

# Universidad Católica de Santa María

## Escuela de Postgrado

### Maestría en Educación Superior



#### FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI, AREQUIPA, 2017.

Tesis presentada por la Bachiller:

**Quea Mamani, Sughey Milagros**

Para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Educación Superior**

Asesora:

**Dra. Beltrán Molina, Rosa Patricia**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2018**

### DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS

A : Dr. HUGO TEJADA PRADELL  
Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM

DE : Dr. Héctor Martínez Carpio

ASUNTO : Dictamen de Proyecto de Tesis para optar el Grado de MAESTRO EN  
EDUCACIÓN SUPERIOR del Bachiller:  
QUEA MAMANI, Sugey Milagros

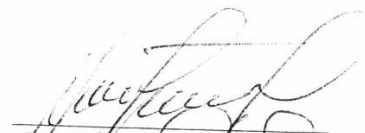
REFERENCIA : Exp. 20180000013809

FECHA : Arequipa, 17 de abril de 2018

-----  
Me es grato dirigirme a Ud. para saludarlo atentamente y hacerle entrega del Dictamen de Borrador de Tesis intitulado: "FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD DE E-LEARNING...", el mismo que le permitirá optar el grado de MAESTRO EN EDUCACIÓN SUPERIOR.

Luego de evaluar el documento mencionado, RECOMENDAMOS LA SUSTENTACIÓN de acuerdo a las normas de la Escuela de Postgrado.

Atentamente:



Dr. Héctor Martínez Carpio  
Cód. 1741





DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS



Arequipa, abril 24 de 2018

Señor Doctor.

**HUGO TEJADA PRADELL**

Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM

Presente.-

De mi mayor consideración:

Saludándolo cordialmente hago de su conocimiento el dictamen solicitado sobre el Borrador de Tesis:

**“FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI, AREQUIPA, 2017”.**

Presentado por la bachiller **SUGEY MILAGROS QUEA MAMANI** para optar el Grado Académico de Maestro en Educación Superior.

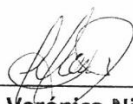
Se señalan las siguientes observaciones:

- ✓ La sumatorias de los cuadros (4) no suman el 100% revise todos los cuadros.
- ✓ Dentro de sus sugerencias deberá motivar a realizar posteriores investigaciones de su trabajo.
- Ampliar la bibliografía y palabras claves (7)
- Verificar redacción de todo el documento títulos y subtítulos: V Discusión

Se otorga *DICTAMEN APROBATORIO*.

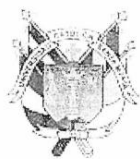
Sin otro particular, le reitero las muestras de estima y consideración personal.

Atentamente,



**Dra. Nicola Verónica Nieto Bolaños**  
Docente EPG





DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS



Arequipa, Abril 24 de 2018

Señor Doctor:

**HUGO TEJADA PRADELL**

**Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM**

Presente.-

De mi mayor consideración:

Saludándolo cordialmente hago de su conocimiento el dictamen solicitado sobre el proyecto de Tesis:

**“FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADEMICO EN EL CURSO INTRODUCCION A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUALDESEMATIV, AREQUIPA ,2017”**

Presentado por el Bachiller QUEA MAMANI ,SUGEY MILAGROS para optar el Grado Académico de Maestro en Educación superior.


Se señalan las siguientes observaciones:

- ✓ Eitar los agradecimientos a los asesores no es etico.
- ✓ Revizar los cuadros los porcentajes no suman el 100%
- las inerpretaciones de los cuaros no on claras existendatos que no figuran en el cuadro ni en le grafica revice.
- En la discucion y coméntario sugiero tener mas contraste de sus resultados con diversos trabajos o autores solo menciona a uno.
- Las conclusiones que arribo estan intresante mas en la primera conclusion podria indicar de toodslos cual es el de mayor incidencia.
- ✓ En las sugerencias deberia proponer posteriores traajos en base a su trabajo realizado.
- Mejorar la redaccion desde preambulo en tercera persona.
- Revisar la redacción y ortografía de toda la tesis.
- Evitar escanados en general.
- Considerar en su Bibliografía por lo menos 5 textos de Investigación científica.

Se otorga DICATMEN APROBATORIO, previa atención de las observaciones señaladas.

Sin otro particular, le reitero la muestra de mi estima y consideración personal.

Atentamente,

  
**DRA. ROSA PATRICIA BELTRAN MOLINA**  
**DOCENTE DE EPG**



A Dios por la fuerza y salud que me permite culminar con éxito mi Maestría en Educación Superior.

A mis padres Hugo y Hilda, mi esposo Freddy y mis hijas Arelhy y Kyara, por ser mi motivación para esforzarme cada día hacia el logro de mis objetivos.

## AGRADECIMIENTOS

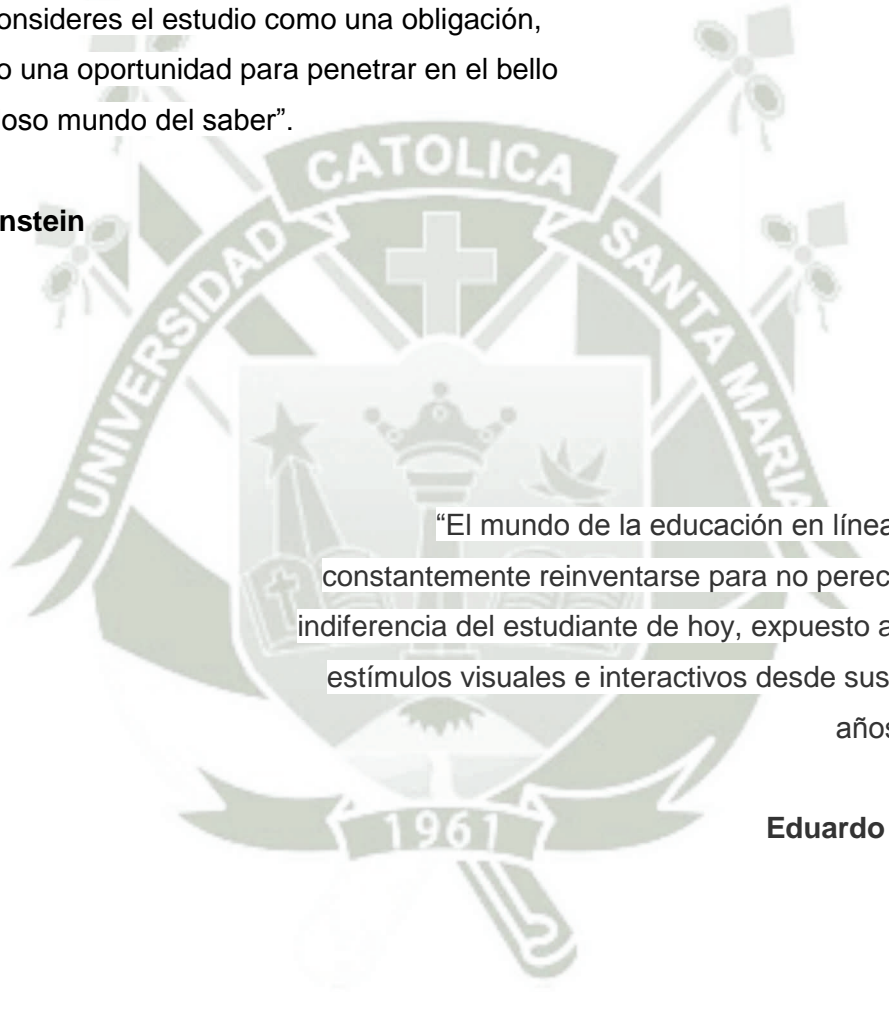
A todas las personas que colaboraron en la elaboración de la presente tesis, en especial al Director de Senati Zonal Arequipa, al Jefe de Mecánica de Automotores y tutores por las facilidades que me brindaron en la recolección de datos.

Muchas gracias



“Nunca consideres el estudio como una obligación,  
sino como una oportunidad para penetrar en el bello  
y maravilloso mundo del saber”.

**Albert Einstein**



“El mundo de la educación en línea requiere  
constantemente reinventarse para no perecer ante la  
indiferencia del estudiante de hoy, expuesto a diversos  
estímulos visuales e interactivos desde sus primeros  
años de vida”

**Eduardo Martínez**

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO ÚNICO: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
I. Factores asociados al rendimiento académico .....	3
II. Rendimiento académico.....	15
III. Relación entre los factores asociados y rendimiento académico.....	19
IV. Discusión y comentarios .....	30
CONCLUSIONES .....	35
SUGERENCIAS.....	36
PROPUESTA .....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS	
1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
2. VALIDACIONES	
3. SOLICITUD DE PERMISO	
4. GALERÍA DE FOTOS	
5. CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE ENCUESTAS	
6. MATRICES DE SISTEMATIZACIÓN	

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo central determinar la relación que existe entre los factores asociados con el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual que llevan el curso virtual introducción a la calidad de Senati Zonal Arequipa.

La población lo constituyen 241 estudiantes del programa dual y la muestra corresponde a 148 estudiantes de la carrera de mecánica automotriz.

El nivel es descriptivo y relacional, la técnica utilizada para medir los factores asociados fue el cuestionario y el instrumento un formulario de 25 preguntas con la escala Likert; y en el rendimiento académico se utilizó la técnica de observación documental y el instrumento la ficha de observación estructurada.

Los resultados mostraron lo siguiente:

Se comprobó que los factores asociados como calidad de las herramientas educativas, labor del tutor, conocimientos previos y problemas de aspecto personal no se relacionan ( $p > 0.05$ ) con el rendimiento académico de los estudiantes.

Los factores asociados al rendimiento académico fueron: calidad de las herramientas educativas disponibles en la plataforma virtual (60%), labor del tutor virtual (57%), conocimientos previos relacionado al curso virtual como computación e internet (68%) y el último problemas de aspecto personal como el estrés, organización, estrategias de estudio y acceso a un computador e internet (60%).

El rendimiento académico de los estudiantes presenta una media de 11, mediana de 13 y una moda de 14 y por cada nivel el estado de las notas son: desaprobaron con un nivel pésimo el 8% y con un nivel malo el 23%, mientras que el rendimiento académico de los estudiantes que aprobaron en un nivel regular es de 66% y los que se encuentran en un alto nivel es de 3%.

**Palabras claves:** Factores asociados, rendimiento académico, educación virtual, programa dual, herramientas educativas, tutor virtual y estudiante.

## ABSTRACT

The present study had as objective identify associated factors, knowing the academic performance and determine the relationship between the factors associated with the academic performance of the students in the dual program leading the course virtual introduction to the quality of Senati Zonal Arequipa.

The population consists of 241 students of the dual program and the sample corresponds to 148 students of the automotive mechanics career.

The level is descriptive and relational, the technique used to measure the associated factors was the questionnaire and the instrument a form of 25 questions with the Likert scale; and in the academic performance the documentary observation technique was used and the instrument the structured observation card.

The results showed the following:

It was found that the associated factors such as the quality of the educational tools, the tutor's work, previous knowledge and problems of personal appearance are not related ( $p > 0.05$ ) to the academic performance of the students.

The factors associated with academic performance were: quality of the educational tools available on the virtual platform (60%), work of the virtual tutor (57%), previous knowledge related to the virtual course such as computer and internet (68%) and the last problems of personal aspect such as stress, organization, study strategies and access to a computer and internet (60%).

The academic performance of the students presents an average of 11, median of 13 and a fashion of 14 and for each level the state of the notes are: they disapproved with a terrible level of 8% and with a bad level of 23%, while the academic performance of students who passed at a regular level is 66% and those who are at a high level is 3%.

Keywords: Associated factors, academic performance, virtual education, dual program, educational tools, virtual tutor and student.

## INTRODUCCIÓN

La educación e-learning tiene sus inicios en los años 80, donde se comenzaron a diseñar los primeros módulos de lo que se conocía como “Enseñanza asistida por ordenador” (EAO), ya en los 90 se da inicio al aprendizaje on-line y las empresas vinculadas al sector tecnológico introducen el uso de Internet en su oferta formativa y se desarrolla del primer curso SCORM. En el año 2000 se sistematiza el aprendizaje on-line incorporando nuevas redes corporativas o intranets apareciendo luego el Moodle y nuevas herramientas.

Son varios los aspectos que a lo largo del tiempo han venido evolucionando y con las nuevas tendencias de aprendizaje se pretende cambiar el énfasis de la pedagogía y mejorar el sistema educativo para extenderse a todos los rincones posibles de la sociedad, con las nuevas modalidades de cursos a distancia a través de un entorno virtual, y es interesante saber hasta qué punto estas nuevas tendencias y herramientas puede influir en el rendimiento académico en los estudiantes.

La conceptualización de la modalidad e-learning es un poco complejo porque están evolucionando en el tiempo pero lo podemos definir como un modelo de aprendizaje a distancia que hace uso del internet que puede ser masivo donde la presencia, tiempo y espacio no necesariamente coincidirán para establecer la experiencia del aprendizaje.

Esta modalidad reduce esfuerzos y costos económicos en estudiantes y tutores porque no tendrán que alejarse del lugar de su residencia o actividades y se ajustará a sus horarios.

Es importante tener en cuenta en la educación virtual las diferencias que existen con la educación presencial para determinar estrategias adecuadas para el tutor como para el estudiante que deberán hacer uso para un eficiente proceso de aprendizaje y se logre con los objetivos.

Por lo tanto el rendimiento académico está determinado por los factores asociados (calidad de las herramientas educativas, labor del tutor, conocimientos previos y problemas de aspecto personal), por lo que se intenta analizar y determinar cuáles son los factores asociados más influyentes en el rendimiento académico teniendo en cuenta las características de los estudiantes, carrera y modalidad de estudio para

mejorar y se refleje en elevar el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati-Arequipa que llevan el curso introducción a la calidad respecto a los semestres anteriores.

El presente informe está estructurado en CAPÍTULO ÚNICO que incluye los resultados sobre: las características generales de la población, la identificación de los factores asociados (calidad de las herramientas educativas, labor del tutor, conocimientos previos y problemas de aspecto personal) del rendimiento académico, el comportamiento del rendimiento académico de los estudiantes, la relación entre los factores asociados y el rendimiento académico, discusión, comentarios, conclusiones, sugerencias y por último la propuesta “Plan de intervención para mejorar las competencias de los tutores a través del taller de concientización y formación en estrategias para tutores virtuales de Senati-Arequipa”.





**CAPÍTULO ÚNICO: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación pretende analizar los factores asociados al rendimiento académico en los cursos e-learning del curso introducción a la calidad, en los estudiantes del programa dual de la carrera de Mecánica de Automotores de Senati Arequipa.

Con este propósito, se analizará los resultados obtenidos y organizados en 5 títulos.


En el primer título se abordará la primera variable, factores asociados con sus indicadores como calidad de las herramientas educativas, labor del tutor, conocimientos previos y aspecto personal; y se complementará con sus sub-indicadores.

En el segundo título se desarrollará el comportamiento de la segunda variable como rendimiento académico.

En el tercer título se desarrollará la relación que hay entre las variables: factores asociados y rendimiento académico.

En el cuarto título se desarrollará la discusión y comentarios de los resultados de la presente investigación.

Concluiremos presentando las conclusiones, sugerencias y propuesta de la presente investigación.



**I. FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE  
LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI-  
AREQUIPA**

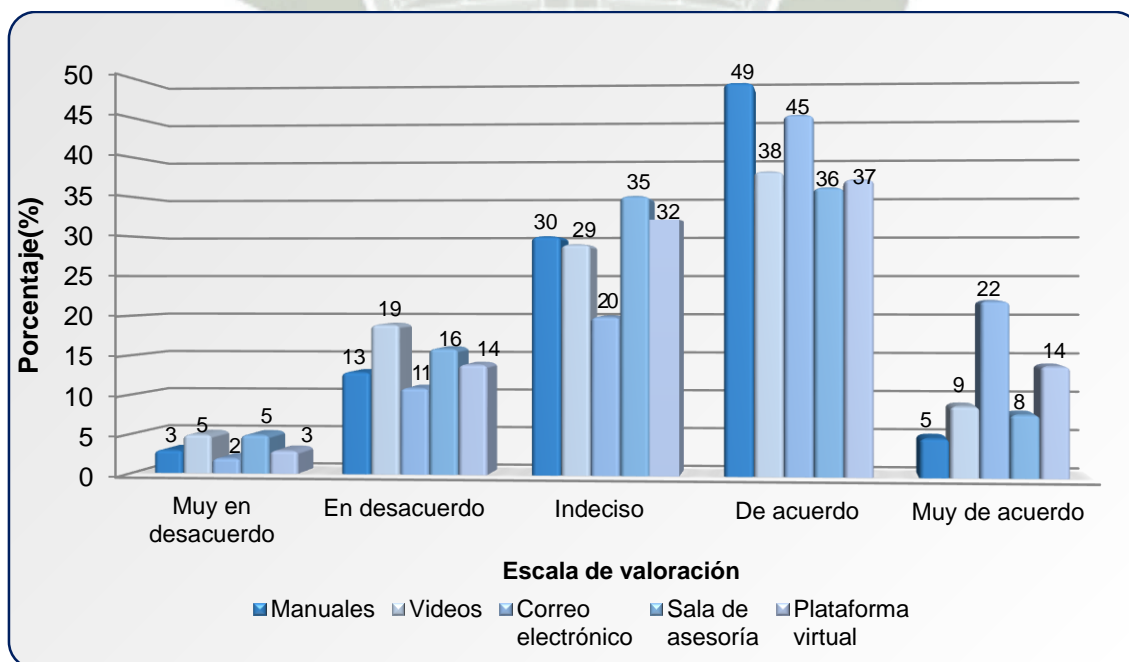
1.1. CALIDAD DE LAS HERRAMIENTAS EDUCATIVAS

**CUADRO N°1**  
**FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LA CALIDAD DE LAS**  
**HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL**  
**DE SENATI**

ESCALA DE VALORACIÓN	HERRAMIENTAS EDUCATIVAS									
	Manuales		Videos		Correo electrónico		Sala de asesoría		Plataforma virtual	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy en desacuerdo	4	3	7	5	3	2	7	5	5	3
En desacuerdo	19	13	28	19	16	11	24	16	21	14
Indeciso	45	30	43	29	30	20	51	35	47	32
De acuerdo	72	49	57	38	67	45	54	36	55	37
Muy de acuerdo	8	5	13	9	32	22	12	8	20	14
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°1**  
**FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LA CALIDAD DE LAS**  
**HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL**  
**DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

Al observar el cuadro N°1 se puede determinar que los estudiantes del programa dual refieren: estar de acuerdo el 49% y muy de acuerdo el 5% que los manuales que se encuentran en la plataforma virtual son en cantidad y calidad adecuada; estar de acuerdo el 38% y muy de acuerdo el 9% que los videos son en calidad y calidad adecuada; estar de acuerdo el 45% y muy de acuerdo el 22% con el acceso y manejo del correo electrónico; estar de acuerdo el 36% y muy de acuerdo el 8% que el acceso, manejo y programación de la sala de asesoramiento es adecuado y por último estar de acuerdo el 37% y muy de acuerdo el 14% con el acceso y manejo de la plataforma virtual.

Así mismo se observa que los estudiantes del programa dual refieren estar: en desacuerdo el 13% y muy en desacuerdo el 3% con la cantidad y calidad de los manuales; estar en desacuerdo el 19% y muy en desacuerdo el 5% con la cantidad y calidad de los videos; estar en desacuerdo el 11% y muy en desacuerdo el 2% con el acceso y manejo del correo electrónico; estar en desacuerdo el 16% y muy en desacuerdo el 5% con el acceso y manejo de la sala de asesoramiento y por último estar en desacuerdo el 14% y muy en desacuerdo el 3% con el acceso y manejo de la plataforma virtual.

Por lo que podemos concluir, que dentro de las cinco herramientas educativas se tiene un alto porcentaje en estar muy de acuerdo que los estudiantes tienen conocimiento para el manejo del correo electrónico y es de fácil acceso en un 22%. Por otro lado las herramientas que tienen el más alto porcentaje en estar muy en desacuerdo son los videos en cuanto a calidad y cantidad en un 5%; y la sala de asesoramiento en cuanto al fácil acceso, conocimiento y programación en un 5%.

