperenlaces en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar.	✓		✓		✓		

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	Conoces y respetas las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.	✓		✓		✓		
16	Envías y recibes mensajes de correo electrónico y sabes adjuntar archivos.	✓		✓		✓		
17	Usas responsablemente las TIC como medio de comunicación en grupos (chats, foros, otros).	✓		✓		✓		
18	Conoces los usos de la telefonía móvil: emergencias, voz, mensajes cortos, acceso a Internet.	✓		✓		✓		
19	Conoces la terminología básica sobre editores de texto: formato de letra, párrafo, márgenes	✓		✓		✓		
20	Sabes utilizar las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.	✓		✓		✓		
21	Estructuras internamente los documentos: copiar, cortar y pegar.	✓		✓		✓		
22	Das formato a un texto: tipos de letra, márgenes	✓		✓		✓		
23	Insertas imágenes y otros elementos gráficos	✓		✓		✓		
24	Utilizas los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica.	✓		✓		✓		
25	Conoces el uso y distribución del teclado.	✓		✓		✓		
26	Utilizas las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos	✓		✓		✓		
27	Obtienes imágenes: con un escáner	✓		✓		✓		
28	Elaboras páginas web sencillas.	✓		✓		✓		
29	Elaboras presentaciones multimedia con textos.	✓		✓		✓		
30	Conoces la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas.	✓		✓		✓		
31	Utilizas las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir.	✓		✓		✓		
32	Elaboras representaciones gráficas a partir de datos.	✓		✓		✓		

N°	Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
33	Sabes qué es y para qué sirve una base de datos.	✓		✓		✓		
34	Realizas consultas a bases de datos.	✓		✓		✓		
35	Introduces nuevos datos en una base de datos a través de un formulario.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 3</b>							
	<b>OTROS USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC</b>							
36	Utilizas de forma adecuada las TIC como forma de entretenimiento.	✓		✓		✓		
37	Controlas el tiempo dedicado a las TIC y su poder de adicción.	✓		✓		✓		
38	Conoces las múltiples fuentes de formación e información que proporciona Internet (bibliotecas, cursos online, materiales formativos, otros).	✓		✓		✓		
39	Conoces el funcionamiento general de un curso de formación Online.	✓		✓		✓		
40	Utilizas la información de ayuda que proporcionan los navegadores	✓		✓		✓		
41	Sabe hacer gestiones en línea.	✓		✓		✓		
42	Conoces las precauciones que se tienen que seguir al hacer gestiones o transacciones monetarias	✓		✓		✓		
43	Conoces la existencia de sistemas de protección para la gestión online	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 4</b>							
	<b>ASPECTO GENERALES EN TIC</b>							
44	Desarrollas una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento, entre otros.	✓		✓		✓		
45	Estas predispuesto/a al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.	✓		✓		✓		
46	Conoces los riesgos del acceso a información conflictiva y/o ilegal.	✓		✓		✓		
47	Actúas con prudencia ante las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos.	✓		✓		✓		

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

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       No aplicable

Aplicable después de corregir

Apellidos y nombres del juez validador. DNI Mg: HENDDA CASTAÑEDA MUEL FERRARDO DNI: 06792531

Especialidad del validador: ..... DOCENCIA UNIVERSITARIA J. SECCIÓN EDUCATIVA .....

<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

\_\_\_\_\_   
Firma del Experto Informante

## CARTA DE PRESENTACION

Señor(a):  
Mgtr. Patricia Zumaeta Julca  
Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarnos con usted para expresar mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación con mención en Administración de la Educación, de la Universidad Cesar Vallejo, Sede Lima Norte, promoción 2011, requiero adaptar y validar el instrumento denominado "Cuestionario" que servirá para realizar la tesis titulada: "Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI" y siendo imprescindible contar la validación de contenido del instrumento, como parte del proceso de adaptación de un cuestionario por expertos en la materia, recorro a usted para realizar la certificación de validez del instrumento, dadas su experiencia y alto grado de calificación profesional en temas educativos y de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- a. Carta de presentación.
- b. Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- c. Matriz de operacionalización de las variables.
- d. Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Br. Milker German Porras Chapilliquén  
DNI N° 09611177

## DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable: Tecnología de la información y comunicación

Unesco (2008), refiere que el enfoque relativo a las nociones básicas de Tic consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (Tic) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. (p.5)

### Dimensiones de las variables

#### a) Instrumentos básicos de las TIC

Sánchez (2001) definió a las operaciones y conceptos básicos, al uso práctico de los conocimientos tecnológicos y de aplicaciones que resuelvan las necesidades de la información y la comunicación, dentro del entorno social (síncrono y asíncrono) (p. 10)

#### b) Tratamiento de la información y comunicación

Del Cerro y Llorente (2005) concluyeron que las herramientas tecnológicas en los estudiantes tienen como parámetros o indicadores lo siguiente: (a) Los estudiantes usan la tecnología para localizar, evaluar y recoger información en una variedad de fuentes. (b) Los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas para procesar datos e informar resultados. (c) Los estudiantes evalúan y seleccionan nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a partir de su conveniencia para tareas específicas.

#### c) Usos específicos de las TIC

Vaquero (2010) refiere, conseguir que nuestros alumnos sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen. Hemos de conseguir la "alfabetización" en el uso de estos nuevos recursos. Es necesario que el alumno conozca el uso de las TIC, el uso de Internet, del correo electrónico, de los ordenadores, para estar preparado en una sociedad donde la información y la comunicación ocupan un lugar cada vez más destacado. Asimilar y discernir los mensajes y la información que el alumnado recibe, aprovechar los recursos didácticos que estas nuevas tecnologías proporcionan. (p.4)

#### d) Aspectos generales

León (2012) refiere que las nuevas tecnologías de la información y la rápida transformación en los países industrializados, no han impedido los nuevos paradigmas sobre la computación aplicada a la educación. Las tecnologías en los países del tercer mundo se presentan serios problemas con respecto a la calidad en la educación, al acceso y la relevancia en los contenidos y programas curriculares. Considerando que el aprovechamiento de las Tic es de índole global, donde se hace uso de ella en cada uno de los ámbitos sociales, laborales, educativos, entre otros, facilitando así los procesos, haciendo que cada una de las actividades sea más ágil. (p. 15)

## Operacionalización de variables

## Variable 1: Tecnología de la información y comunicación

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores (Ordinal/Politémica)	Nivel y rango
Instrumentos básicos de las TIC	- Los sistemas informáticos (hardware y redes, software)	1-4	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-30 Medio: 31-37
	- El sistema operativo.	5-10	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Alto: 38-40
Tratamiento de la información y comunicación	- Búsqueda y selección de información a través de Internet	11-14	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-74 Medio: 75-95
	- Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes	15-18	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4	Alto: 96-125
	- Procesamiento de textos	19-25	Mucho = 5	
	- Tratamiento de la imagen	26-27		
	- Expresión / Creación multimedia	28-29		
	- Realización de cálculos y gráficos estadísticos	30-32		
	- Bases de datos.	33-35		
Usos específicos de las TIC	- Entretenimiento	36-37	Nada = 1	Bajo: 1-30
	- Aprendizaje con nuevas tecnologías	38-40	Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3	Medio: 31-37 Alto: 38-40
	- Tele gestión	41-43	Bastante = 4 Mucho = 5	
Aspectos generales	- Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44-47	Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Bajo: 1-74 Medio: 75-95 Alto: 96-125