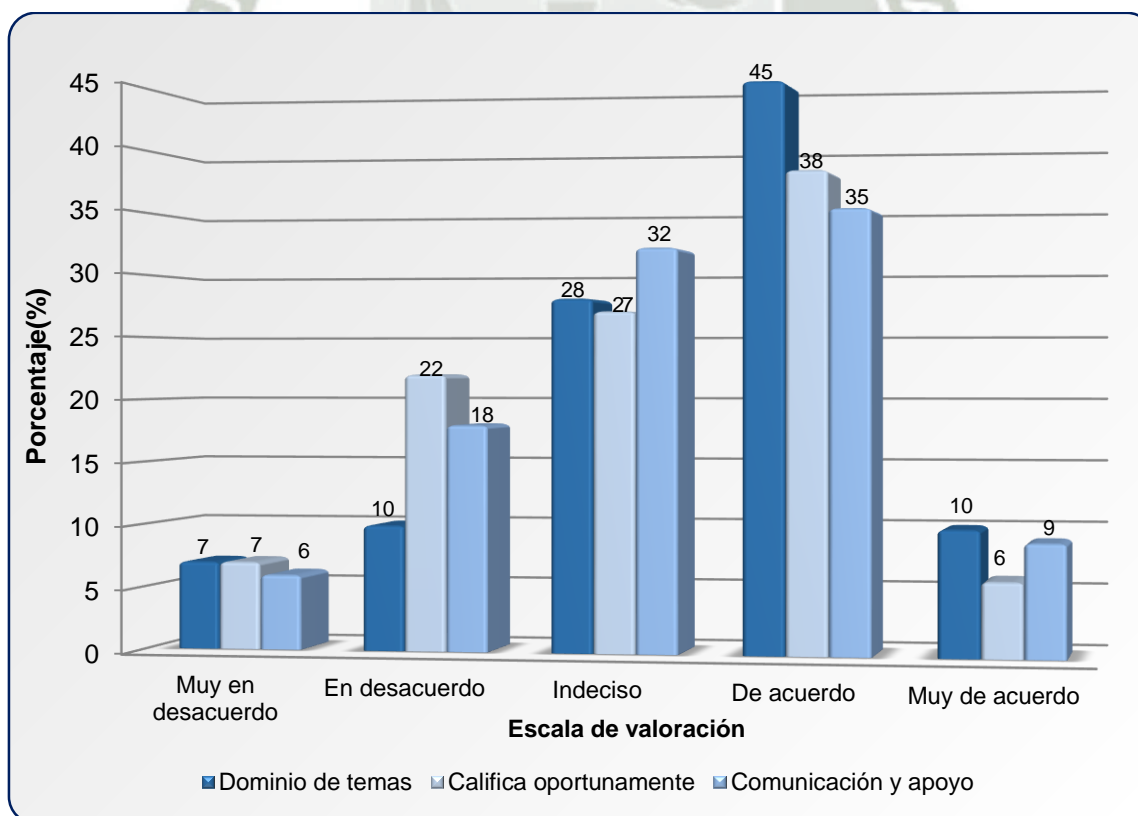
1.2. LABOR DEL TUTOR

**CUADRO N°2**  
**FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LA LABOR DEL TUTOR DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

ESCALA DE VALORACION	LABOR DEL TUTOR					
	Dominio de temas		Califica oportunamente		Comunicación y apoyo	
	f	%	f	%	f	%
Muy en desacuerdo	10	7	10	7	9	6
En desacuerdo	15	10	32	22	26	18
Indeciso	41	28	40	27	47	32
De acuerdo	67	45	56	38	52	35
Muy de acuerdo	15	10	10	6	14	9
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°2**  
**FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LA LABOR DEL TUTOR DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

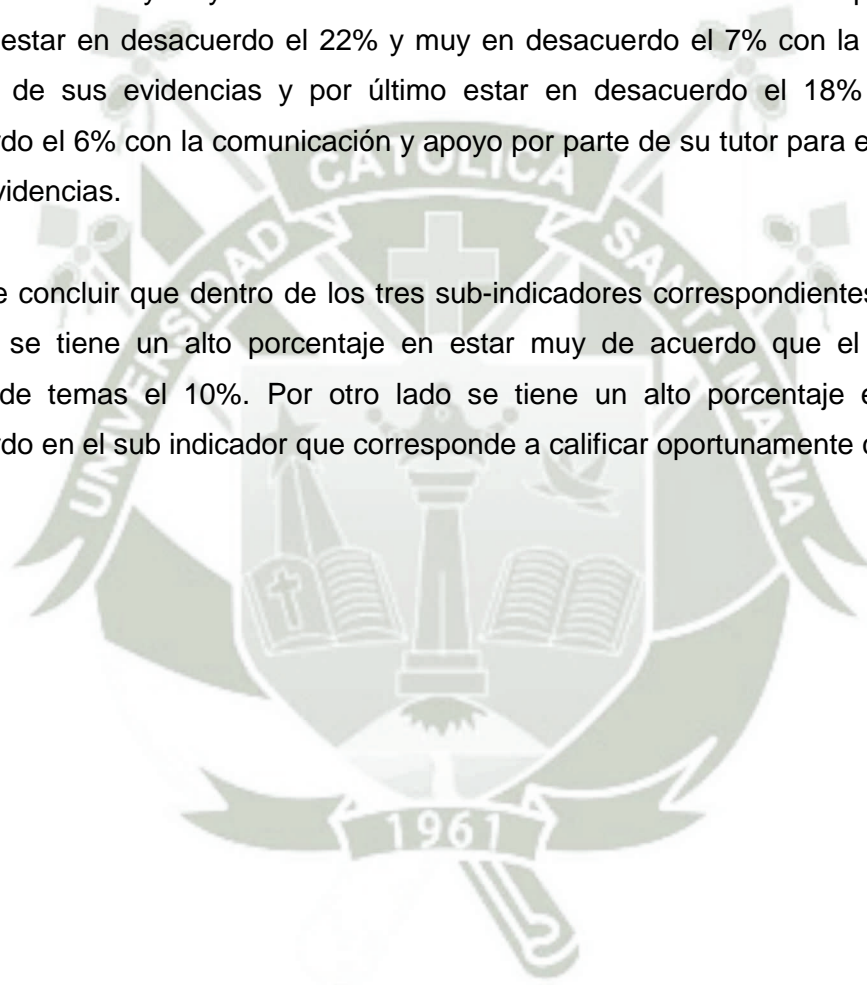


FUENTE: Elaboración propia

Al observar el cuadro N°2 se puede determinar que los estudiantes del programa dual refieren: estar de acuerdo el 45% y muy de acuerdo el 10% que los tutores tienen dominio sobre los temas tratados en el curso; estar de acuerdo el 38% y muy de acuerdo el 6% en que los tutores califican oportunamente sus evidencias (48hrs) y estar de acuerdo el 35% y muy de acuerdo 9% que sus tutores mantienen comunicación permanente para resolver sus consultas y recibir la información necesaria.

Así mismo se observa que los estudiantes del programa dual refieren: estar en desacuerdo el 10% y muy en desacuerdo el 7% con el dominio de temas por parte de su tutor; estar en desacuerdo el 22% y muy en desacuerdo el 7% con la calificación oportuna de sus evidencias y por último estar en desacuerdo el 18% y muy en desacuerdo el 6% con la comunicación y apoyo por parte de su tutor para el desarrollo de sus evidencias.

Se puede concluir que dentro de los tres sub-indicadores correspondientes a la labor del tutor se tiene un alto porcentaje en estar muy de acuerdo que el tutor tiene dominio de temas el 10%. Por otro lado se tiene un alto porcentaje en muy en desacuerdo en el sub indicador que corresponde a calificar oportunamente con un 7%.



### 1.3. CONOCIMIENTOS PREVIOS

CUADRO N°3

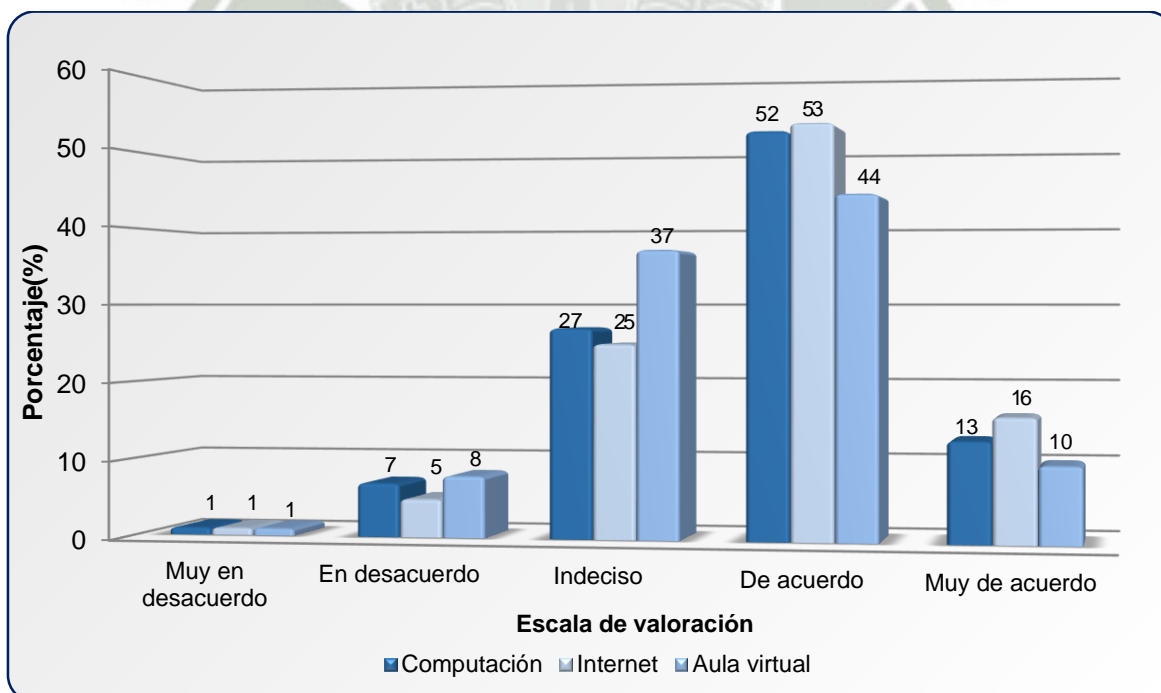
FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DE  
LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI

ESCALA DE VALORACION	CONOCIMIENTOS PREVIOS					
	Computación		Internet		Aula virtual	
	f	%	f	%	F	%
Muy en desacuerdo	2	1	2	1	1	1
En desacuerdo	10	7	7	5	12	8
Indeciso	40	27	37	25	55	37
De acuerdo	77	52	78	53	65	44
Muy de acuerdo	19	13	24	16	15	10
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

FIGURA N°3

FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS  
DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI

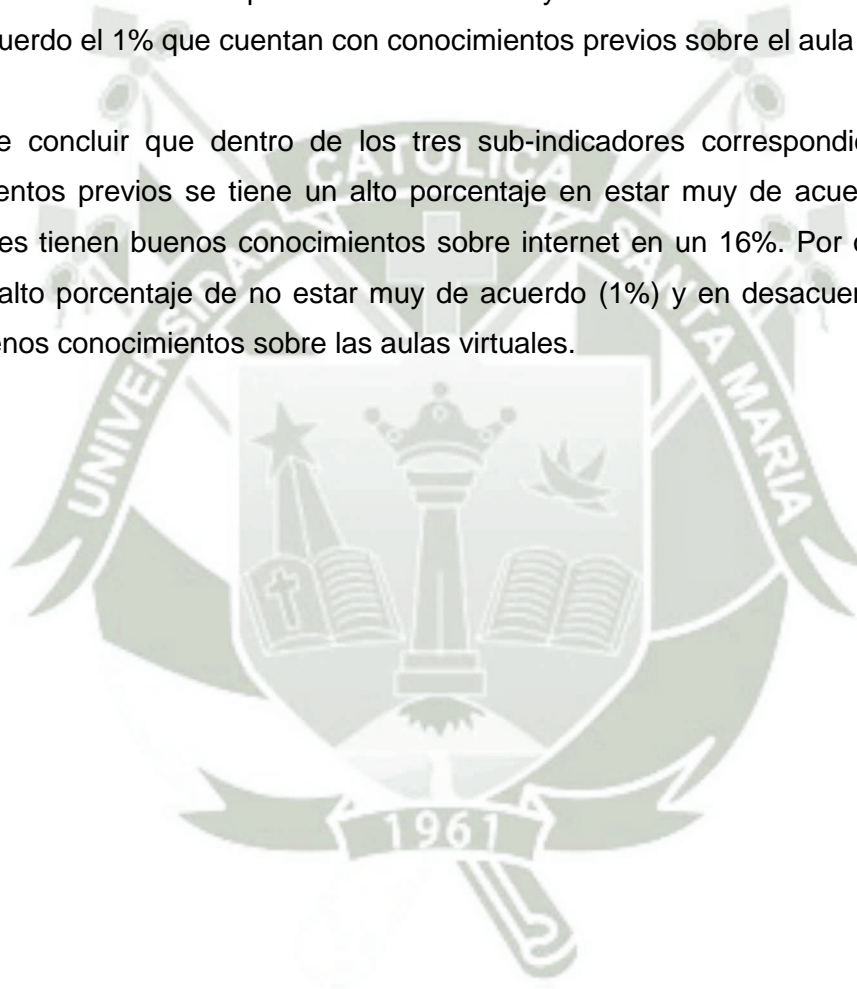


FUENTE: Elaboración propia

Al observar el cuadro N°3 se puede determinar que los estudiantes del programa dual refieren: estar de acuerdo el 52% y muy de acuerdo el 13% que cuentan con conocimientos previos sobre computación; estar de acuerdo el 53% y muy de acuerdo el 16% que cuentan con conocimientos previos de internet y estar de acuerdo el 44% y muy de acuerdo el 10% que cuentan con conocimientos previos sobre el aula virtual.

Así mismo se observa que los estudiantes del programa dual refieren: estar en desacuerdo el 7% y muy en desacuerdo el 1% que cuentan con conocimientos previos sobre computación; estar en desacuerdo el 5% y muy en desacuerdo el 1% que cuentan con conocimientos previos sobre internet y estar en desacuerdo el 8% y muy en desacuerdo el 1% que cuentan con conocimientos previos sobre el aula virtual.

Se puede concluir que dentro de los tres sub-indicadores correspondientes a los conocimientos previos se tiene un alto porcentaje en estar muy de acuerdo que los estudiantes tienen buenos conocimientos sobre internet en un 16%. Por otro lado se tiene un alto porcentaje de no estar muy de acuerdo (1%) y en desacuerdo (8%) en tener buenos conocimientos sobre las aulas virtuales.



1.4. PROBLEMAS DE ASPECTO PERSONAL

CUADRO N°4

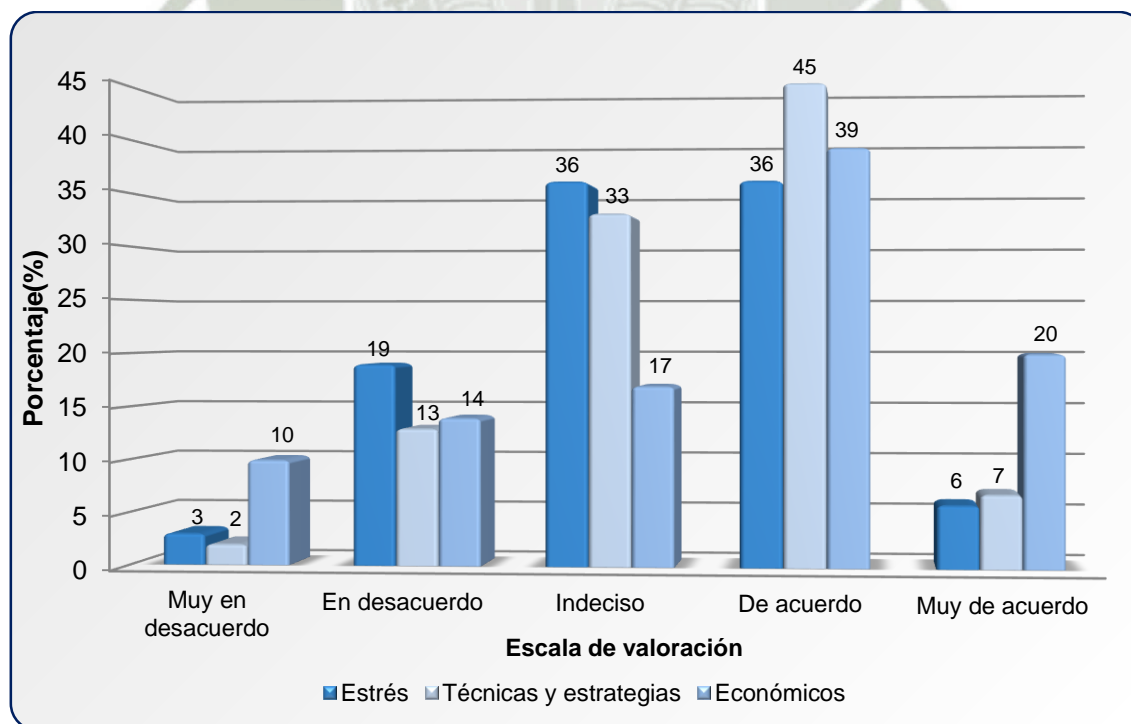
FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LOS ASPECTOS PERSONALES DE  
LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI

ESCALA DE VALORACION	ASPECTOS PERSONALES					
	Estrés		Técnicas y estrategias		Económicos	
	f	%	f	%	f	%
Muy en desacuerdo	4	3	3	2	15	10
En desacuerdo	29	19	19	13	21	14
Indeciso	53	36	50	33	25	17
De acuerdo	53	36	67	45	58	39
Muy de acuerdo	9	6	11	7	29	20
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

FIGURA N°4

FACTORES ASOCIADOS CON RELACIÓN A LOS ASPECTOS PERSONALES DE  
LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI

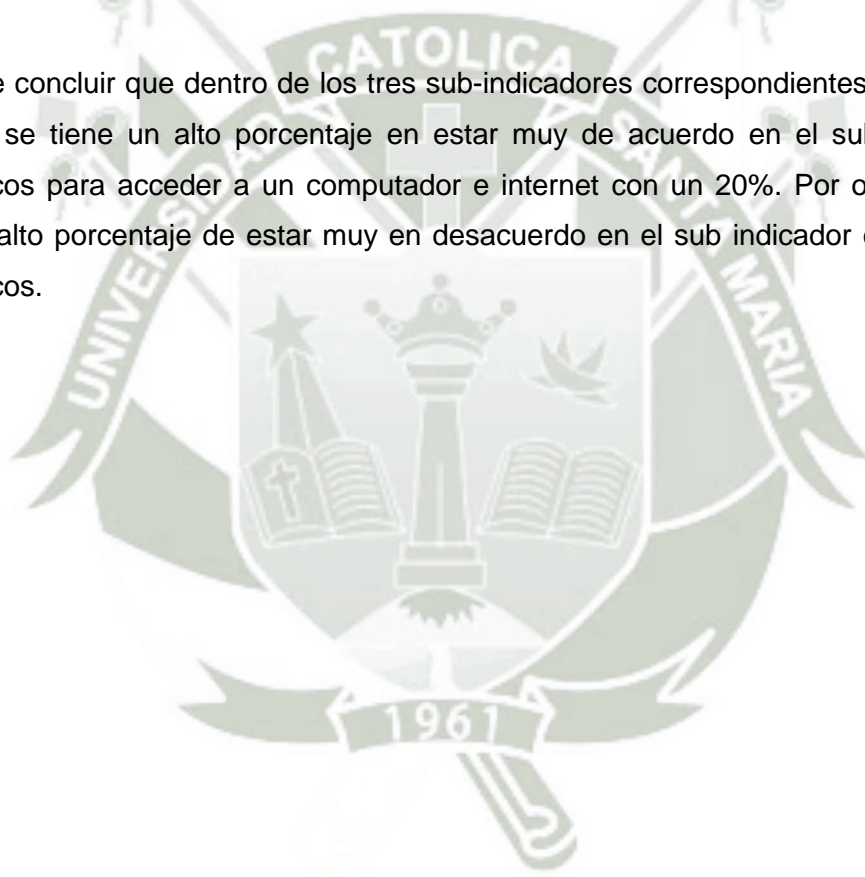


FUENTE: Elaboración propia

Al observar el cuadro N°4 se puede determinar que los estudiantes del programa dual refieren: estar de acuerdo el 36% y muy de acuerdo el 6% que no tienen problemas de estrés; estar de acuerdo el 45% y muy de acuerdo el 7% que cuentan con técnicas y estrategias de estudio y estar de acuerdo el 39% y muy de acuerdo el 20% que no tienen problemas económicos para acceder a un computador e internet que facilite su aprendizaje durante el curso.

Así mismo se observa que los estudiantes del programa dual refieren: estar en desacuerdo el 19% y muy en desacuerdo el 3% que no tienen problemas de estrés; estar en desacuerdo el 13% y muy en desacuerdo el 2% que tengan técnicas y estrategias de estudio; estar en desacuerdo el 14% y muy en desacuerdo el 10% en no tener problemas económicos para acceder a un computador e internet.

Se puede concluir que dentro de los tres sub-indicadores correspondientes al aspecto personal se tiene un alto porcentaje en estar muy de acuerdo en el sub indicador económicos para acceder a un computador e internet con un 20%. Por otro lado se tiene un alto porcentaje de estar muy en desacuerdo en el sub indicador estrés y en económicos.



1.5. FACTORES ASOCIADOS

CUADRO N°5

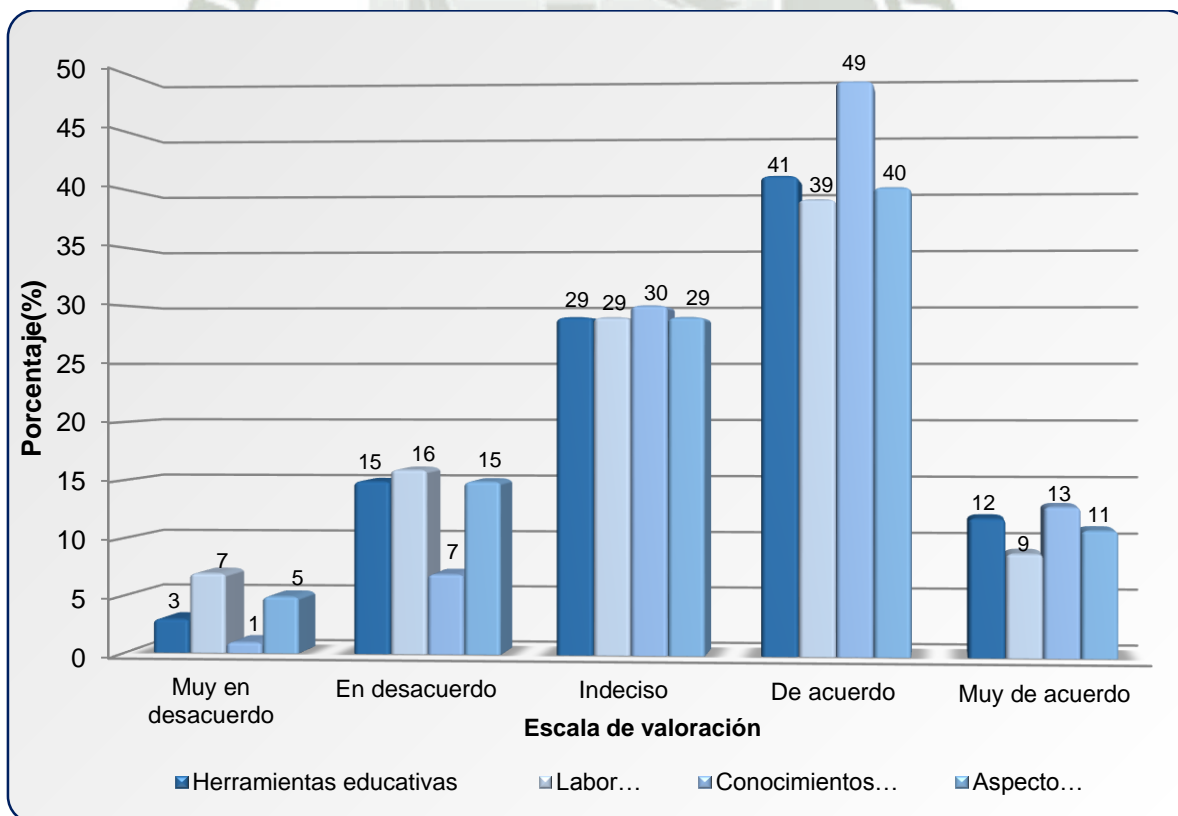
FACTORES ASOCIADOS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE  
SENATI

ESCALA DE VALORACIÓN	FACTORES ASOCIADOS							
	Herramientas educativas		Labor del tutor		Conocimientos previos		Aspecto personal	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy en desacuerdo	5	3	10	7	2	1	7	5
En desacuerdo	22	15	24	16	10	7	23	15
Indeciso	43	29	43	29	44	30	43	29
De acuerdo	61	41	58	39	73	49	59	40
Muy de acuerdo	17	12	13	9	19	13	16	11
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

FIGURA N°5

FACTORES ASOCIADOS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE  
SENATI

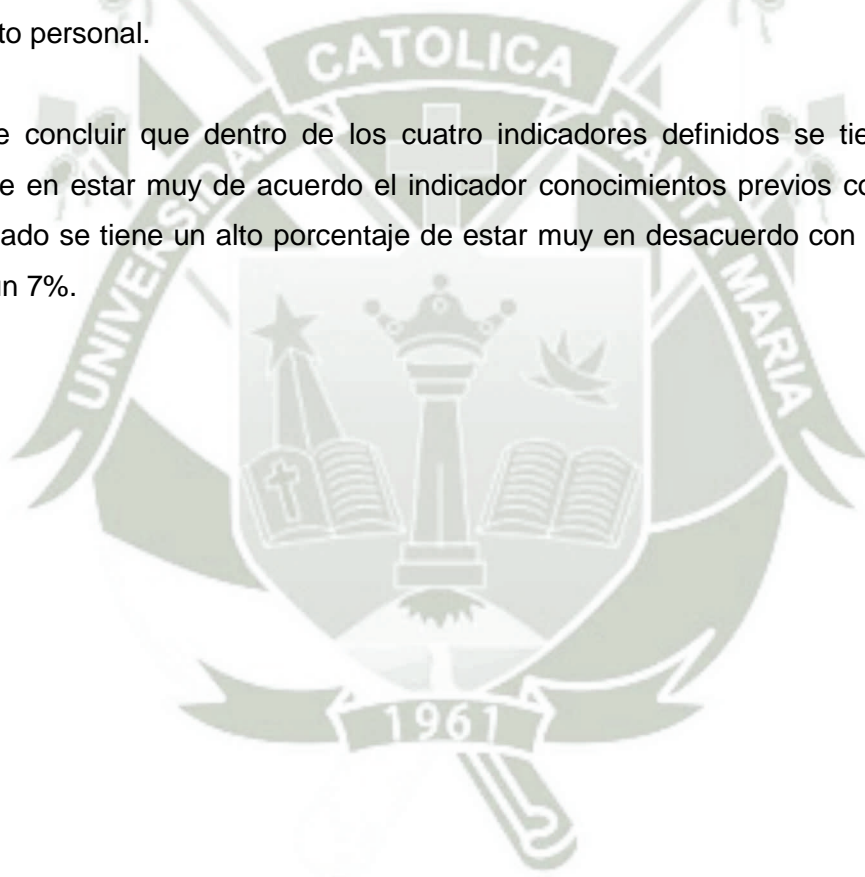


FUENTE: Elaboración propia

Al el cuadro N°5, se puede determinar que los estudiantes del programa dual refieren: estar de acuerdo el 41% y muy de acuerdo el 12% con la calidad de las herramientas educativas; estar de acuerdo el 39% y muy de acuerdo el 9% con la labor del tutor; estar de acuerdo el 49% y muy de acuerdo el 13% en tener conocimientos previos y el y estar de acuerdo el 40% y muy de acuerdo el 11% en no tener problemas de aspecto personal en cuanto al estrés y usar estrategias de estudio.

Así mismo se observa que los estudiantes del programa dual refieren: estar en desacuerdo el 15% y muy en desacuerdo el 3% con la calidad de las herramientas educativas; estar en desacuerdo el 16% y muy en desacuerdo el 7% con la labor del tutor; estar en desacuerdo el 7% y muy en desacuerdo el 1% en tener conocimientos previos y estar en desacuerdo el 15% y muy en desacuerdo el 5% de tener problemas de aspecto personal.

Se puede concluir que dentro de los cuatro indicadores definidos se tiene un alto porcentaje en estar muy de acuerdo el indicador conocimientos previos con un 49%. Por otro lado se tiene un alto porcentaje de estar muy en desacuerdo con la labor del tutor en un 7%.

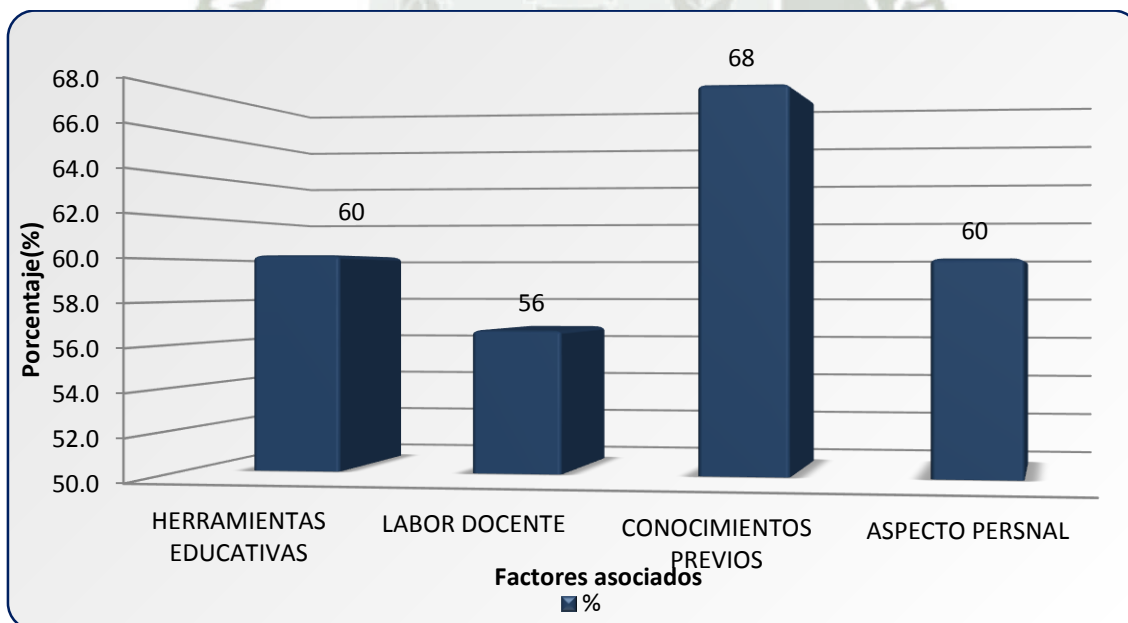


**CUADRO N°6**  
**RESUMEN DE LOS FACTORES ASOCIADOS DE LOS ESTUDIANTES DEL**  
**PROGRAMA DUAL DE SENATI**

<b>FACTORES</b>	<b>Puntuación Máxima (encuesta)</b>	<b>Puntuación Obtenido (encuesta)</b>	<b>%</b>
HERRAMIENTAS EDUCATIVAS	6512	3917	60
LABOR DEL TUTOR	2368	1342	57
CONOCIMIENTOS PREVIOS	2960	2013	68
ASPECTO PERSONAL	2960	1775	60
<b>TOTAL</b>	<b>14800</b>	<b>9047</b>	<b>61</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**FIGURA N°6**  
**RESUMEN DE LOS FACTORES ASOCIADOS DE LOS ESTUDIANTES DEL**  
**PROGRAMA DUAL DE SENATI**



**FUENTE:** Elaboración propia

En el cuadro N°6 sobre los factores asociados se obtuvo el 61% y por cada indicador los siguientes resultados: calidad de las herramientas educativas (60%), labor del tutor (57%), conocimientos previos (68), problemas de aspecto personal (60%). Los resultados se encuentran en el nivel alto.



**II. RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL  
PROGRAMA DUAL DE SENATI - AREQUIPA**

**CUADRO N°7**

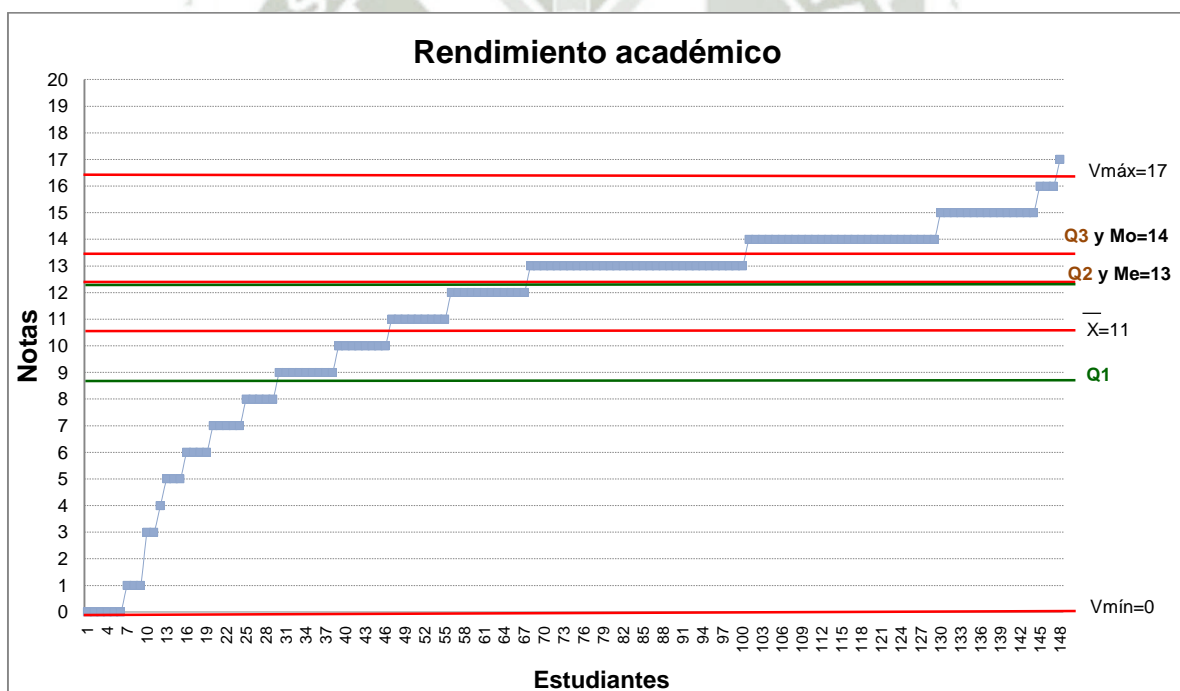
**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

Media	11
Mediana	13
Moda	14
Desviación estándar	4
Mínimo	0
Máximo	17
Cuartil 1	9
Cuartil 2	13
Cuartil 3	14

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°7**

**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

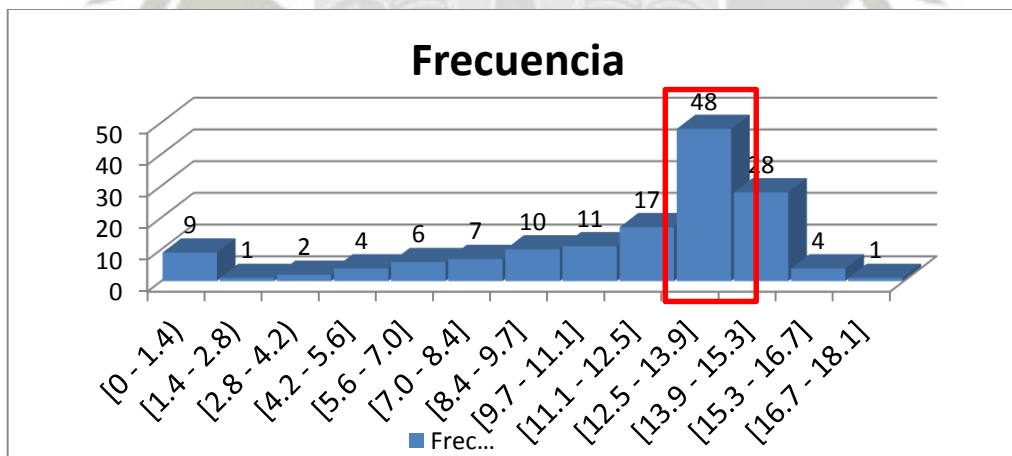
En el cuadro N°7 se observa que dentro de las notas de los estudiantes del programa dual de mecánica automotriz, se tiene una media de 11, una mediana de 13, una moda de 14, una desviación estándar de 4, un máximo y mínimo que va desde 0 a 17 respectivamente y cuartiles 1, 2 y 3 de 9, 13 y 14 respectivamente.

**CUADRO N°8**  
**HISTOGRAMA PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

Intervalos de Clase	Frecuencia
[0 - 1.4)	9
[1.4 - 2.8)	1
[2.8 - 4.2)	2
[4.2 - 5.6]	4
[5.6 - 7.0]	6
[7.0 - 8.4]	7
[8.4 - 9.7]	10
[9.7 - 11.1]	11
[11.1 - 12.5]	17
[12.5 - 13.9]	48
[13.9 - 15.3]	28
[15.3 - 16.7]	4
[16.7 - 18.1]	1
TOTAL	148

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°8**  
**HISTOGRAMA PARA LA VARIABLE RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

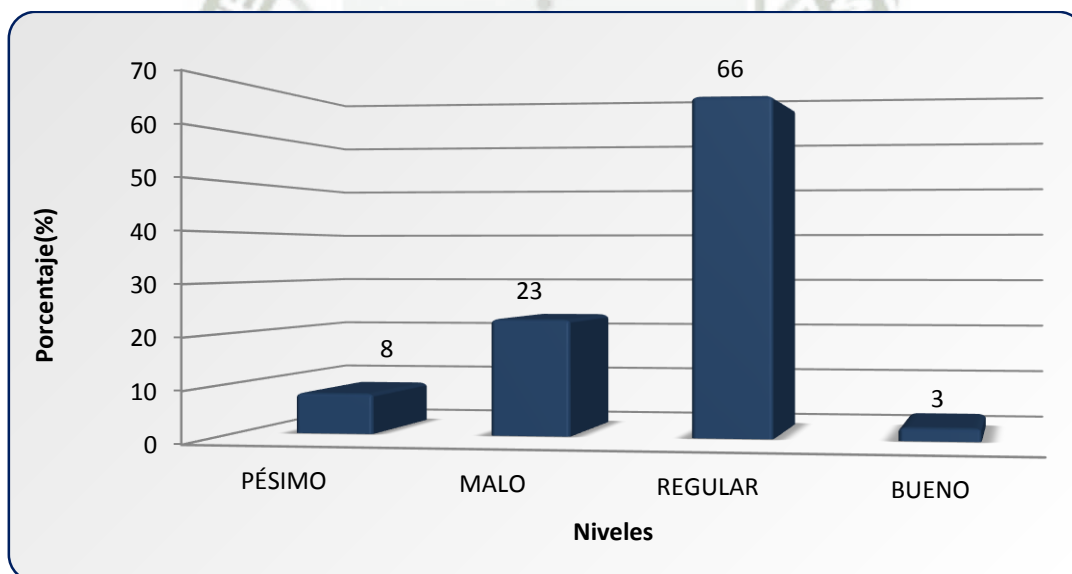
En el cuadro N° 8 se puede concluir con el presente histograma que la mayor frecuencia de las notas se encuentra entre los intervalos de 12.5 y 13.9.