Validez de contenido del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSION 1</b>							
	<b>INSTRUMENTOS BÁSICOS</b>							
1	Conoces los elementos básicos del computador y sus funciones.	/		/		/		
2	Conectas los periféricos básicos de la computadora (Impresora, ratón, teclado, monitor) y realizas el mantenimiento (papel y tinta de la impresora).	/		/		/		
3	Conoces el proceso correcto para iniciar y apagar un computador.	/		/		/		
4	Instalas programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).	/		/		/		
5	Conoces la terminología básica del sistema operativo: archivo, carpeta, programa, otros.	/		/		/		
6	Guardas y abres la información en la computadora y en diferentes soportes (disco duro, USB, entre otros dispositivos).	/		/		/		
7	Organizas adecuadamente la información mediante archivos y carpetas.	/		/		/		
8	Realizas actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, eliminación de información innecesaria).	/		/		/		
9	Conoces diferentes programas de utilidades: compresión de archivos, visualizadores de documentos.	/		/		/		
10	Utilizas recursos compartidos en una red (Impresora, Disco duro, otros)	/		/		/		
	<b>DIMENSION 2</b>							
	<b>TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>							
11	Dispones de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada.	/		/		/		
12	Sabes usar los navegadores: navegar por Internet y saber almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información.	/		/		/		
13	Utilizas los buscadores de internet para encontrar información específica.	/		/		/		
14	Sabes identificar el objetivo de búsqueda y navegar por los hiperenlaces en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar.	/		/		/		

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		15	Conoces y respetas las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.	✓		✓		
16	Envías y recibes mensajes de correo electrónico y sabes adjuntar archivos.	✓		✓		✓		
17	Usas responsablemente las TIC como medio de comunicación en grupos (chats, foros, otros).	✓		✓		✓		
18	Conoces los usos de la telefonía móvil: emergencias, voz, mensajes cortos, acceso a Internet.	✓		✓		✓		
19	Conoces la terminología básica sobre editores de texto: formato de letra, párrafo, márgenes	✓		✓		✓		
20	Sabes utilizar las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.	✓		✓		✓		
21	Estructuras internamente los documentos: copiar, cortar y pegar.	✓		✓		✓		
22	Das formato a un texto: tipos de letra, márgenes	✓		✓		✓		
23	Insertas imágenes y otros elementos gráficos	✓		✓		✓		
24	Utilizas los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica.	✓		✓		✓		
25	Conoces el uso y distribución del teclado.	✓		✓		✓		
26	Utilizas las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos	✓		✓		✓		
27	Obtienes imágenes: con un escáner.	✓		✓		✓		
28	Elaboras páginas web sencillas.	✓		✓		✓		
29	Elaboras presentaciones multimedia con textos.	✓		✓		✓		
30	Conoces la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas.	✓		✓		✓		
31	Utilizas las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir.	✓		✓		✓		
32	Elaboras representaciones gráficas a partir de datos.	✓		✓		✓		

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
33	Sabes qué es y para qué sirve una base de datos.	✓		✓		✓		
34	Realizas consultas a bases de datos.	✓		✓		✓		
35	Introduces nuevos datos en una base de datos a través de un formulario.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 3</b>							
	<b>OTROS USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC</b>							
36	Utilizas de forma adecuada las TIC como forma de entretenimiento.	✓		✓		✓		
37	Controlas el tiempo dedicado a las TIC y su poder de adicción.	✓		✓		✓		
38	Conoces las múltiples fuentes de formación e información que proporciona Internet (bibliotecas, cursos online, materiales formativos, otros).	✓		✓		✓		
39	Conoces el funcionamiento general de un curso de formación Online.	✓		✓		✓		
40	Utilizas la información de ayuda que proporcionan los navegadores	✓		✓		✓		
41	Sabes hacer gestiones en línea.	✓		✓		✓		
42	Conoces las precauciones que se tienen que seguir al hacer gestiones o transacciones monetarias	✓		✓		✓		
43	Conoces la existencia de sistemas de protección para la gestión online	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 4</b>							
	<b>ASPECTO GENERALES EN TIC</b>							
44	Desarrollas una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento, entre otros.	✓		✓		✓		
45	Estas predispuesto/a al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.	✓		✓		✓		
46	Conoces los riesgos del acceso a información conflictiva y/o ilegal.	✓		✓		✓		
47	Actúas con prudencia ante las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos.	✓		✓		✓		

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

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Zayas, Roberto    DNI: 10.637.51