**CUADRO N°9**  
**RESUMEN POR NIVELES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

NIVELES	F	%
PÉSIMO	12	8
MALO	34	23
REGULAR	98	66
BUENO	4	3
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100</b>


FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°9**  
**RESUMEN POR NIVELES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

El cuadro N°9 muestra la frecuencia de las notas por cada nivel y son como sigue: el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de mecánica automotriz que desaprobaron el curso introducción a la calidad bajo la modalidad e-learning con un nivel pésimo es el 8% y con un nivel malo es el 23%, mientras que el rendimiento académico de los estudiantes que aprobaron el curso con un nivel regular es el 66% y con un alto nivel es el 3%.



**III. RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES ASOCIADOS Y  
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL  
PROGRAMA DUAL DE SENATI-AREQUIPA**

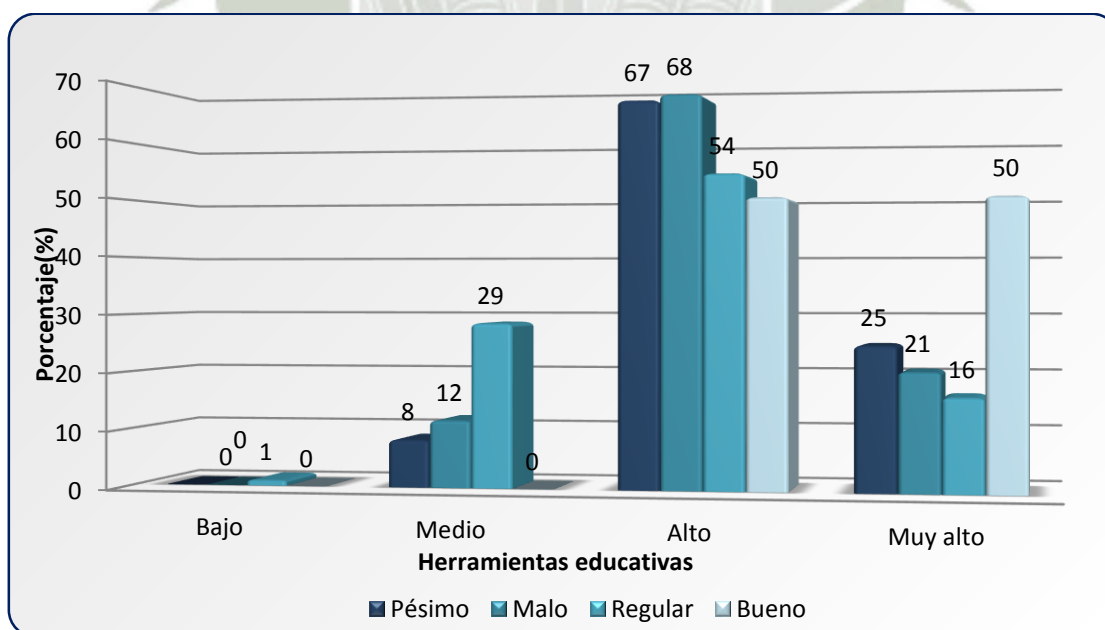
**CUADRO N°10**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA CALIDAD DE LAS**  
**HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL**  
**DE SENATI**

Herramientas educativas	Rendimiento académico								Total	
	Pésimo		Malo		Regular		Bueno			
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%
Bajo	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Medio	1	8	4	12	28	29	0	0	33	22
Alto	8	67	23	68	53	54	2	50	86	58
Muy alto	3	25	7	21	16	16	2	50	28	19
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

$X^2= 9.55$   $P>0.05$

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°10**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA CALIDAD DE LAS**  
**HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL**  
**DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

En el cuadro N°10, la prueba de chi cuadrado ( $X^2=9.55$ ) muestra que no hay diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ) entre el rendimiento académico y la calidad de las herramientas educativas de los estudiantes del programa dual de Senati, lo que quiere decir que no hay relación entre ambas variables.

Asimismo se observa que de los estudiantes que han logrado un buen rendimiento académico, el 50% indican que el nivel de calidad de las herramientas educativas es de muy alto nivel y el otro 50% que son de nivel alto. De los estudiantes que han logrado un regular rendimiento académico, el 16% indican que el nivel de calidad de las herramientas educativas es de muy alto nivel, el 54% indica que son de alto nivel, el 29% indican que son de medio nivel y el 1% de bajo nivel.

Por el contrario los estudiantes que han logrado un mal rendimiento académico, el 21% de los estudiantes indican que el nivel de calidad de las herramientas educativas es de muy alto nivel; el 68% indican que son de alto nivel y el 12% que su nivel es medio. De los estudiantes que han logrado un pésimo rendimiento académico, el 25% de los estudiantes indican que el nivel de calidad de las herramientas educativas es de muy alto nivel, el 67% indican que son de alto nivel y el 8% que su nivel es medio.

Se puede concluir que hay una conformidad con respecto a la calidad de las herramientas educativas en un 58% con un nivel alto y este porcentaje recae en mayor proporción en los estudiantes que tienen un rendimiento académico regular.

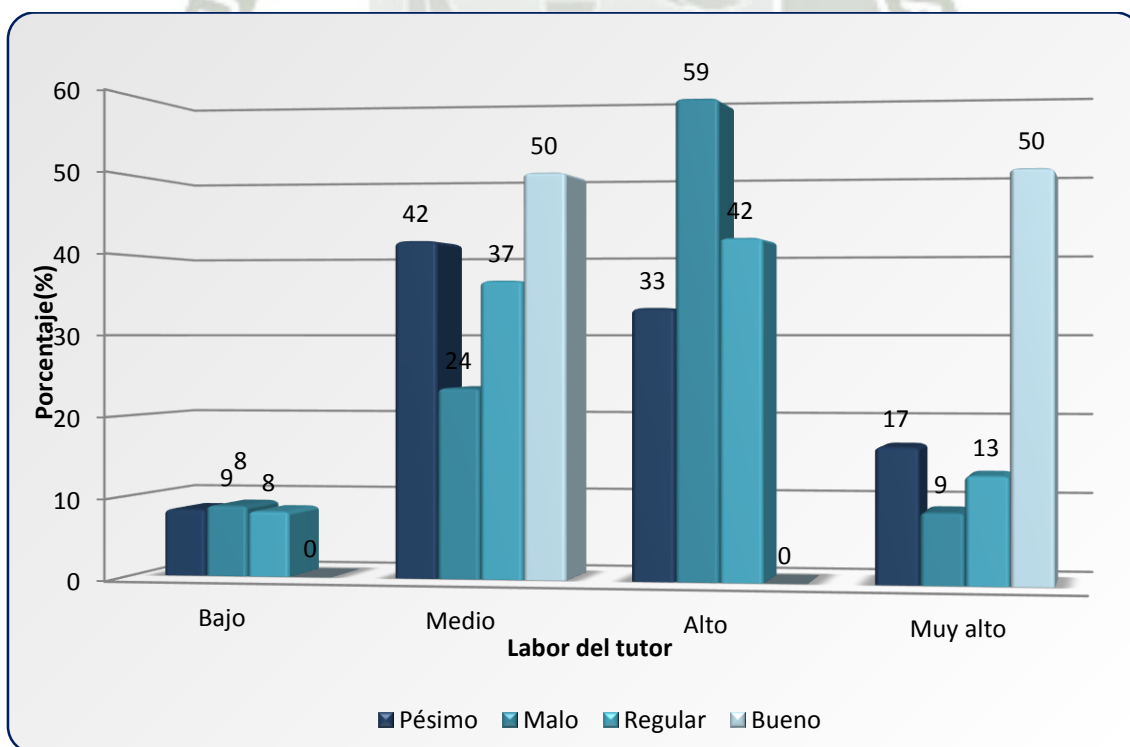
**CUADRO N°11**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA LABOR DEL TUTOR**  
**DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

Labor del tutor	Rendimiento académico								Total	
	Pésimo		Malo		Regular		Bueno			
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	1	8	3	9	8	8	0	0	12	8
Medio	5	42	8	23	36	37	2	50	51	34
Alto	4	33	20	59	41	42	0	0	65	44
Muy alto	2	17	3	9	13	13	2	50	20	14
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

$X^2= 10.6$   $P>0.05$

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°11**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA LABOR DEL**  
**TUTOR DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

En el cuadro N°11, la prueba de chi cuadrado ( $X^2=10.6$ ) muestra que no hay diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ) entre el rendimiento académico y la labor del tutor de los estudiantes del programa dual de Senati, lo que quiere decir que no hay relación entre ambas variables.

Asimismo se observa que de los estudiantes que han logrado un buen rendimiento académico, el 50% indican que el nivel de la labor del tutor es de muy alto nivel y el otro 50% indica que es de nivel medio. De los estudiantes que han logrado un regular rendimiento académico, el 13% indican que el nivel de calidad de la labor del tutor es de muy alto nivel, el 42% indican que son de alto nivel; el 37% indican que son de medio nivel y el 8% de bajo nivel.

Por el contrario de los estudiantes que han logrado un mal rendimiento académico, el 9% de los estudiantes indican que el nivel de la labor del tutor es de muy alto nivel, el 59% indican que es de alto nivel, el 23% indican que es de medio nivel y el 9% que su nivel es bajo. Los estudiantes que han logrado un pésimo rendimiento académico, el 17% de los estudiantes indican que el nivel de la labor del tutor es de muy alto nivel, el 33% indican que es de alto nivel, el 42% indican que es de medio nivel y el 8% indican que su nivel es bajo.

Se puede concluir que el 44% de los estudiantes que tienen en mayor proporción un rendimiento académico regular, refieren que la labor del tutor tiene un alto nivel.

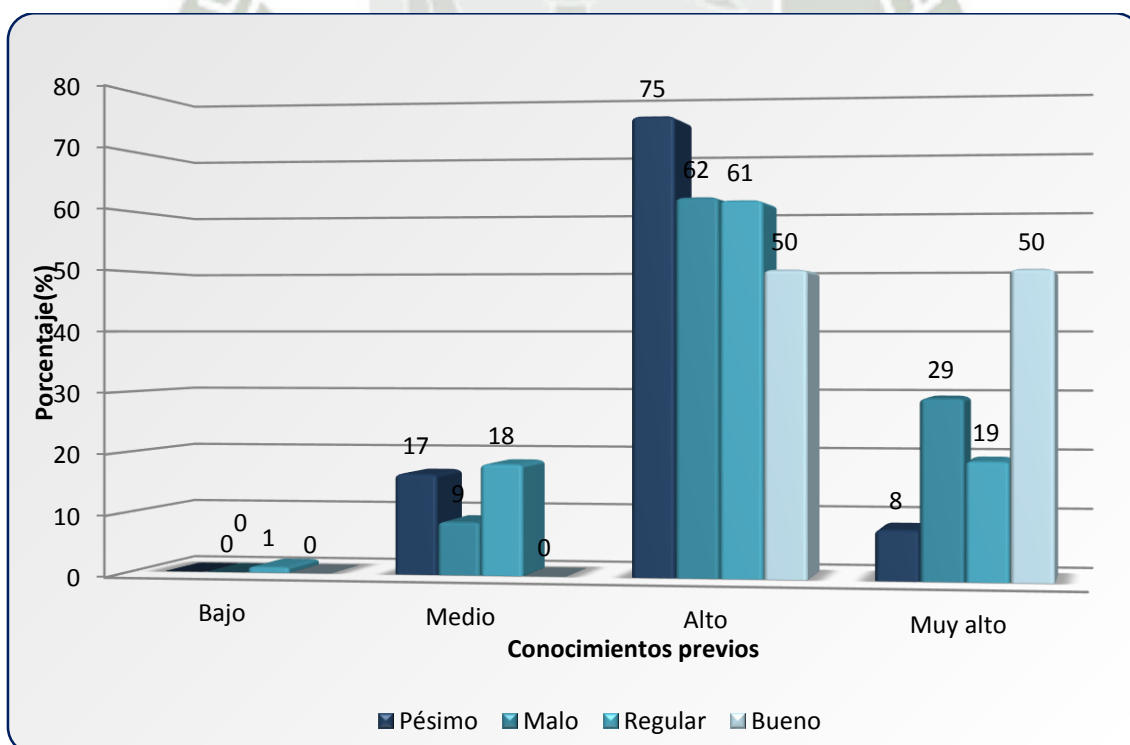
**CUADRO N°12**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LOS CONOCIMIENTOS**  
**PREVIOS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

Conocimientos previos	Rendimiento académico								Total	
	Pésimo		Malo		Regular		Bueno			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Medio	2	17	3	9	18	18	0	0	23	15
Alto	9	75	21	62	60	61	2	50	92	62
Muy alto	1	8	10	29	19	20	2	50	32	22
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

$X^2= 6.71$   $P>0.05$

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°12**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LOS CONOCIMIENTOS**  
**PREVIOS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

En el cuadro N°12, la prueba de chi cuadrado ( $X^2=10.6$ ) muestra que no hay diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ) entre el rendimiento académico y los conocimientos previos de los estudiantes del programa dual de Senati, lo que quiere decir que no hay relación entre ambas variables.

Asimismo se observa que entre los estudiantes que han logrado un rendimiento muy alto, el 50% indican que el nivel de sus conocimientos previos es de muy alto nivel y el otro 50% indican que son de nivel alto. De los estudiantes que han logrado un regular rendimiento académico el 20% indican que el nivel de sus conocimientos previos es de muy alto nivel, el 61% indican que son de alto nivel, el 18% indican que son de medio nivel y el 1% de bajo nivel.

Por el contrario de los estudiantes que han logrado un mal rendimiento académico, el 29% de los estudiantes indican que el nivel de sus conocimientos previos es de muy alto nivel, el 62% indican que son de alto nivel y el 9% que son de medio nivel. Los estudiantes que han logrado un pésimo rendimiento académico, el 8% de los estudiantes indican que el nivel de sus conocimientos previos son de muy alto nivel, el 75% indican que son de alto nivel y el 17% indican que son de medio nivel.

Se puede concluir que hay una conformidad con respecto a los conocimientos previos del 62% con un nivel alto, este porcentaje recae en mayor proporción en los estudiantes que tienen un rendimiento académico regular.

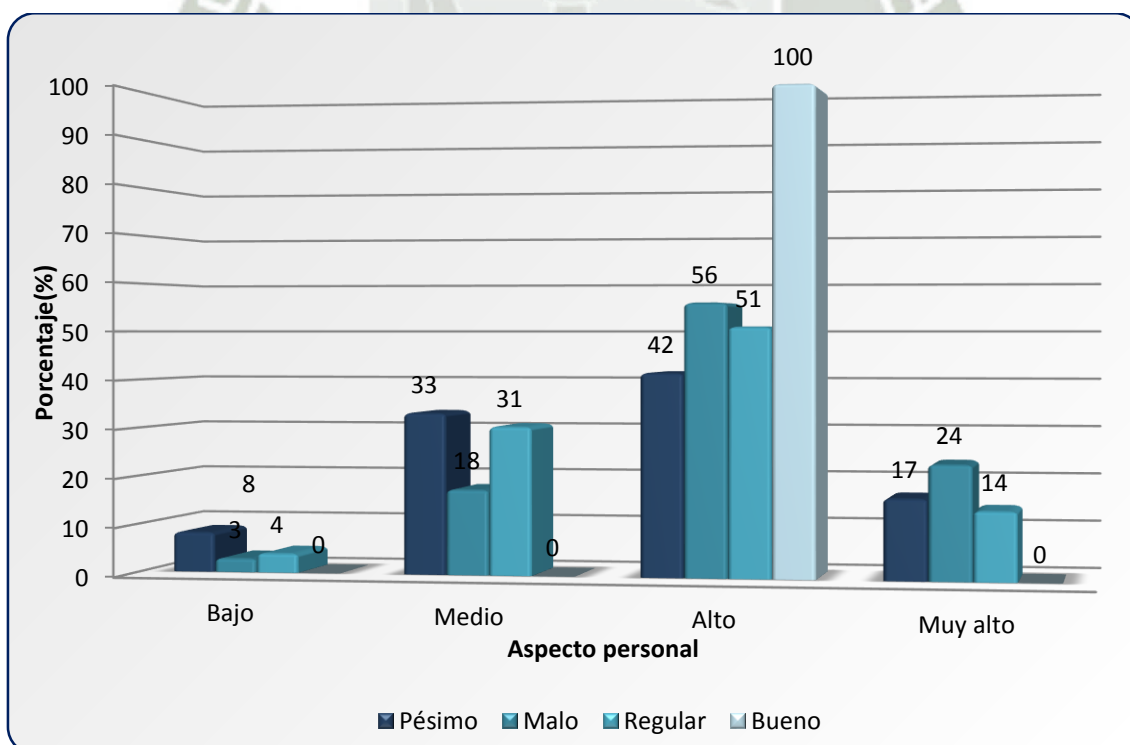
**CUADRO N°13**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL ASPECTO PERSONAL**  
**DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

Aspecto personal	Rendimiento académico								Total	
	Pésimo		Malo		Regular		Bueno			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	1	8	1	3	4	4	0	0	6	4
Medio	4	33	6	18	30	31	0	0	40	27
Alto	5	42	19	56	50	51	4	100	78	53
Muy alto	2	17	8	23	14	14	0	0	24	16
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

$X^2 = 7.73$   $P > 0.05$

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°13**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL ASPECTO PERSONAL**  
**DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

En el cuadro N°13, la prueba de chi cuadrado ( $X^2=7.73$ ) muestra que no hay diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ) entre el rendimiento académico y el aspecto personal de los estudiantes del programa dual de Senati, lo que quiere decir que no hay relación entre ambas variables.

Asimismo se observa que entre los estudiantes que han logrado un buen rendimiento académico el 100% indican que no tienen problemas de aspecto personal. De los estudiantes que han logrado un rendimiento académico regular, el 14% indican que el nivel de sus problemas de aspecto personal son de muy alto nivel, el 51% indican que son de alto nivel, el 31% indican que son de medio nivel y el 4% de bajo nivel.

Por el contrario de los estudiantes que han logrado un mal rendimiento académico, el 23% de los estudiantes indican que el nivel de sus problemas de aspecto personal son de muy alto nivel, el 56% indican que son de alto nivel, el 18% indican que son de medio nivel y el 3% que su nivel es bajo. De los estudiantes que han logrado un pésimo rendimiento académico, el 17% de los estudiantes indican que el nivel de aspecto personal son de muy alto nivel, el 42% indican que son de alto nivel, el 33% indican que son de medio nivel y el 8% indican que son de bajo nivel.

Se puede concluir, que hay una conformidad con respecto a los aspectos personales, el 53% de los estudiantes indican que el aspecto personal está en un alto nivel y este porcentaje recae en los estudiantes que tienen un rendimiento académico regular.

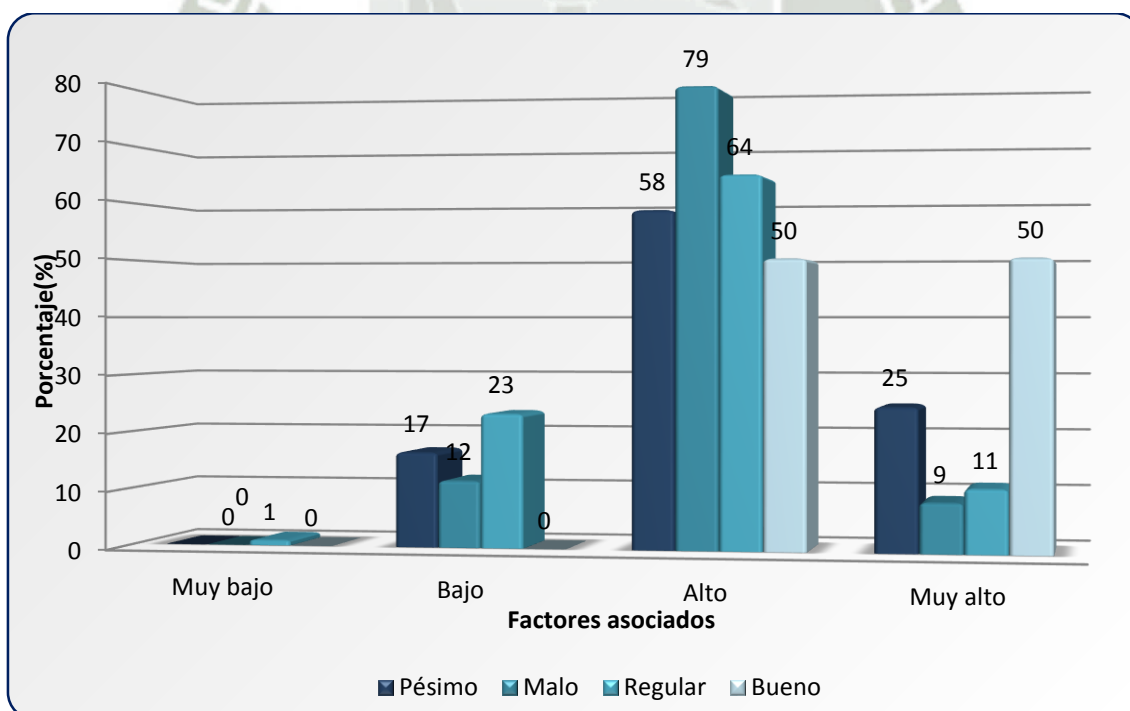
**CUADRO N°14**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LOS FACTORES ASOCIADOS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**

Factores asociados	Rendimiento académico								Total	
	Pésimo		Malo		Regular		Bueno			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy bajo	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Bajo	2	17	4	12	23	24	0	0	29	19
Alto	7	58	27	79	63	64	2	50	99	67
Muy alto	3	25	3	9	11	11	2	50	19	13
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

$X^2 = 10.67$   $P > 0.05$

FUENTE: Elaboración propia

**FIGURA N°14**  
**RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LOS FACTORES ASOCIADOS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI**



FUENTE: Elaboración propia

En el cuadro N°14, la prueba de chi cuadrado ( $X^2=10.67$ ) muestra que no hay diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ) entre el rendimiento académico y los factores asociados de los estudiantes del programa dual de Senati, lo que quiere decir que no hay relación entre ambas variables.

Asimismo se observa que entre los estudiantes que han logrado un buen rendimiento, el 50% indican que los factores asociados se encuentran en un nivel muy alto y el otro 50% en un nivel alto. De los estudiantes que han logrado un rendimiento académico regular, el 11% indican que el nivel de los factores asociados al curso virtual se encuentra en un nivel muy alto, el 64% indican que se encuentra en un nivel alto, el 24% indican que se encuentra en un medio nivel y el 1% en bajo nivel.

Por el contrario de los estudiantes que han logrado un rendimiento académico malo, el 9% de los estudiantes indican que los factores asociados al rendimiento se encuentran en un nivel muy alto, el 79% indican que se encuentran en un alto nivel y el 12% en un bajo nivel. De los estudiantes que han logrado un pésimo rendimiento académico, el 25% de los estudiantes indican que el nivel de factores asociados al rendimiento es de muy alto nivel, el 58% indican que es de alto nivel y el 17% indican que es de medio nivel.

Se puede concluir, que hay una conformidad con respecto a los factores asociados al rendimiento académico, el 67% de los estudiantes indican que los factores asociados tienen un alto nivel y este porcentaje recae en mayor porcentaje en los estudiantes que tienen un rendimiento académico regular.

#### IV. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS



El propósito de la presente investigación fue determinar la relación de los factores asociados con el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati de Arequipa.

A continuación, discutiremos los principales resultados de la presente investigación:

La primera variable factores asociados establecidos para la presente investigación es acorde a las características de las unidades de estudio y la modalidad del curso y contiene cuatro indicadores como: calidad de las herramientas educativas (60%), labor del tutor (57%), conocimientos previos (68%) y problemas de aspecto personal (60%) cada uno con sus respectivos sub-indicadores.

En el primer indicador sobre la calidad de las herramientas educativas, el más alto porcentaje de conformidad corresponde al sub indicador correo electrónico donde el 22% refieren estar muy de acuerdo y el 45% refieren estar de acuerdo que esta herramienta es de fácil acceso y tienen conocimiento sobre su uso, este sub-indicador es el más importante porque a través del mismo se tomará el primer contacto entre el tutor y el estudiante; y el más alto porcentaje de estar muy en desacuerdo corresponde al sub indicador sala de asesoramiento con el 5% y las razones se deben a la poca facilidad de acceso, conocimiento y programación en la cantidad insuficiente. El resultado correspondiente al correo electrónico es similar con la investigación realizada por GÓMEZ CASTILLO Juan C., con "Uso de redes sociales virtuales en jóvenes universitarios" en donde se observa que el 71% de la población juvenil es la que más ha tenido contacto con la tecnología y evidencia que los jóvenes entre las edades de 13 a 24 años usan el correo electrónico.<sup>1</sup>

El tutor es el asesor, el orientador y el experto en contenidos, por lo que todo proceso de aprendizaje dependerá en gran medida de lo que ellos hagan indirectamente teniendo en cuenta que no son los protagonistas en la educación virtual. El segundo indicador sobre labor del tutor nos muestra, que el más alto porcentaje en conformidad corresponde a dominio de temas con el 10% que refieren estar muy de acuerdo y el 45% que refieren estar de acuerdo; así mismo el más alto porcentaje de estar en muy desacuerdo (7%) y en desacuerdo (22%)

---

<sup>1</sup> Gómez J. Uso de redes sociales virtuales en jóvenes universitarios [en línea]. [acceso 5 de junio de 2018]. Disponible en: [https://www.uv.mx/mev/files/2014/10/Proyecto\\_castillos\\_sep2014.pdf](https://www.uv.mx/mev/files/2014/10/Proyecto_castillos_sep2014.pdf).

recae en califica oportunamente, lo que indica que no se cumple los plazos para la revisión de sus tareas y no se mantiene la comunicación y asesoramiento adecuado (muy en desacuerdo 6% y en desacuerdo 18%) por lo que es necesario analizar las competencias del tutor, teniendo en cuenta que se deben adaptar a un nuevo estilo de educación y acorde a las nuevas tendencias. El resultado es similar con la investigación realizada por RÍOS STEINER Alma I., con “Las competencias del tutor para dictar cursos en línea en una institución de educación superior en Puerto Rico” en donde se evidenció que los tutores necesitan capacitación para promover el éxito en un curso en línea y hace una reflexión sobre las funciones y competencias de los tutores que ofrecen cursos a través de internet por lo que deben ser adiestrados para trabajar en línea y alcancen sus objetivos pedagógicos de una manera más eficaz, creativa e innovador<sup>2</sup>. La importancia de las competencias de un tutor virtual lo resalta también VEGA TOLEDANO Selene, en su investigación “Competencias fundamentales del tutor en e-learning en el marco de la sociedad del conocimiento<sup>3</sup>”.

Los cursos virtuales requieren de requisitos básicos en cuanto a conocimientos previos como conocimientos básicos de computación y manejo de internet, es así que los estudiantes en el primer semestre llevan el curso de computación básica y en el segundo semestre inicia con los cursos virtuales teniendo como curso introductorio inducción a cursos virtuales.

El tercer indicador sobre conocimientos previos nos muestra que el más alto porcentaje de conformidad corresponde a conocimientos de internet donde el 16% refieren estar muy de acuerdo y el 53% refieren estar de acuerdo; seguido por conocimiento en computación con el 13% que refieren estar muy de acuerdo y el 52% que refieren estar de acuerdo y aulas virtuales con el 10% que refieren estar muy de acuerdo y el 44% que refieren estar de acuerdo. El resultado indica que los estudiantes tienen conocimiento de las TIC y que son suficientes para iniciar los cursos virtuales, el resultado es similar a lo reportado por MEZA ARAGON María, sobre “Relación entre el uso de tecnologías de información y comunicación y rendimiento académico en estudiantes de I y II semestre de la facultad de medicina, Arequipa” donde concluye que el 90% de estudiantes usa las TIC en

---

<sup>2</sup> Ríos A. Las competencias del docente para dictar cursos en línea en una institución de educación superior. [Tesis doctoral]. Puerto Rico: Nova Southeastern University; 2016.

<sup>3</sup> Vega S. Competencias fundamentales del docente en e-learning en el marco de la sociedad del conocimiento. [Tesis]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2010.

investigación, 84% para trabajo en equipo, 50% usa para expresar sus ideas y del 70% de estudiantes consideran que el uso de las TIC motiva el interés en el aprendizaje. El resultado responde a que el avance de las TIC como el ordenador, internet y el teléfono móvil ha propiciado acelerados e innovadores cambios en nuestra sociedad y su buen uso facilitan el proceso de aprendizaje en todos los niveles educativos y mejora el rendimiento académico.<sup>4</sup>

Los aspectos personales como el estrés, técnicas, estrategias de estudio y el factor económico son importantes y necesitan ser analizados por las características que presentan los estudiantes<sup>5</sup>. El cuarto indicador nos muestra que el más alto porcentaje recae en el sub-indicador económico donde el 20% refieren estar muy de acuerdo y el 39% refieren estar de acuerdo, lo que indica que los estudiantes cuentan con un ordenador y conexión a internet en casa o un dispositivo móvil que son necesarios para llevar los cursos virtuales. El segundo sub-indicador con alto porcentaje que amerita comentar son: las técnicas y estrategias de estudio donde el 7% refieren estar muy de acuerdo y el 45% refieren estar de acuerdo, la importancia recae que al ser un curso virtual exige la selección y uso adecuado de estrategias que no siempre serán las mismas a la de un curso presencial, y que en muchos casos no son conocidos por los estudiantes y que influirá directamente en el aprendizaje como lo menciona en su investigación ALARCON FERNANDEZ Virginia, con el título "Uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes de maestría a distancia, Arequipa", donde resalta que de los estudiantes investigados el 50% no tiene dominio sobre la adquisición de información (nivel medio-alto) por lo su aporte es un libro donde menciona las distintas estrategias a emplear, con diferentes métodos y formas de aplicar.<sup>6</sup>

La segunda variable sobre rendimiento académico, nos muestra que la media (11), mediana (13) y moda (14) son notas que se encuentra en el nivel regular y la mínima y máxima obtenida van desde cero hasta diecisiete; estos resultados difiere con lo mencionado en la investigación de LORA BARRIOS, Laura sobre "Análisis sobre la Influencia de un Curso Virtual como Soporte al Aprendizaje del Tema Estado de Resultados en la Asignatura Finanzas, como Estrategia para

---

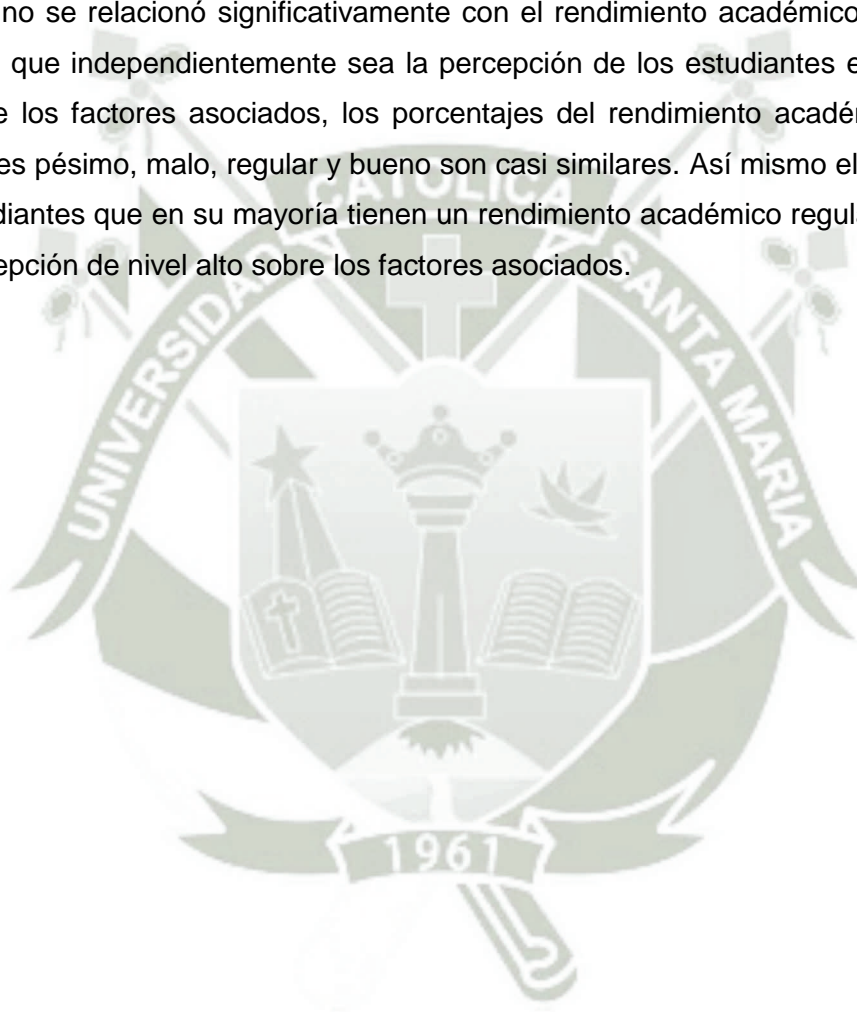
<sup>4</sup> Meza M. Relación entre el uso de tecnologías de información y comunicación y rendimiento académico en estudiantes de I y II semestre de la facultad de medicina. [Tesis magistral]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.

<sup>5</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Op. cit. Pág. 9.

<sup>6</sup> Alarcón V. Uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes de maestría a distancia. [Tesis magistral]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2013.

Mejorar el Desempeño Académico de los Estudiantes de Décimo Grado de la Institución Educativa Técnica John F. Kennedy del Municipio de Barrancabermeja” donde concluye que las calificaciones de los estudiantes que realizaron su curso con soporte virtual subieron de manera efectiva (nivel alto - muy alto), teniendo en cuenta la retroalimentación constante y oportuna que estimula la motivación y participación, potenciando el interés por el curso y rompiendo barreras de falta de comunicación a través de la interacción entre tutor y estudiante.<sup>7</sup>

Por último, analizando la relación entre los factores asociados, se encontró que este no se relacionó significativamente con el rendimiento académico ( $p > 0.05$ ), dado que independientemente sea la percepción de los estudiantes encuestados sobre los factores asociados, los porcentajes del rendimiento académico en los niveles pésimo, malo, regular y bueno son casi similares. Así mismo el 67% de los estudiantes que en su mayoría tienen un rendimiento académico regular tiene una percepción de nivel alto sobre los factores asociados.



---

<sup>7</sup> Lora L. Análisis sobre la Influencia de un Curso Virtual como Soporte al Aprendizaje del Tema Estado de Resultados en la Asignatura Finanzas, como Estrategia para Mejorar el Desempeño Académico de los Estudiantes de Décimo Grado de la Institución Educativa Técnica John F. Kennedy del Municipio de Barrancabermeja. [Tesis magistral]. Colombia: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; 2013.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** No se encontró relación estadística significativa ( $p > 0.05$ ) entre los factores asociados y el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati – Arequipa que lleva el curso virtual de introducción a la calidad.

La hipótesis no ha sido comprobada pues se ha podido establecer que no hay diferencia significativa entre los factores asociados con el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati-Arequipa que llevan el curso virtual introducción a la calidad por lo que se descarta.

**SEGUNDA:** Los factores asociados al rendimiento académico fueron: calidad de las herramientas educativas disponibles en la plataforma virtual (60%), labor del tutor virtual (57%), conocimientos previos relacionado al curso virtual como computación e internet (68%) y el último problemas de aspecto personal como el estrés, organización, estrategias de estudio y acceso a un computador e internet (60%).

**TERCERA:** El rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati-Arequipa que llevan el curso virtual introducción a la calidad, presenta una media de 11, mediana de 13 y una moda de 14, las mismas se encuentra en un nivel regular y por cada nivel las notas son las siguientes: desaprobaron el curso virtual con un nivel pésimo el 8% y con un nivel malo el 23%, mientras que el rendimiento académico de los estudiantes que aprobaron el curso en un nivel regular es de 66% y los que se encuentran en un alto nivel es de 3%.

## SUGERENCIAS

1. Al director de Senati Zonal Arequipa, proponga talleres de formación para los tutores virtuales con la finalidad de mejorar sus competencias y ponga en práctica las diferentes estrategias adecuadas a la educación virtual mejorando así la comunicación con los estudiantes y por tanto el rendimiento académico.
2. Al coordinador académico de Senati- Lima, programar reuniones a través de video conferencias para concientizar al personal tutor al inicio de cada semestre sobre sus funciones y el compromiso hacia los estudiantes por una tutoría de calidad.
3. Al jefe de mecánica automotriz a través de su asistente académico dar seguimiento del desarrollo y resultados de la labor del tutor y rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati-Arequipa a través de los indicadores establecidos en la presente investigación.
4. A los tutores virtuales tomar conciencia de su labor y aplicar estrategias adecuadas para el desarrollo del curso virtual introducción a la calidad que mejore el rendimiento académico.
5. A los estudiantes ser conscientes del papel que ejercen y asumir el compromiso de lo que involucra estar matriculado en un curso virtual, por ultimo fortalecer sus capacidades para el autoaprendizaje.
6. En el futuro se motiva a realizar posteriores investigaciones, tanto descriptivos como analíticos que continúe la línea de la presente investigación y permita evidenciar mayor conocimiento sobre cada uno de los factores y qué factores asociados al rendimiento académico en la modalidad e-learning influyen en el rendimiento académico como por ejemplo la labor del tutor que en la investigación resulto el más bajo y no solo en el curso introducción a la calidad sino en diferentes cursos y semestres.

## PROPUESTA

### PLAN DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR EL NIVEL DE LOS FACTORES ASOCIADOS A TRAVÉS DEL TALLER DE CONCIENTIZACIÓN Y FORMACIÓN EN ESTRATEGIAS PARA LOS ACTORES (TUTOR Y ESTUDIANTE) Y EQUIPO E-LEARNING (DISEÑO) DE LOS CURSOS VIRTUALES DE SENATI-AREQUIPA

#### 1. Aspectos Generales

Las nuevas tendencias de aprendizaje están evolucionando cada día, tanto así que las escuelas tradicionales hoy en día van de la mano con las TICS por lo que es necesario tomar conciencia y cambiar paradigmas de la educación tradicional<sup>8</sup>. En nuestros tiempos las instituciones educativas en Arequipa no fueron ajenas a los mencionados cambios y ofrecen la educación virtual como una opción que permite llegar a más personas con deseos de incrementar y potenciar sus conocimientos.

La educación virtual es conocida como educación en línea que hace uso del internet como herramienta de aprendizaje que puede ser masivo, donde la presencia, tiempo y espacio no necesariamente va a coincidir para el desarrollo del aprendizaje. Esta modalidad de enseñanza para cumplir con estándares de calidad necesita de estrategias diferentes a la modalidad presencial para llegar al objetivo.

El papel de los tutores virtuales, estudiantes y equipo e-learning son piezas claves para un proceso de aprendizaje, por lo que debe tomar conciencia y capacitarlos sobre estrategias adecuadas para el logro de objetivos.

La presente propuesta consiste en la implementación de talleres de formación para el desarrollo de estrategias adecuadas para mejorar el nivel de los factores asociados determinados en la presente investigación.

Los mencionados talleres están dirigidos a los tutores virtuales, estudiantes y equipo e-learning que desarrollan el curso de introducción a la calidad bajo la modalidad e-learning.

---

<sup>8</sup> Universidad Nacional de San Agustín. TIC'S en la educación. 1 ed. Arequipa: Unsa; 2005. Pág. 116.

Mejorar el nivel de los factores asociados se reflejará en el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual Senati-Arequipa.

## 2. Justificación

Este plan de intervención justifica su implementación porque dentro de los resultados obtenidos a lo largo de la presente investigación muestra que el rendimiento académico de los estudiantes está en un nivel regular y de igual manera los factores asociados analizados se encuentran en un nivel alto de 61% por lo que es una oportunidad de mejora.

Según lo desarrollado en el marco teórico de este estudio, la educación virtual requiere el uso de nuevas estrategias en su diseño y actuación del estudiante y el tutor quien cumple el papel fundamental para el éxito, porque es el facilitador del aprendizaje a través de interactuar con el estudiante durante el proceso de aprendizaje.

La presente propuesta pretende implementar talleres de estrategias adecuadas para mejorar el nivel de los factores asociados, dirigido a estudiantes, tutores y equipo e-learning.