Especialidad del validador: Alta Dirección y Gerencia Empresarial

<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

\_\_\_\_\_ 

Firma del Experto Informante

## CARTA DE PRESENTACION

Señor(a):  
**Igtr. José Guillermo Núñez Ciriac**  
Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarnos con usted para expresar mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación con mención en Administración de la Educación, de la Universidad Cesar Vallejo, Sede Lima Norte, promoción 2011, requiero adaptar y validar el instrumento denominado "Cuestionario" que servirá para realizar la tesis titulada: "Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI" y siendo imprescindible contar la validación de contenido del instrumento, como parte del proceso de adaptación de un cuestionario por expertos en la materia, recorro a usted para realizar la certificación de validez del instrumento, dadas su experiencia y alto grado de calificación profesional en temas educativos y de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- a. Carta de presentación.
- b. Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- c. Matriz de operacionalización de las variables.
- d. Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Br. Milker German Porras Chapilliquén  
DNI N° 09611177

## DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable: Tecnología de la información y comunicación

Unesco (2008), refiere que el enfoque relativo a las nociones básicas de Tic consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (Tic) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. (p.5)

### Dimensiones de las variables

#### a) Instrumentos básicos de las TIC

Sánchez (2001) definió a las operaciones y conceptos básicos, al uso práctico de los conocimientos tecnológicos y de aplicaciones que resuelvan las necesidades de la información y la comunicación, dentro del entorno social (síncrono y asíncrono) (p. 10)

#### b) Tratamiento de la información y comunicación

Del Cerro y Llorente (2005) concluyeron que las herramientas tecnológicas en los estudiantes tienen como parámetros o indicadores lo siguiente: (a) Los estudiantes usan la tecnología para localizar, evaluar y recoger información en una variedad de fuentes. (b) Los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas para procesar datos e informar resultados. (c) Los estudiantes evalúan y seleccionan nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a partir de su conveniencia para tareas específicas.

#### c) Usos específicos de las TIC

Vaquero (2010) refiere, conseguir que nuestros alumnos sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen. Hemos de conseguir la "alfabetización" en el uso de estos nuevos recursos. Es necesario que el alumno conozca el uso de las TIC, el uso de Internet, del correo electrónico, de los ordenadores, para estar preparado en una sociedad donde la información y la comunicación ocupan un lugar cada vez más destacado. Asimilar y discernir los mensajes y la información que el alumnado recibe, aprovechar los recursos didácticos que estas nuevas tecnologías proporcionan. (p.4)

#### d) Aspectos generales

León (2012) refiere que las nuevas tecnologías de la información y la rápida transformación en los países industrializados, no han impedido los nuevos paradigmas sobre la computación aplicada a la educación. Las tecnologías en los países del tercer mundo se presentan serios problemas con respecto a la calidad en la educación, al acceso y la relevancia en los contenidos y programas curriculares. Considerando que el aprovechamiento de las Tic es de índole global, donde se hace uso de ella en cada uno de los ámbitos sociales, laborales, educativos, entre otros, facilitando así los procesos, haciendo que cada una de las actividades sea más ágil. (p. 15)

## Operacionalización de variables

## Variable 1: Tecnología de la información y comunicación

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores (Ordinal/Politémica)	Nivel y rango
Instrumentos básicos de las TIC	- Los sistemas informáticos (hardware y redes, software)	1-4	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-30 Medio: 31-37
	- El sistema operativo.	5-10	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Alto: 38-40
Tratamiento de la información y comunicación	- Búsqueda y selección de información a través de Internet	11-14	Nada = 1 Poco = 2	Bajo: 1-74 Medio: 75-95
	- Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes	15-18	Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4	Alto: 96-125
	- Procesamiento de textos	19-25	Mucho = 5	
	- Tratamiento de la imagen	26-27		
	- Expresión / Creación multimedia	28-29		
	- Realización de cálculos y gráficos estadísticos	30-32		
	- Bases de datos.	33-35		
Usos específicos de las TIC	- Entretenimiento	36-37	Nada = 1	Bajo: 1-30
	- Aprendizaje con nuevas tecnologías	38-40	Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3	Medio: 31-37 Alto: 38-40
	- Tele gestión	41-43	Bastante = 4 Mucho = 5	
Aspectos generales	- Actitudes generales necesarias con las TIC y la ética	44-47	Nada = 1 Poco = 2 Ni bastante Ni poco = 3 Bastante = 4 Mucho = 5	Bajo: 1-74 Medio: 75-95 Alto: 96-125