## 3. Objetivo

- Concientizar a los actores sobre su papel en el proceso de aprendizaje bajo la modalidad e-learning.
- Capacitar a los actores y equipo e-learning sobre estrategias adecuadas para el desarrollo eficiente del curso introducción a la calidad bajo la modalidad e-learning.

## 4. Formulación

### 4.1. Fase técnica

El plan de intervención propuesto debe ser aprobado por el Director de la Zonal Arequipa de Senati a través de reuniones con el Jefe de Mecánica de

Automotores y los coordinadores académicos de los cursos virtuales de Lima y Arequipa para evaluar los beneficios de la propuesta.

Una vez aceptada y socializada la propuesta, el Jefe de Mecánica de Automotores y los coordinadores académicos diseñarán el programa y seleccionarán el profesional que se encargará de las capacitaciones sobre estrategias para estudiantes, tutores y equipo e-learning.

Para el caso de la concientización de tutores se encargará el coordinador académico de Lima quien realiza el seguimiento de las funciones de los tutores virtuales y desarrollo del curso virtual a través de la plataforma; una vez diseñado el programa se ejecutará en los plazos establecidos.

#### **4.2. Fase de compromiso institucional**

Sostener una reunión con el Director de Senati para introducir el Plan y obtener el apoyo y compromiso e institucionalizar las mejoras a través de la concientización y capacitación que reflejen en la calidad educativa virtual.

Elevar oficialmente la mencionada propuesta de intervención al Director de la Zonal Arequipa de Senati.

#### **4.3. Fase operativa**

Este plan incluye una intervención teniendo en cuenta las principales dimensiones del rendimiento académico, en la cual en forma integral el capacitador en estrategias y los coordinadores académicos de Lima y Arequipa, trabajan coordinadamente consensuando tópicos y sesiones acorde a su disponibilidad de tiempo y de los tutores virtuales.

La concientización y talleres de capacitación están dirigidos a los estudiantes, tutores y equipo e-learning del curso introducción a la calidad.

Se ha establecido el siguiente plan para el desarrollo que contendrá los siguientes temas:

DIRIGIDO A: EQUIPO E-LEARNING (Responsable del diseño de las herramientas educativas y plataforma virtual)	
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento continuo sobre la eficiencia de las herramientas educativas y plataforma virtual.</li> </ul>
DIRIGIDO A: TUTORES VIRTUALES (Curso Introducción a la calidad)	
Concientización: Generalidades de la institución y funciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tocarán temas de identificación con la institución.</li> <li>• Plan estratégico de la institución (misión, visión, objetivos, indicadores).</li> <li>• Funciones del tutor virtual.</li> <li>• Manejo y características de la plataforma virtual (dominar).</li> </ul>
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades sobre educación virtual.</li> <li>• Papel del tutor y estudiante virtual</li> <li>• Diseño y estructura sobre la planificación de la enseñanza.</li> <li>• Importancia del uso de estrategias y técnicas.</li> <li>• Cualidades del tutor virtual (cordialidad, capacidad de aceptación, empatía, capacidad de escucha y autenticidad y honradez).</li> <li>• Destrezas y conocimientos del tutor (características de los estudiantes, teorías del aprendizaje, teoría y práctica de la comunicación, dominio del curso en teoría y práctica, capacidad para el feedback.</li> <li>• Técnicas de tutoría a distancia, para fomentar en los estudiantes la creatividad, la autonomía, el autoaprendizaje, el autocontrol y la automotivación.</li> <li>• Técnicas de evaluación y modos de realizar comentarios en las tareas y foros.</li> <li>• Integración de recursos didácticos propios de la modalidad (impresos, audio, video, informáticos, telemáticos, etc.) adecuándolos al aprendizaje independiente y/o colaborativos de los estudiantes,<sup>9</sup></li> <li>• Indicadores de cumplimiento.</li> </ul>

<sup>9</sup> Marquina R. Estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales. [Tesis magistral]. Venezuela: Universidad de los Andes; 2007.

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL	
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzar en los estudiantes del primer semestre del programa dual en el curso de computación, los conocimientos previos sobre computación e internet necesarios para llevar los cursos virtuales.</li> <li>• En las charlas presenciales de inducción y en el curso Introducción a Cursos Virtuales, reforzar los conocimientos sobre el manejo de aulas virtuales, uso del correo electrónico, sala de asesoramiento y demás necesarios para llevar los cursos virtuales.</li> <li>• En las charlas presenciales de inducción, dar una introducción sobre el papel del estudiante y el uso de estrategias y técnicas necesarias para llevar los cursos bajo la modalidad e-learning creando conciencia que es el responsable de su propio aprendizaje (aprendizaje significativo).</li> </ul>

Durante esta fase se tomara en cuenta el seguimiento y medición de los siguientes indicadores:

- Indicadores de proceso
  - Número de estudiantes aprobados, desaprobados Unidad 1.
  - Nivel de rendimiento académico Unidad 1
  - Número de observaciones en informes de seguimiento de la labor del tutor.
  - Encuestas – plataforma virtual y tutor (porcentaje logrado).
- Indicadores de resultados
  - Rendimiento académico de los posteriores grupos de estudiantes una vez implementado el plan de intervención.

## 5. Recursos

Los recursos mínimos que requiere el plan son los siguientes:

**a. Videoconferencia**

Para la concientización realizada por el coordinador de Lima.

**b. Infraestructura**

Auditorio de las instalaciones de Senati para la capacitación de ser el caso.

**c. Recurso humano**

<b>Recurso humano requerido</b>	<b>Nº1</b>
• Coordinador académico de Lima	<b>1</b>
• Coordinador académico de Arequipa	<b>1</b>
• Capacitador	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>

**6. Presupuesto**

Presupuesto para 3 docentes que será asumido por la zonal Arequipa de Senati.

<b>PRESUPUESTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL S/.</b>
<b>Recurso humano</b>			
• Coordinador académico de Lima	1	200	
• Coordinador académico de Arequipa	1	200	
• Capacitador	1	500	
<b>Sub total recurso humano</b>	<b>3</b>	<b>900</b>	<b>900</b>
<b>Recursos materiales</b>		1000	<b>1000</b>
<b>Otros</b>		500	<b>500</b>
<b>TOTAL</b>			<b>2400</b>

## 7. Cronograma de la propuesta de intervención

ACTIVIDADES		TIEMPO											
		Mes											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Diseño de la propuesta	X											
2	Presentación de la propuesta		X										
3	Aprobación de la propuesta			X									
4	Coordinación de recursos de la propuesta				X								
5	Aplicación de la concientización y capacitación por el tutor.					X	X	X	X	X	X	X	X
6	Seguimiento y evaluación						X	X	X	X	X	X	X

## 8. Evaluación

La evaluación final de la presente propuesta de intervención se realizará después de que los estudiantes finalicen la evaluación presencial final y se obtengan sus notas finales, los que serán comparados con los resultados del periodo anterior.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Española de Normalización y Certificación. Norma internacional sistema de gestión de calidad Iso 9000:2015 - Fundamentos y vocabulario. España: Aenor; 2015.
2. Aliste Fuentes Clarence. Modelo de comunicación para la enseñanza a distancia en internet- Análisis experimental de una plataforma de E-learning. España; 2005.
3. Ariel Claudio, Castro Silvana, López Carmen, Moreno María, Tosco Norma. 19 Plataformas E-learning. Argentina; 2013.
4. Alarcón Fernández Virginia. Uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes de maestría a distancia. [Tesis magistral]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2013.
5. Barreda Tamayo Oscar. Antropología pedagógica. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2016.
6. Campos Tejada TEJADA Saúl. Creatividad en la calidad educativa. Arequipa: Universidad Católica Santa María.
7. Cervantes Rivas Bertha. Las Estudiantes de Ingeniería: Criterios sociales, culturales y educativos que favorecen sus decisiones para cursar carreras de Mecánica y Eléctrica, Mecatrónica y Materiales en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la U.A.N.L. [Tesis magistral]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2011
8. César Augusto. La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo. Colombia; 2011.
9. Del Maestro Cristina. El aprendizaje estratégico en la educación a distancia. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2003.

10. Duran Rodríguez Rodrigo. La Educación virtual universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. España; 2015.
11. El Peruano Normas Legales. Ley 30220. Perú: El Peruano; 2014.
12. Fernández Jiménez Miguel. Tutoría en e-learning, funciones y roles del tutor en la formación online. España 2015.
13. Gómez Rodriguez Benito. Modelo de evaluación. España: Visión; 2013.
14. Gómez Mendoza Miguel. Como Hacer Tesis de Maestría y doctorado Investigación, escritura y Publicación; 2016.
15. Guffante Naranjo Tania, Guffante Naranjo Fernando y Chávez Hernández Patricio, Investigación Científica - El Proyecto de Investigación. Venezuela; 2016
16. Lora Barrios Laura. Análisis sobre la Influencia de un Curso Virtual como Soporte al Aprendizaje del Tema Estado de Resultados en la Asignatura Finanzas, como Estrategia para Mejorar el Desempeño Académico de los Estudiantes de Décimo Grado de la Institución Educativa Técnica John F. Kennedy del Municipio de Barrancabermeja. [Tesis magistral]. Colombia: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; 2013.
17. Martín García Antonio. Perspectiva de innovación y cambio. España; 2014.
18. Marquina Raymond. Estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales. [Tesis magistral]. Venezuela: Universidad de los Andes; 2007.
19. Martínez Héctor. Tormenta y lucha en los jóvenes. Arequipa; 2006.
20. Meza Aragón María. Relación entre el uso de tecnologías de información y comunicación y rendimiento académico en estudiantes de I y II semestre de la facultad de medicina. [Tesis magistral]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.

21. Morales Morgado Erla. Gestión del conocimiento en sistema E-learning, basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos. España; 2007.
22. Moreno Silvia Bonafante Mario. Pasado, presente y futuro del e-learning España; 2006.
23. Padilla Sánchez Gabriela. Un reto para el profesor del futuro: La tutoría virtual. México; 2011.
24. Paredes Núñez Julio. Manual para la Formulación del Proyecto de Tesis 5 ed. Arequipa- Perú: UCSM-EPG; 2016.
25. Paredes Núñez Julio. Manual para la Investigación Científica 11ra. ed. Arequipa- Perú: UCSM-EPG; 2016.
26. Romero Ingrid Sperduti Sandra. E-learning como herramienta para la capacitación de personal. Venezuela; 2005.
27. Ríos Steiner Alma. Las competencias del docente para dictar cursos en línea en una institución de educación superior. [Tesis doctoral]. Puerto Rico: Nova Southeastern University; 2016.
28. Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Directiva específica - Programa de aprendizaje dual. Lima: Senati; 2005.
29. Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Manual del participante - Inducción a cursos virtuales. Lima: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial; 2015.
30. Tejada de León Gabriela. Estudio comparativo entre un curso de capacitación presencial y en línea (e-learning). México; 2011.
31. Tamayo y Tamayo Mario. El Proceso de la Investigación Científica 5ta. Edición. Arequipa.

32. Universidad Nacional de San Agustín. TIC´S en la educación. 1 ed. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2005.
33. Universidad La Salle. Catálogo de estrategias de enseñanza y aprendizaje para educación a distancia. México: ULSA; 2013.
34. Universidad Católica Santa María. Guía informática básica. Arequipa: UCSM; 2018.
35. Vargas Berrios Fernando. Estadística Aplicada a la Educación. Arequipa; 2015.
36. Vega Toledano Selene, Competencias fundamentales del docente en e-learning en el marco de la sociedad del conocimiento. [Tesis]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2010.
37. Villaverde Coz Erica. Estrés en el rendimiento académico en estudiantes del primer semestre de la especialidad de primaria del “Instituto de educación superior pedagógico público Teodoro Peñaloza” de Chupaca, Huancayo 2012.
38. Paricanaza Chávez Jorge. Medición de las potencialidades y limitaciones del uso y desarrollo del aula virtual en los estudios de las maestrías a distancia de la escuela de postgrado de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa; 2013.

### **Páginas Web**

1. Asociación Española de Ingeniería Mecánica. Estudio sobre la baja presencia de mujeres en los estudios de ingeniería mecánica. [monografía en Internet]. España; 2010. Disponible en: <http://www.xixcnim.uji.es/CDActas/Documentos/ComunicacionesOrales/04-08.pdf>.
1. Castro P. Métodos, técnicas y estrategias [en línea]. [acceso 02 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/92624348/METODOS-TECNICAS-Y-ESTRATEGIAS>.
2. Camacho María, Lara Yetty, Sandoval Gersan. Estrategias de aprendizaje para entornos virtuales [en línea]. [acceso 17 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1399-63cb.pdf>.

3. Delgado Fernández Marianela, Solano Gonzales Arlyne, Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje [en línea]. [acceso 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/447/44713058027/>.
4. Delgado M, Solano A. Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje [sede web]. Costa Rica: Relady.org; [actualizado 30 de agosto de 2009; acceso 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/447/44713058027>.
5. E-Learning Masters. Técnicas y estrategias de enseñanza virtual [sede web]. Guatemala: E-Learning Masters; 2017 [actualizada octubre de 2017; acceso 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/10/17/tecnicas-y-estrategias-de-ensenanza-virtual/>
6. Learning & Media. Capacitación en línea sin ser tediosa o aburrida [en línea]. [acceso 29 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.americlearningmedia.com/edicion-024/280-tester/4286-capacitacion-en-linea-sin-ser-tediosa-o-aburrida>.
7. Gómez J. Uso de redes sociales virtuales en jóvenes universitarios [en línea]. [acceso 5 de junio de 2018]. Disponible en: [https://www.uv.mx/mev/files/2014/10/Proyecto\\_castillos\\_sep2014.pdf](https://www.uv.mx/mev/files/2014/10/Proyecto_castillos_sep2014.pdf).
8. Mineducación.gov.co. Educación virtual o educación en línea [sede web]. Colombia: Mineducación.gov.co; 2009 [actualizada el 19 de julio de 2009; acceso 03 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-196492.html>.
9. Moodle.org. Acerca de Moodle [sede web]. Moodle.org; 2017 [actualizada el 24 de abril de 2017; acceso 06 de julio de 2017]. Disponible en: [https://docs.moodle.org/all/es/Acerca\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle).
10. MUÑOZ Barbara. ¿Porque las mujeres estudian ingeniería?, [en línea] [Acceso 17-01.18]. Disponible en: <https://secundarios.com/2015/08/27/por-que-tan-pocas-mujeres-estudian-ingenieria/>

11. Padilla G, Ríos F, Hernández M, Almenara Julio. Un reto para el profesor del futuro: La tutoría virtual [en línea]. [acceso 10 de abril de 2018] México: Universidad Autónoma de Tamaulipas;
12. Torres Arturo. La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel [en línea]. [acceso 23 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://psicologiyamente.net/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>
13. Universidad de Salamanca. Manual de tutoría online [en línea]. [acceso 02 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/manual/1\\_profesor\\_vs\\_tutor\\_la\\_funcion\\_docente\\_en\\_espacios\\_de\\_formacin\\_online.html](http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/manual/1_profesor_vs_tutor_la_funcion_docente_en_espacios_de_formacin_online.html).





# ANEXOS

## 1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## ESCUELA DE POSTGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR



#### **FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI, AREQUIPA, 2017.**

Proyecto de tesis presentado por la Bachiller:

**SUGEY MILAGROS QUEA MAMANI**

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2017**

## I. PREÁMBULO

Con las nuevas tendencias de aprendizaje en varias instituciones de educación se están implementando los cursos a distancia en distintas modalidades a través de un medio virtual, y es interesante saber hasta qué punto los factores asociados pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes.

La modalidad de educación para esta investigación e-learning que es un aprendizaje en red a través de una plataforma virtual. Esta modalidad es exclusiva para cursos complementarios del programa dual de Senati con una duración de cuatro semanas.

El programa dual está orientado a jóvenes que hayan culminado la secundaria y se encuentre entre las edades de 14 y 24 años; su inscripción y matrícula es mediante convenio de Senati - Empresa en donde combinará el aprendizaje tecnológico y práctico.

Existen muchos factores que en distinto grado pueden afectar en el rendimiento académico, por lo que es necesario analizar las características de los estudiantes, herramientas, papel del tutor, entre otras propias de esta modalidad de educación.

El rendimiento académico está relacionado con la evaluación del conocimiento, la que debe ser tomando criterios justos de acuerdo a las competencias, habilidades, destrezas, crecimiento intelectual, cambio de conducta y desarrollo mental del estudiante, sin dejar de lado la metodología, las herramientas pedagógicas y las técnicas de enseñanza del tutor.

Para la institución como para todos aquellos que están involucrados directamente con la educación es un tema de conciencia en mejorar la calidad educativa y cumplir con los objetivos de la organización.

En experiencia de esta autora como tutor virtual en el curso introducción a la calidad en la modalidad e-learning del programa dual del Senati, le permite observar los probables factores que pueden afectar en el rendimiento académico de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, es que nace la idea de realizar el estudio de los factores asociados al rendimiento académico en el curso introducción a la calidad del programa dual de Senati (mecánica de automotores), cuyo resultado permitirá determinar estrategias adecuadas que ayuden a mejorar el rendimiento académico.

## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA

#### 1.1. Enunciado del Problema

FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DEL SENATI, AREQUIPA, 2017.

#### 1.2. Descripción del problema

##### 1.2.1. Campo, Área y Línea de Investigación

- a. Campo : Ciencias Sociales - Educación E-learning
- b. Área : Instituto Superior Tecnológico
- c. Línea : Rendimiento Académico

##### 1.2.2. Análisis de variables

VARIABLES	INDICADOR	SUB-INDICADOR
Factores asociados (Referente a elementos que pueden condicionar una situación)	• Calidad de las Herramientas Educativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto: Manual, resumen, lecturas y ejercicios.</li> <li>• Videos.</li> <li>• Correo electrónico.</li> <li>• Sala de Asesoría.</li> <li>• Percepción de la plataforma.</li> </ul>
	• Labor del tutor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio de los temas.</li> <li>• Califica oportunamente.</li> <li>• Comunicación permanente y apoyo.</li> </ul>
	• Conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos básicos de computación.</li> <li>• Conocimientos de internet.</li> <li>• Conocimientos sobre el aula virtual.</li> </ul>
	• Problemas de aspecto personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés.</li> <li>• Técnicas o estrategias de estudio.</li> <li>• Económicos.</li> </ul>
Rendimiento Académico (Referente a la evaluación del conocimiento)	• Pésimo	• Notas de 0 – 5
	• Malo	• Notas de 6 – 10
	• Regular	• Notas de 11 – 15
	• Bueno	• Notas de 16 – 20

### 1.2.3. Interrogantes básicas

¿Cuáles son los factores asociados al rendimiento académico en el curso introducción a la calidad de los estudiantes del programa dual de Senati-Arequipa?

¿Cómo es el rendimiento académico en el curso introducción a la calidad en la modalidad e-learning de los estudiantes del programa dual de Senati?.

¿Cuál es la relación de los factores asociados con el rendimiento académico en el curso introducción a la calidad en la modalidad e-learning de los estudiantes del programa dual de Senati?.

### 1.2.4. Tipo y nivel del problema

- El tipo del problema a investigar es de campo.
- El nivel de investigación es relacional.

### 1.3. Justificación

Se ha seleccionado el presente tema porque se busca mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati en el curso Introducción a la Calidad en la modalidad e-learning que se ha implementado en Senati.

El presente estudio es acorde a nuestros tiempos, porque las TIC han evolucionado en distintos campos que han generado cambios y más aún en educación contribuyendo al acceso universal de la información y conocimiento por los que no debemos ser ajenos, sino por el contrario aprovechar esas herramientas para el uso eficiente de la pedagogía.

Los estudiantes del programa dual que llevan los cursos complementarios bajo la modalidad e-learning presentan problemas con el rendimiento académico, motivo por el cual el presente estudio pretende identificar los factores asociados y el grado en que influyen en el rendimiento académico para proponer alternativas de mejora.