### Validez de contenido del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSION 1</b>								
<b>INSTRUMENTOS BÁSICOS</b>								
1	Conoces los elementos básicos del computador y sus funciones.	✓		✓		✓		
2	Conectas los periféricos básicos de la computadora (impresora, ratón, teclado, monitor) y realizas el mantenimiento (papel y tinta de la impresora).	✓		✓		✓		
3	Conoces el proceso correcto para iniciar y apagar un computador.	✓		✓		✓		
4	Instalas programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).	✓		✓		✓		
5	Conoces la terminología básica del sistema operativo: archivo, carpeta, programa, otros.	✓		✓		✓		
6	Guardas y abres la información en la computadora y en diferentes soportes (disco duro, USB, entre otros dispositivos).	✓		✓		✓		
7	Organizas adecuadamente la información mediante archivos y carpetas.	✓		✓		✓		
8	Realizas actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, eliminación de información innecesaria).	✓		✓		✓		
9	Conoces diferentes programas de utilidades: compresión de archivos, visualizadores de documentos.	✓		✓		✓		
10	Utilizas recursos compartidos en una red (impresora, Disco duro, otros)	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 2</b>								
<b>TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>								
11	Dispones de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada.	✓		✓		✓		
12	Sabes usar los navegadores: navegar por Internet y saber almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información.	✓		✓		✓		
13	Utilizas los buscadores de Internet para encontrar información específica.	✓		✓		✓		
14	Sabes identificar el objetivo de búsqueda y navegar por los hiperenlaces en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar.	✓		✓		✓		

N°	Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	Conoces y respetas las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.	✓		✓		✓		
16	Envías y recibes mensajes de correo electrónico y sabes adjuntar archivos.	✓		✓		✓		
17	Usas responsablemente las TIC como medio de comunicación en grupos (chats, foros, otros).	✓		✓		✓		
18	Conoces los usos de la telefonía móvil: emergencias, voz, mensajes cortos, acceso a Internet.	✓		✓		✓		
19	Conoces la terminología básica sobre editores de texto: formato de letra, párrafo, márgenes	✓		✓		✓		
20	Sabes utilizar las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.	✓		✓		✓		
21	Estructuras internamente los documentos: copiar, cortar y pegar.	✓		✓		✓		
22	Das formato a un texto: tipos de letra, márgenes	✓		✓		✓		
23	Insertas imágenes y otros elementos gráficos	✓		✓		✓		
24	Utilizas los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica.	✓		✓		✓		
25	Conoces el uso y distribución del teclado.	✓		✓		✓		
26	Utilizas las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos	✓		✓		✓		
27	Obtienes imágenes: con un escáner	✓		✓		✓		
28	Elaboras páginas web sencillas.	✓		✓		✓		
29	Elaboras presentaciones multimedia con textos.	✓		✓		✓		
30	Conoces la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas.	✓		✓		✓		
31	Utilizas las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir.	✓		✓		✓		
32	Elaboraras representaciones gráficas a partir de datos.	✓		✓		✓		