Como primer paso la autora de la presente investigación pretende realizar un diagnóstico a través de la plataforma virtual y los instrumentos adecuados para la recolección de datos de la realidad de los estudiantes e identificar qué factores están asociados al rendimiento académico.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Factores asociados

Los factores asociados están determinados por los elementos o características en un determinado contexto que influyen en el proceso de aprendizaje en el que participan los estudiantes, tutores y la sociedad, los mismos pueden condicionar una situación.

El objetivo de la presente tesis es analizar los factores asociados internos y externos que influyen en el rendimiento académico a partir de las evaluaciones.

### 2.2. La educación virtual o e-learning

La educación virtual es conocida también como educación en línea, nace de la necesidad de mejorar el sistema educativo y extenderse a todos los rincones posibles de la sociedad.<sup>10</sup>

Las bases conceptuales sobre educación a distancia están evolucionando en el tiempo, para el presente estudio la podemos definir como un modelo formación educativa a distancia que hace uso del internet como herramienta de aprendizaje bajo la modalidad de educación a distancia que puede ser masivo, donde la presencia, tiempo y espacio no necesariamente van a coincidir para establecer la experiencia del aprendizaje. En aquellos casos de un encuentro cara a cara será a través de las videoconferencias y que propicia el aprendizaje independiente bajo la tutoría del docente virtual.

Para el desarrollo de las actividades interactivas planteadas: primero acceder a la información para adquirir el conocimiento, recibir la ayuda del tutor virtual, evaluar su progreso y comunicarse con sus compañeros. El estudiante necesita un ordenador y conexión a internet<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Mineducación.gov.co. Educación virtual o educación en línea [sede web]. Colombia: Mineducación.gov.co; 2009 [actualizada el 19 de julio de 2009; acceso 03 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html>.

<sup>11</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Manual del participante - Inducción a cursos virtuales. Lima: Senati; 2015. Pág. 6.

Esta modalidad reduce esfuerzos y costos económicos en estudiantes y tutores porque no tendrán que alejarse del lugar de su residencia o actividades y se ajustará a sus horarios.

Es importante tener en cuenta para el proceso de aprendizaje bajo la modalidad de educación a distancia una parte del Art. 47 de la nueva Ley Universitaria 30220 “Los programas de educación a distancia deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación”<sup>12</sup>.

Los que forman parte del proceso de enseñanza a través de estrategias adecuadas deberán lograr con los objetivos, de observar lo contrario se deberá analizar cuáles son los factores que afectan en el rendimiento académico.

Es necesario tener en cuenta las diferencias entre una clase tradicional con la modalidad e-learning y que podamos entender que la metodología a utilizar como docente cambiará. Según lo mencionado por Lennox (2001)<sup>13</sup> las diferencias entre una clase tradicional y e-learning son:

- **Clase tradicional:**
  - Existe un lugar definido y dependiente del tiempo.
  - En contenido hace uso de Slides Power Point, libros de enseñanza.
  - En metodología: Profesor enseña y alumno aprende.
  - El alumno se caracteriza por ser pasivo, reactivo.
  - El profesor es el poseedor de conocimiento.
  - El mismo contenido y metodología para todos los tipos de público.
  
- **E-learning:**
  - Ilimitado a cualquier hora y lugar.
  - Texto simple, audio, animación, video, simulación, etc.
  - El alumno gerencia su propio aprendizaje.
  - El alumno se caracteriza por ser activo y proactivo.
  - El profesor es facilitador del proceso.
  - Contenido a medida para cada necesidad e interés.

---

<sup>12</sup> El Peruano Normas Legales. Ley 30220. Perú: El Peruano; 2014.

<sup>13</sup> Universidad Nacional de San Agustín. Op. cit. Pág. 116.

Antonio Víctor Martín García (2014)<sup>14</sup>, menciona el cambio de paradigma en la universidad siguiente:

- **Antes**
  - Docencia: “Me enseñan” Trabajo individual.
  - Los materiales son manual, pizarra y transparencias.
  - Evaluación final (examen).
  - La motivación es aprobar.
  - El profesor es el maestro magistral.
- **Ahora**
  - Docencia: “Yo aprendo” Trabajo en grupo.
  - Los materiales son casos, supuestos y problema.
  - Evaluación continua.
  - La motivación es aprender.
  - El profesor es el guía en el aprendizaje.
- **Mañana**
  - Docencia: Coaprendizaje.
  - Los materiales son resolución de casos nuevos en situaciones interdisciplinarias.
  - Se da la auto y coevaluación. Evaluación 360.
  - La motivación es adquirir autonomía para el aprendizaje y confianza en resolución problemas futuros no experimentados con anterioridad.
  - El profesor es el preparador personal.

### 2.2.1. Ventajas del e-learning

- Mayor flexibilidad comparada con el método tradicional.
- Comodidad para el aprendizaje.
- Flexibilidad en el horario.
- Estimula el autoaprendizaje (aprendizaje significativo).
- Evita desplazamientos.
- Formación personalizada.
- Compatibilidad laboral y otras actividades.
- Individualización del aprendizaje.
- Aumento de la retención.
- Mayor autonomía.

---

<sup>14</sup> Martín A. Perspectiva de innovación y cambio. España; 2014. Pág. 61.

- Disminución de costos hasta un 30%.
- Optimización del tiempo.
- Contiene información actualizada.

### 2.2.2. La Plataforma virtual

Son un conjunto de servidores que se encargan de la gestión del aprendizaje. Administran los cursos y registrar las actividades del usuario en el que está inscrito. Los estudiantes pueden ingresar para iniciar y continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde cualquier ubicación y a cualquier hora.<sup>15</sup>

Este tipo de plataformas tecnológicas también se conocen como LMS (Learning Management System).

En la actualidad existen infinidad de LMS, con sus propias características en herramientas y funcionalidades, y su elección dependerá del presupuesto, recursos, necesidades y expectativas futuras de la institución educativa.

La plataforma utilizada por Senati para los cursos virtuales es Moodle, este sistema se encarga de la gestión de cursos y ayuda a crear comunidades de aprendizaje en línea y es de uso exclusivo para cursos complementarios como: mejora de métodos, calidad, técnicas de la comunicación, formación de empresas, entre otros, los que son llevados desde cualquier lugar y hora durante las fechas programadas por el equipo de Senati virtual (conformado por los administradores de la plataforma, coordinadores y tutores virtuales).<sup>16</sup>

#### a. Características básicas de los LMS

- Interactividad
- Flexibilidad
- Escalabilidad
- Estandarización
- Usabilidad

---

<sup>15</sup> Universidad Nacional de San Agustín. Op. cit. Pág. 168.

<sup>16</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Op. cit. Pág. 29.

- Funcionalidad
- Integración
- Accesibilidad

## b. Moodle

Proviene del acrónimo de Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), El diseño y desarrollo está orientado al aprendizaje constructor social porque activamente se construye nuevos conocimientos a medida que interactúa con su entorno<sup>17</sup>.

“Es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados”<sup>18</sup>.

Es un entorno dinámico y gratuito que las instituciones educativas, empresas y compañías pueden utilizar para los procesos de aprendizaje en forma virtual.

- **Características**<sup>19</sup>
  - Diseño general
  - Administración del sitio
  - Administración de usuarios
  - Administración de cursos
  - Módulo de las tareas
  - Módulo de chat
  - Módulo de consulta
  - Módulo de foro
  - Modulo diario
  - Modulo cuestionario
  - Modulo recurso
  - Modulo encuesta
  - Modulo taller

<sup>17</sup> Universidad La Salle. Catálogo de estrategias de enseñanza y aprendizaje para educación a distancia. México: ULSA; 2013.

<sup>18</sup> Moodle.org. Acerca de Moodle [sede web]. Moodle.org; 2017 [actualizada el 24 de abril de 2017; acceso 06 de julio de 2017]. Disponible en: [https://docs.moodle.org/all/es/Acerca\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle).

<sup>19</sup> Universidad Nacional de san Agustín. Op. cit. Pág. 178.

## 2.3. Calidad de las herramientas educativas

### 2.3.1. Calidad

“Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.

“La calidad de productos y servicios de una organización está determinado por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes”.<sup>20</sup>

- **Calidad en la educación**

“Definir calidad en la educación y pretender una aceptación unánime del concepto es prácticamente imposible, pues cada definición, está unida al concepto de educación del que se parte y, éste no es unánime”<sup>21</sup>.

“**ORDEN HOZ** enfatiza que el modelo sistemático de la calidad educativa se basa en relaciones de coherencias múltiples entre los siguientes componentes: necesidades, aspiraciones y expectativas sociales (A); fines, metas y objetivos internos (B); competencias y/o objetivos específicos intentados por docentes (C); procesos y medios (D) y resultados educativos (E).

En síntesis, calidad en la educación, es un complejo constructo valorativo apoyado en la consideración conjunta de tres dimensiones: funcionalidad, eficacia y eficiencia, expresión de un sistema de coherencia múltiples entre los componentes básicos de los sistemas e instituciones educativas”<sup>22</sup>.

### 2.3.2. Herramientas educativas

Son recursos didácticos que tienen el propósito de proporcionar los contenidos y apoyar la labor del tutor durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Son desarrollados por un grupo especialista.

---

<sup>20</sup> Asociación Española de Normalización y Certificación. Norma internacional sistema de gestión de calidad Iso 9000:2015 - Fundamentos y vocabulario. España: Aenor; 2015. Pág. 22.

<sup>21</sup> Gómez B. Modelo de evaluación. España: Visión; 2013. Pág. 28.

<sup>22</sup> Campos Saúl. Creatividad en la calidad educativa. Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2017. Pág. 144.

- **Tipos de herramientas educativas**

Los tipos de herramientas educativas son elaborados teniendo en cuenta el perfil de los estudiantes y se vinculan directamente con el tipo de aprendizaje (significativo y por descubrimiento). Los mismos son actualizados, adaptados, atractivos, compatibles y prácticos.

A continuación se lista algunas de las herramientas educativas usadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje del curso e-learning.

- **Texto:** formado por palabras, los libros de texto y materiales impresos siguen siendo parte fundamental en la educación virtual. El texto permite reflejar el pensamiento humano y comunicar las ideas estructuradas que pueden ser leídas y releídas varias veces.

Son un medio para capacitarse que permite al estudiante personalizar la lectura según su interés. Para la plataforma usada para la presente investigación se incluye:

- Manual del curso.
- Resumen del curso.
- Lecturas
- Ejercicios modelos.

- **Videos:** Los materiales audiovisuales son el resultado de la articulación entre el sonido y la imagen en movimiento que permite a los tutores generar impacto en los estudiantes a través de pequeños fragmentos del contenido del curso.

Los videos cumplen la función informativa, instructiva, motivadora, evaluadora, investigadora, expresiva, testimonial, etc. Por lo tanto es mejor usado en:

- Contenido que requiera movimiento,
- Presentación de eventos actuales.
- Realismo
- Simulación de eventos.
- Fines motivacionales.
- Secuencias de introducción.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Universidad Nacional de San Agustín. Op. cit. Pág. 136.

- **Salas de Asesoramiento:** Se da a través de la comunicación síncrona (o sincrónica), entendiéndose como un medio directo donde el tutor y los estudiantes se encuentran conectados e interactúan a través de mensajes en tiempo real, para profundizar conocimientos sobre un tema teniendo en cuenta ciertas reglas de participación. Este tipo de comunicación está orientada a la socialización ya que es un espacio donde los estudiantes al hacer y responder preguntas en tiempo real, evita la sensación de aislamiento e incrementa la motivación.

Se trabaja bajo 5 momentos:

- Presentación y breve exposición del tutor.
  - Preguntas de cada estudiante.
  - Respuesta del tutor
  - Breve exposición del estudiante sobre su pregunta formulada.
  - Conclusiones y cierre de la sala por el tutor.<sup>24</sup>
- **Correo electrónico:** Se da a través de la comunicación asincrónica, entendiéndose como un proceso donde se da la relación del tutor con los estudiantes, aun cuando éstos no pueden estar en línea al mismo tiempo. El Correo electrónico (Email) es un sistema que permite el intercambio de mensajes a través de un ordenador.

Su funcionamiento es semejante a un procesador de texto donde se escribe un mensaje y se indica la dirección electrónica donde desea enviarse y allí quedará activado hasta que el destinatario lo lee. El correo electrónico incluye:

- De: Persona que envía el correo electrónico.
- Para: Dirección de correo del destinatario.
- CC: Significa con copia (opcional).
- CCO: Significa con copia oculta (opcional).
- Asunto: escribir el tema del mensaje.
- Cuerpo del mensaje: Incluye el encabezado del saludo, presentación, cuerpo del mensaje, despedida y firma digital.
- Archivos adjuntos: (opcional)<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Op. cit. Pág. 49.

<sup>25</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Op. cit. Pág. 15.

### 2.3.3. Calidad de las herramientas educativas

Grado en el que un conjunto de características de los recursos didácticos aplicados cumple con el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## 2.4. Labor del tutor

Docente, es el sinónimo de profesor. En la educación tradicional, el profesor dirige la instrucción, hace las preguntas y marca el ritmo de la clase. En este tipo de educación virtual el docente pasa de ser un mero transmisor de información a convertirse en el planificador, mediador y asesor para que el estudiante construya a partir de sus propios conocimientos un tema en saber.

El aprendizaje virtual está centrado en el estudiante y cobra importancia la labor tutorial ejerciendo un rol de ayuda, consejo y orientación en el aprendizaje.

El término tutor proviene del latín y se refiere a aquel que hace el papel de defender, guardar, preservar, sostener y socorrer.

El concepto de tutor presenta variadas definiciones que van de la responsabilidad completa de un curso hasta la de ser un apoyo administrativo, pasando por la de asesorar a los estudiantes o asistir al profesor titular. Por tanto el concepto responderá al modelo educativo que posee la institución o programa de educación a distancia.<sup>26</sup>

El rol del tutor virtual se centra en crear un ambiente motivador y dinámico para el aprendizaje, dirigiendo hacia el autoaprendizaje y construcción del conocimiento. Es el responsable de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje manteniendo comunicación permanente con los estudiantes.

El papel del tutor virtual es fundamental para el éxito del aprendizaje, quien se convierte en facilitador del aprendizaje, promoviendo y orientado la construcción del conocimiento, resultado del desarrollo individual y la interacción social.

---

<sup>26</sup> Del Maestro C. El aprendizaje estratégico en la educación a distancia. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2003.

Una característica de un tutor es tener la rápida capacidad para adaptarse al contexto de una educación virtual para cumplir con las necesidades educativas de sus estudiantes.

#### **2.4.1. Las funciones del tutor que labora con entornos virtuales son:**

- Mantener comunicación permanente con los participantes del curso, mediante los correos electrónicos y mensajería de plataforma.
- Motiva la participación individual y grupal en los espacios formales de conversación en línea (Chat).
- Proveer a las participantes fuentes adicionales de información.
- Retroalimentar las tareas en un plazo máximo de 48 horas
- Fortalecer la adquisición de habilidades, actitudes y valores en los estudiantes.
- Asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar en el trabajo en equipo, orientándolos y motivándolos <sup>27</sup>

De las funciones mencionadas anteriormente podemos destacar tres como principales y son el dominio sobre el tema, revisión en los plazos y el apoyo en respuesta a las consultas de los estudiantes.

#### **2.4.2. Técnicas y estrategias de enseñanza (tutor)**

Didáctica, es una técnica para manejar el proceso de enseñanza-aprendizaje en forma eficiente según De la Torre, 2005 los componentes que interactúan en el acto didáctico son<sup>28</sup>:

- El docente o profesor.
- El discente o alumnado.
- El contenido o materia.
- El contexto del aprendizaje.
- Las estrategias metodologías o didácticas

Las estrategias didácticas incluyen las estrategias de enseñanza son aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información

<sup>27</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Op. cit. Pág. 15.

<sup>28</sup> Delgado M, Solano A. Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje [sede web]. Costa Rica: Relady.org; [actualizado 30 de agosto de 2009; acceso 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/447/44713058027>.

(Díaz y Hernández, 1999); y las estrategias de aprendizaje consiste en un conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar los problemas y demandas académicas.<sup>29</sup>

Ser un tutor virtual requiere no solo ser un especialista en la materia de estudio, sino ser un especialista en la aplicación de contenido por lo que el uso de estrategias didácticas adecuadas ayudará en la organización de su curso. A continuación los tipos de estrategias<sup>30</sup>

- Estrategias centradas en la individualización de la enseñanza.
- Estrategias para la enseñanza en grupo, centradas en la presentación de información y la colaboración.
- Estrategias centradas en el trabajo colaborativo.

Las estrategias mencionadas anteriormente conforman las siguientes técnicas de enseñanza:

- Técnicas centradas en la individualización: Relación directa con el estudiante.
  - Recuperación de información y recursos a través de internet.
  - Trabajo con materiales multimedia interactivos.
  - Contratos de aprendizaje (El estudiante construye el conocimiento y el docente establece las metas).
  - Prácticas (Establecer un conjunto de prácticas semejante a una situación real).
  - El aprendiz (Se establecen lineamientos para una situación determinada).
  - Técnicas centradas en el pensamiento crítico.
  - Técnicas centradas en la creatividad.
- Técnicas y participación en grupo: Comunicación de uno al grupo.
  - Exposiciones didácticas.
  - Preguntas al grupo.

---

<sup>29</sup> Delgado M, Solano A. Op. cit. Pág. 4.

<sup>30</sup> E-Learning Masters. Técnicas y estrategias de enseñanza virtual [sede web]. Guatemala: E-Learning Masters; 2017 [actualizada octubre de 2017; acceso 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/10/17/tecnicas-y-estrategias-de-ensenanza-virtual/>.

- Simposio, mesa redonda o panel
- Entrevista o consulta pública.
- Tutoría pública.
- Tablón de anuncios.
- Exposiciones.
  
- Técnicas de trabajo colaborativo: Comunicación entre muchos.
  - Trabajo en parejas.
  - Lluvia de ideas.
  - Rueda de ideas.
  - Votación.
  - Valoración de decisiones.
  - Debate y foro.
  - Subgrupos de discusión.
  - Controversia estructurada.
  - Grupos de investigación.
  - Juegos de rol.
  - Estudio de casos.
  - Trabajo por proyectos.
  - Afiche.

“Las estrategias didácticas no generan conocimiento y la plataforma virtual por sí sola no construye un espacio atractivo de aprendizaje. Lo que hace la diferencia es la presencia del mediador que desarrolle adecuadamente las estrategias de enseñanza y que aplique efectivamente las técnicas”<sup>31</sup>.

## 2.5. Conocimientos previos

Es la adquisición de información que ya existen almacenada en su estructura cognitiva como consecuencia de sus experiencias pasadas y que son de ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje. David Ausubel llamó a los conocimientos previos como “ideas anclajes”.

### 2.5.1. Aprendizaje Significativo

Es la interacción entre los conocimientos nuevos con los existentes en la estructura cognitiva para construir un nuevo aprendizaje.

---

<sup>31</sup> E-learning Masters. Op. cit.

### 2.5.2. Teoría del aprendizaje significativo

“Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad”.<sup>32</sup>

### 2.5.3. Conocimientos previos requeridos

Para el curso virtual es necesario contar con conocimientos previos sobre: Computación e internet.

- **Computación:** Se usa por lo general como sinónimo de informática y está referido a la tecnología a través del uso de un computador para el procesamiento automático de información. Son los procesos que tiene la finalidad de almacenar, procesar y transmitir información mediante un ordenador.
- **Internet:** Es la red de computadoras más grande al que tienen acceso el público, constituido por un conjunto de servidores, estaciones de trabajo y computadoras conectadas a nivel mundial que utiliza el protocolo TCP/IP. En internet los ordenadores pueden actuar como clientes o servidores.<sup>33</sup> Su acceso puede ser a través de una red local o de manera individual desde casa.

Es una herramienta que permite encontrar información a través de un navegador o explorador web como por ejemplo Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera e Internet Explorer) e interactuar con muchas personas al mismo tiempo.

- **Aula virtual:** Conocida también como plataforma virtual, es un entorno digital privado que permite administrar y desarrollar el proceso de

---

<sup>32</sup> Torres A. La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel [en línea]. [acceso 23 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://psicologiymente.net/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>.

<sup>33</sup> Universidad Católica Santa María. Guía informática básica. Arequipa: UCSM; 2018.

aprendizaje por medio de un computador y conexión a internet, permite la interacción del tutor con los estudiantes y acceder a la información.