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
33	Sabes qué es y para qué sirve una base de datos.	✓		✓		✓		
34	Realizas consultas a bases de datos.	✓		✓		✓		
35	Introduces nuevos datos en una base de datos a través de un formulario.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 3</b>							
	<b>OTROS USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC</b>							
36	Utilizas de forma adecuada las TIC como forma de entretenimiento.	✓		✓		✓		
37	Controlas el tiempo dedicado a las TIC y su poder de adicción.	✓		✓		✓		
38	Conoces las múltiples fuentes de formación e información que proporciona Internet (bibliotecas, cursos online, materiales formativos, otros).	✓		✓		✓		
39	Conoces el funcionamiento general de un curso de formación Online.	✓		✓		✓		
40	Utilizas la información de ayuda que proporcionan los navegadores	✓		✓		✓		
41	Sabes hacer gestiones en línea.	✓		✓		✓		
42	Conoces las precauciones que se tienen que seguir al hacer gestiones o transacciones monetarias	✓		✓		✓		
43	Conoces la existencia de sistemas de protección para la gestión online	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 4</b>							
	<b>ASPECTO GENERALES EN TIC</b>							
44	Desarrollas una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento, entre otros.	✓		✓		✓		
45	Estas predispuesto/a al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.	✓		✓		✓		
46	Conoces los riesgos del acceso a información conflictiva y/o ilegal.	✓		✓		✓		
47	Actúas con prudencia ante las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [✓]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Núñez Ciriac José Guillermo*    DNI: *43286119*

Especialidad del validador: *Maestría en Administración*

<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

*[Handwritten Signature]*

Firma del Expeyto Informante

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



Tecnologías de las Información y Comunicación																																																
N°	INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LAS TIC										TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN															USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC					ASPECTOS GENERALES				REN D													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
22	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	13							
23	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
24	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
25	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	13	
26	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	12	
27	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	13		
28	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
29	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	11	
30	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
31	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	11
32	4	2	2	2	2	5	4	2	2	3	4	3	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	3	3	2	2	5	4	4	3	3	3	10	
33	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
34	2	1	2	1	1	1	2	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	1	1	4	5	1	1	1	2	3	3	1	1	9
35	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
36	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
37	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
38	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	12	
39	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
40	4	1	4	2	3	2	2	5	2	3	4	1	5	1	1	1	3	5	2	2	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	11
41	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	13	
42	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
43	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
44	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	13	

Tecnologías de las Información y Comunicación																																																
N°	INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LAS TIC										TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN															USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC					ASPECTOS GENERALES				REN D													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
45	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	12	
46	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	13
47	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
48	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	11	
49	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
50	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	11	
51	4	1	4	2	3	2	2	5	2	3	4	1	5	1	1	1	3	5	2	2	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	10
52	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
53	2	1	2	1	1	1	2	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	1	1	4	5	1	1	1	2	3	3	1	1	9
54	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
55	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
56	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
57	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	12	
58	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
59	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	11	
60	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	13	
61	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
62	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
63	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	13	
64	4	1	4	2	3	2	2	5	2	3	4	1	5	1	1	1	3	5	2	2	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	12
65	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	13
66	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
67	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	11	

N°	Tecnologías de las Información y Comunicación																																								REN D							
	INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LAS TIC										TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN															USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC					ASPECTOS GENERALES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		4	4	4	4	4	4	4
68	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
69	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	11	
70	4	2	2	2	2	5	4	2	2	3	4	3	5	4	2	2	3	2	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	3	3	2	2	5	4	4	3	3	10	
71	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
72	2	1	2	1	1	1	2	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	1	1	4	5	1	1	1	2	3	3	1	1	9
73	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
74	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
75	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
76	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	12	
77	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
78	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	4	4	11		
79	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	13	
80	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
81	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
82	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	13		
83	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	12	
84	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	13	
85	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
86	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	4	4	11		
87	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
88	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	11	
89	4	2	2	2	2	5	4	2	2	3	4	3	5	4	2	2	3	2	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	3	3	2	2	5	4	4	3	3	10	
90	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	

Tecnologías de las Información y Comunicación																																																
N°	INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LAS TIC										TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN															USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC				ASPECTOS GENERALES				REN D														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
91	2	1	2	1	1	1	2	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	5	3	4	2	2	1	1	1	4	5	1	1	1	2	3	3	1	1	9						
92	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	6		
93	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	16		
94	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	17		
95	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	12							
96	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	15		
97	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	11		
98	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	13							
99	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	17		
100	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	15		
101	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	13
102	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	12		
103	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	13			
104	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	15		
105	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	11		
106	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	15		
107	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	11
108	4	2	2	2	2	5	4	2	2	3	4	3	5	4	2	2	3	2	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	3	3	2	2	5	4	4	3	3	10	
109	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	3	17		
11	2	1	2	3	3	1	2	2	3	5	1	3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	1	1	4	5	1	1	1	2	3	3	1	1	9



N°	Tecnologías de las Información y Comunicación																																																
	INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LAS TIC										TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN																				USOS ESPECÍFICOS DE LAS TIC							ASPECTOS GENERALES				REN D							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		4	4	4	4	4	4	4
128	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2		5	4	4	4	4	3	17
129	2	1	2	1	1	1	2	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	1	1	4	5	1	1	1	2	3	3	2	2	9	
130	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
131	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	16	
132	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
133	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	2	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	12	
134	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
135	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	11	
136	2	3	2	3	2	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	1	5	3	2	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	5	3	4	2	2	1	3	5	4	5	3	2	4	2	3	3	4	5	13	
137	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	17	
138	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
139	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	13	
140	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	12	
141	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	13	
142	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
43	3	1	4	1	2	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	4	11	
144	4	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	3	5	5	4	2	2	3	2	5	4	2	2	3	3	4	4	5	2	5	4	4	4	4	3	15	
145	4	4	3	3	3	4	1	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	1	4	4	1	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	5	4	1	11	







**ESCUELA DE POSGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Acta de Aprobación de originalidad de Tesis**

Yo, Juan Méndez Vergaray, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI" del estudiante Porras Chapilliquén, Milker Germán, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó 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

Los Olivos, 3 de febrero del 2018



  
Dr. Juan Méndez Vergaray

DNI: 09200211



Las TIC en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Máestro en administración de la educación

AUTOR:

Dr. Tomas Chapfliguen Milker German

ASESOR:

Dr. Juan Muñoz Vejaray

SECCION:

Educacion e idiomas

LINEA DE INVESTIGACION:

Innovaciones pedagogicas

PERÚ - 2017

Resumen de coincidencias

15%

1	repositorio.umch.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	tesis.repo.sicd.cu Fuente de Internet	2%
3	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
4	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.grial.eu Fuente de Internet	1%
7	Entregado a Colegio Ca... Trabajo del estudiante	1%

Ver configuración para activar Windows

Windows taskbar showing icons for File Explorer, Microsoft Edge, and other applications. System tray includes the time 16:52 and date 06/02/2018.



FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

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

PORRAS CHAPILLIQUEN MILKER GERMAN

D.N.I. : 09611177

Domicilio : Av. EL OQUAR MZ. T LOTE 32 CALLAO

Teléfono : Fijo : Móvil : 987301120

E-mail : MILKER.PORRAS@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[ ] Tesis de Pregrado

Facultad : .....

Escuela : .....

Carrera : .....

Título : .....

[x] Tesis de Post Grado

[x] Maestría

[ ] Doctorado

Grado : MAESTRO

Mención : ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es):

PORRAS CHAPILLIQUEN MILKER GERMAN

Título de la tesis:

NAS TIC EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE INFORMATICA BASICA DE ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

Año de publicación : 2018

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

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : [Signature]

Fecha : 24/5/18

Angel Salazar



# ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

494-18

## FORMATO DE SOLICITUD

### SOLICITA:

Visto Bueno para Empastado

ESCUELA DE POSGRADO

Milker German Porras Chapilliquén

(Nombres y apellidos del solicitante)

con DNI N° 09611177

(Número de DNI)

domiciliado (a) en Av. E. Olivar Mz. T Lt. 32 Urb. El Condor - Callao

(Calle / Lot. / Mz. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: ..... del programa: de MAESTRIA

(Promoción)

(Nombre del programa)

identificado con el código de matrícula N° 7000368697

(Código de alumno)

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

Visto Bueno para Empastado



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

Lima, 16 de MARZO de 2018

[Signature]

(Firma del solicitante)

### Documentos que adjunto:

- a. (o) Tesis Anillada
- b. Copia de Resolución Doctoral de Dictación
- c. Copia de Acta de Aprobación
- d. Copia de Dictamen de la Dictación

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:

Teléfonos: 970 88 37 23

Email: milkerporras@hotmail.com