Es necesario para la educación virtual que el estudiante tenga los conocimientos básicos sobre computación e internet para hacer un buen uso de las herramientas didácticas y puedan comprender el trabajo que se les encomienda. Generalmente muchos estudiantes no están familiarizados con las plataformas virtuales por lo que se da en la mayoría de los casos los cursos de introducción a cursos virtuales.

## 2.6. Problemas del aspecto personal

### 2.6.1. El estrés

El estrés es un tema que se viene presentando con mayor fuerza es estos últimos tiempos y lo podemos definir como una respuesta que genera ansiedad frente a situaciones agobiantes que van creciendo en el organismo de los estudiantes.

Es un impulso involuntario que desencadena conductas de reacciones físicas y psicológicas que influye en el comportamiento y actividades de los estudiantes que involucra las actitudes y conocimientos cognitivos. Cada persona experimenta un estado de estrés particular que dependerá de sus experiencias, actividades, carácter y situación actual.

### 2.6.2. Técnicas y estrategias de estudio (estudiante)

- **Las técnicas de aprendizaje:**

Se refiere a actividades específicas que ponen en práctica los estudiantes cuando aprenden por ejemplo subrayar, uso de esquemas, realizar preguntas, deducir, inferir, síntesis, notas al margen, esquemas mentales, uso de fichas etc. y que pueden ser utilizadas de forma mecánica.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Castro P. Métodos, técnicas y estrategias [en línea]. [acceso 02 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/92624348/METODOS-TECNICAS-Y-ESTRATEGIAS>.

- **Estrategias de aprendizaje:**

Una estrategia es un curso de acción seleccionado entre distintas alternativas que llevan a un objetivo y que incluye los métodos, técnicas, procedimientos. Ejemplo repaso, elaboración, organización entre otros.

Otra definición de estrategias de aprendizaje (Del Maestro, 2003). “En la educación a distancia debemos comenzar por definir que entendemos por estrategias de aprendizaje. Tradicionalmente se han enseñado como capacidades o habilidades mentales, independientes de los conocimientos sobre los que deben actuar. También se ha considerado que el entrenamiento del alumno en ciertos procedimientos o la misma repetición de una tarea, refuerzan el dominio de ciertas estrategias de aprendizaje”<sup>35</sup>

### 2.6.3. Económico

Es la posición económica y social de una persona en relación con otras, basada en sus ingresos, posición y empleo que pueden influir en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para la educación virtual es necesario que el estudiante cuente con un nivel económico adecuado que le permita y facilite acceder a un computador e internet, que son requisitos y herramientas básicas para el desarrollo del curso y este aspecto influye en el rendimiento académico.

## 2.7. Rendimiento académico

Referido al nivel de conocimiento que el estudiante adquirió durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y que se determina luego de pasar una evaluación.

### 2.7.1. Evaluación del rendimiento académico

Es el proceso que consiste en recoger, analizar e interpretar información sobre los logros, avances o dificultades que el educando experimenta en su aprendizaje.

---

<sup>35</sup> Del Maestro C. Op. cit. Pág. 34.

### 2.7.2. Labor del estudiante

El papel del estudiante es distinto al que realiza en la educación presencial por lo que debe ser capaz de mantener su motivación, de ser organizado, de saber administrar eficientemente su tiempo, de tener la disposición constante al trabajo y al estudio y por último tener un dominio básico de computación e internet.

Dentro de las características del estudiante son:

- Actividad proactiva.
- Compromiso
- Se plantea metas
- Consciente de sus actitudes, destrezas y estrategias.
- Espíritu investigador.
- Usa estrategias
- Deseo de formación constante.

Para ser un estudiante exitoso en esta modalidad se requiere flexibilidad, disciplina, tener claro sus propósitos, dedicar el tiempo necesario, planificar sus actividades y horarios, persistencia, compromiso y actitud para adaptar su personalidad y estilo de estudio con las exigencias del curso. Siendo la web el principal medio de estudio e interacción y el correo electrónico el medio de comunicación con el tutor por lo que deberá ser activado al inicio del curso.<sup>36</sup>

Los estudiantes deberán desarrollar algunas capacidades como:

- **Aprendizaje autónomo:** Ser capaz de crear en solitario conocimiento, resolviendo algunas dudas de forma autónoma.
- **Aprendizaje autorregulado:** Ser capaz de cumplir un plan de trabajo que se haya propuesto acorde con la programación del curso.
- **Aprendizaje colaborativo:** Ser capaz de comunicarse y dialogar con el tutor como con sus compañeros.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Op. cit. Pág. 8.

<sup>37</sup> Padilla G, Ríos F, Hernández M, Almenara Julio. Un reto para el profesor del futuro: La tutoría virtual [en línea]. [actualizado acceso 10 de abril de 2018] México: Universidad Autónoma de Tamaulipas;

**a. Características generales de los estudiantes:**

Las características generales de los estudiantes del programa dual de la carrera Mecánica de Automotores de Senati – Arequipa se ha obtenido de la base de datos de la plataforma virtual y son:

- **Según su sexo:** Los estudiantes son en mayor proporción del sexo masculino en un 99% y del sexo femenino en 1%. Las razones van, desde la sociabilización hasta la discriminación laboral<sup>38</sup>; porque aún prevalece la cultura dominante más inclinada al machismo a través de las instituciones como la familia y la escuela que inducen a crear una preferencia de estudios por parte de las mujeres<sup>39</sup>; porque hay tan pocas mujeres es por la falta de información, por imposición social de rol, piensan que las mujeres asocian ingeniería con complicado y mecánica con grasa, coches, suciedad y fuerza física y porque hay pocas mujeres, por tanto la corrección de una imagen distorsionada sobre la carrera y una amplia información podría evitar el rechazo por parte de las mujeres hacia la carrera mecánica.<sup>40</sup>
- **Lugar de nacimiento:** El 56% de los estudiantes tiene como lugar de nacimiento: el 56% son Arequipa; el 21% son de Cusco; el 11% de Puno; el 3% de Lima; el 3% de otros departamentos y un 6% no indican.
- **Viven con:** El 32% de los estudiantes viven con ambos padres; el 15% viven solos; el 8% viven con sus tíos y primos; el 7% viven con su madre o padre; el 6% viven con sus hermanos; el 1% con sus abuelos y el 31% no indican.
- **Según su edad:** El 54% de los estudiantes tienen entre 17 y 18 años de edad; el 24% tienen entre 19 y 20 años; el 12% tienen entre 21 a 22 años, el 5% tiene entre 23 a 24 años y el 5% no indica su edad. El

<sup>38</sup> Muñoz B. ¿Por qué tan pocas mujeres estudian ingeniería?.[en línea] [acceso 17 de enero de 2018]. Disponible en: <https://secundarios.com/2015/08/27/por-que-tan-pocas-mujeres-estudian-ingenieria/>.

<sup>39</sup> Cervantes B. Las Estudiantes de Ingeniería: Criterios sociales, culturales y educativos que favorecen sus decisiones para cursar carreras de Mecánica y Eléctrica, Mecatrónica y Materiales en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la U.A.N.L. [Tesis magistral]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2011.

<sup>40</sup> Asociación Española de Ingeniería Mecánica. Estudio sobre la baja presencia de mujeres en los estudios de ingeniería mecánica. [monografía en Internet]. España; 2010. Disponible en: <http://www.xixcnim.uji.es/CDActas/Documentos/ComunicacionesOrales/04-08.pdf>.

resultado obedece a los requisitos que se exige para postular al programa dual como son: tener secundaria completa y no exceder los 24 años.<sup>41</sup>

**b. Deberes como estudiante virtual:**

“Las características de este programa de formación a distancia exigen las siguientes responsabilidades:

- Organizar su tiempo y planificar sus horarios de estudio.
- Cumplir con los compromisos que asume frente a la Institución.
- Activar y usar su correo Institucional y utilizarlo como medio de comunicación entre usted, su tutor, compañeros de la comunidad y responsables del programa.
- Participar en el curso de inducción y aprobarlo.
- Leer, analizar, y sintetizar los contenidos del curso, previo al desarrollo de evidencias.
- Investigar y profundizar sus conocimientos a través de materiales y fuentes bibliográficas adicionales.
- Resolver las evaluaciones y casos de estudio de cada unidad;
- Participar activamente en los foros temáticos.
- Entregar las evidencias de aprendizaje, en las fechas definidas por el tutor;
- Mantener la motivación y actitud positiva”.<sup>42</sup>

**c. Derechos como estudiante virtual**

- Disponer de la plataforma durante las 24 horas para bajar la información, presentar evidencias de aprendizaje y comunicarse con su Tutor.
- Contar con un tutor para que le oriente, absuelva sus dudas, consultas, y retroalimente las tareas y auto evaluaciones en el tiempo oportuno.
- Contar con el apoyo de su Centro de formación.
- Conocer sus notas oportunamente.
- Presentar reclamos, observaciones y sugerencias para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje
- Recibir respuesta oportunamente.<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Directiva específica - Programa de aprendizaje dual. Lima: Senati; 2005. Pág. 9.

<sup>42</sup> Id.

<sup>43</sup> Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. Op. cit. Pág. 8.

#### d. Desarrollo de evidencias:

- **Tarea:** Son actividades asignadas a los estudiantes para que las realice en un determinado tiempo bajo ciertas características y condiciones. Las tareas reforzará o desarrollará habilidades, destrezas o conocimientos y al final será parte de una evaluación.
- **Casos de estudio:** Esta estrategia de enseñanza permite que el estudiante a partir del análisis de la situación problemática de la vida real, construya su aprendizaje y generalmente los casos de estudio cubren varios contenidos del curso motivando a revisar la teoría antes de su desarrollo y una vez culminado es autoevaluado a través de un cuestionario.
- **Foros de discusión:** Este sistema permite el intercambio sistemático de mensajes en un espacio común, donde todos los estudiantes pueden leer los mensajes de los demás y comentar.
- **Participación activa:** Participación del estudiante a través del ingreso a la sala de asesoría y uso del correo electrónico.
- **Evaluación presencial:** Se realiza al final del curso en el aula virtual y es una evaluación escrita que se realiza de forma presencial a los estudiantes, en donde demostrarán los aprendizajes cognoscitivos que adquirieron durante el tiempo que duro el curso. Es la etapa final donde la nota obtenida será promediada con lo desarrollado en el aula virtual.

#### 2.7.3. Perfil del estudiante con bajo rendimiento:

De acuerdo al enfoque cognitivo (Brophy, 1996) (en Good y Brophy, 1997), un estudiante con bajo rendimiento desde la perspectiva motivacional estaría representado por los siguientes:

- Son estudiantes que muestran una autoestima pobre, bajas expectativas y una motivación para el estudio dominada por los refuerzos extrínsecos (Arancibia, V. Chile, 1996; en Arancibia, Herrera, y Strasser 1999). Lo que sugiere que una motivación extrínseca (refuerzos, premios) tienden

a mostrar un rendimiento más pobre (Valas y Sovik, 1993; Eskeles, Fleming y Gottfried, 1994) (en Op. Cit.).

- Los estudiantes con dificultades de aprendizaje y bajo rendimiento tienen un bajo autoconcepto, autoestima pobre y atribuciones desadaptadas. Por ejemplo. La creencia en que el éxito en la escuela es debido a causas de origen externo (suerte, caer bien al profesor, etc.) y los fracasos a la falta de habilidad. Además suelen creer que su vida es controlada por personas y fuerzas externas, y prefieren trabajar en situaciones en las que la suerte determine el resultado (Lefcourt, 1996; en Woolfol, 1999). Esto evidencia el rol que juega la percepción de los factores internos y controlables en el rendimiento escolar elevado; mientras que aquellos factores externos e incontrolables (como el azar y la dificultad de la tarea) ocasionan un efecto contrario.
- Un estudiante con bajo rendimiento es un individuo que tiende hacia la desesperanza porque, percibe que todo lo bueno que le ocurre se debe a factores externos (él no tiene responsabilidad), inestables (no siempre están presentes).
- El estudiante de bajo rendimiento, cuestiona su propia habilidad, tienen efectos negativos, pensamientos autoderrotistas, expectativas negativas, persistencia reducida hacia las actividades, disminución del rendimiento, evitación de futuros desafíos (Arancibia, Herrera y Strasser, 1999).<sup>44</sup>

Son estudiantes que tienden a percibir las actividades académicas como no significativas y valiosas, por lo que no se sentirán motivados

#### 2.7.4. Estado del rendimiento académico

- **Estudiantes aprobados:** Cuando el estudiante que participó en el curso obtuvo un promedio igual o mayor a 10.5.
- **Estudiantes desaprobados:** Cuando el estudiante que participó durante el curso obtuvo un promedio inferior a 10.5
- **Alumnos inactivos:** Cuando el estudiante nunca participó durante el curso con la entrega de evidencias.

---

<sup>44</sup> Martínez Héctor. Tormenta y lucha en los jóvenes. Arequipa; 2006. Pág. 102.

### 2.7.5. Nivel del rendimiento académico

Referido a la calificación cualitativa para lo que se usa la escala de valoración siguiente:

Bueno: Estudiantes aprobados con notas entre 15 a 20.

Regular: Estudiantes aprobados con notas entre 10.5 y 14.

Malo: Estudiantes desaprobados con nota igual o inferior a 10.4

Pésimo: Estudiantes desaprobados con nota igual o inferior a 5.4

## 3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Se realizó la revisión de estudios de investigación en el sistema de internet de universidades a nivel local, nacional e internacional y no se encontró trabajos similares al presente. Sin embargo se encontró algunos estudios de investigación relacionados con el tema que vale la pena mencionarlos.

### 3.1. Magister César Willian Duran Chero establece la evaluación del rendimiento académico y de la presencia social y cognitiva en estudiantes de nivel secundaria usando un modelo E-learning 2.0 para nativos digitales - 2011; del cual se resume lo siguiente:

**PRIMERA:** El objetivo principal de la investigación es evaluar el modelo E-learning Aula 2.0, modelo adaptado de García et al. (2007) con herramienta web 2.0 adaptado para nativos digitales, que mejore la presencia social, cognitiva y el rendimiento académico en los estudiantes del nivel secundaria.

**SEGUNDA:** Dentro de los resultados se concluye:

- En el proceso de socialización, se encontró incremento significativo de la presencia social en los estudiantes e incremento del afecto mediante la expresión de emociones espontáneas y no espontáneas, el humor y su expresión de vida de manera libre y comunicación abierta.
- En la adquisición de capacidades cognitivas se da un incremento significativo mediante la conceptualización de un problema.
- En adquisición del conocimiento no hay un incremento significativo con el uso del modelo Aula 2.0, este resultado está en dirección a la conclusión emitida por la OCDE (2011) respecto a las Tics manifestando que el uso del ordenador

en la escuela no se asocia positivamente con el rendimiento de lectura digital, por lo que futuras investigaciones pueden ampliar la base de la muestra para repetir el experimento considerando la variable rendimiento académico de tal manera que se pueda expresar una conclusión para certera.

**TERCERA:** Este modelo incrementa la motivación y predisposición para el estudio, permitiendo un aprendizaje significativo y fomenta la investigación en los estudiantes.

**CUARTA:** Se recomienda que el sistema educativo del nivel secundaria, deben construir escenarios educativos en el que el profesor y el alumno sean más activos e intercambien el conocimiento. El profesor debe saber enfrentar los cambios e ir de la mano con las nuevas tecnologías. También considerar en su currículo la calificación cualitativa del proceso de socialización.

**3.2. Magister Gabriela Tejada de León establece un estudio comparativo entre un curso de capacitación presencial y en línea (E-learning) en el centro médico ABC –México- 2012; del cual se resume lo siguiente:**

**PRIMERA:** La presente investigación tiene como objetivo analizar las diferencias entre la capacitación presencial con la capacitación a distancia y nace por las demandas de introducir la tecnología de la información hacia la educación.

**SEGUNDA:**

- La reducción de costos es considerable, como pérdida de tiempo por el desplazamiento de los integrantes, y se resalta en el presente estudio que los costos son más altos en capacitación e-learning comparado con el presencial es por la inversión en equipos de calidad.
- En la formación interna, una ventaja en la capacitación e-learning es la entrega a gran cantidad de personas información del curso a costos reducidos.
- En la comparación en la adquisición de los conocimientos, se encontró una diferencia significativa en las calificaciones siendo más alta del grupo presencial, sin embargo este resultado se encuentra de la mano al desarrollo del curso, ya que en la capacitación e-learning el alumno es responsable de su propio aprendizaje.

- Se observó diferencias significativas en el objetivo del curso, habiendo mayor sentido de pertenencia por los alumnos presenciales que los e-learning, la motivación juega un papel importante.

**TERCERA:** Se debe tener en cuenta como se mueven los adultos para ser parte de un proceso de aprendizaje, para poder desarrollar el material para el curso virtual que sea adecuado a las necesidades del curso y los estudiantes. Así mismo en el material debe incluir elementos de motivación y estímulo del aprendizaje.

#### 4. OBJETIVOS

- Identificar los factores asociados al rendimiento académico en el curso introducción a la calidad en la modalidad e-learning de los estudiantes del programa dual de Senati.
- Determinar cómo es el rendimiento académico en el curso introducción a la calidad en la modalidad e-learning de los estudiantes del programa dual de Senati.
- Establecer el grado de relación de los factores asociados con el rendimiento académico en el curso introducción a la calidad en la modalidad e-learning de los estudiantes del programa dual de Senati.

#### 5. HIPÓTESIS

Dado que, los factores asociados como calidad de las herramientas educativas, labor docente, conocimientos previos y problemas de aspecto personal relacionados con la educación en la modalidad e-learning influyan con el rendimiento académico de los estudiantes en distintos niveles como pésimo, malo, regular y bueno.

Es probable que exista una relación entre los factores asociados con el rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de mecánica automotriz de Senati - Arequipa.

### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. Técnicas e Instrumentos de verificación

### 1.1. Cuadro de Coherencias

Variable	Indicadores y sub Indicadores	Técnicas	Instrumento	Estructura del Instrumento
Factores asociados	<b>Calidad de las Herramientas Educativas</b>	Cuestionario	Formulario de preguntas	
	• Texto: Manual, resumen, lecturas y ejercicios.			1-2
	• Videos.			3-4
	• Correo electrónico			5-6
	• Sala de Asesoría			7-8-9
	• Percepción de la plataforma virtual			10-11
	<b>Labor del tutor</b>			
	• Dominio de los temas.			12
	• Califica oportunamente.			13
	• Comunicación permanente y apoyo.			14-15
	<b>Conocimientos previos</b>			
	• Conocimientos básicos de computación.			16
	• Conocimientos de internet.			17-18-19
	• Conocimientos sobre el aula virtual.			20
	<b>Problemas de aspecto personal</b>			
	• Estrés.			21
• Técnicas y estrategias de estudio	22-23			
• Económicos	24-25			
Rendimiento Académico	<b>Bueno</b>	Observación documental	Ficha de observación estructurada	148
	• Notas de 16 a 20			
	<b>Regular</b>			
	• Notas de 11 a 15			
	<b>Malo</b>			
	• Notas de 6 a 10			
<b>Pésimo</b>				
• Notas de 0 a 5.				

## 1.2. Técnicas

Para la recolección de datos se utilizará la técnica del cuestionario y la observación documental.

## 1.3. Instrumento

### a. Variable factores asociados:

Para medir la variable factores asociados, relacionado al rendimiento académico de los estudiantes que llevan cursos virtuales se utilizará la técnica del cuestionario y como instrumento el formulario de preguntas que es de elaboración propia basado en los indicadores y sub indicadores correspondientes a esa variable.

Con el formulado se pretende medir los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati-Arequipa que llevan los cursos virtuales bajo la modalidad e-learning.

El formulario utiliza la escala Likert y está compuesta por veinticinco preguntas cada una con 5 opciones que va de la A hasta la E, donde la A es muy en desacuerdo y tiene el puntaje de 0, la B es en desacuerdo con el puntaje de 1, C es indeciso con el puntaje de 2, D de acuerdo con el puntaje de 3 y la E es muy de acuerdo con el puntaje de 4.

### b. Variable rendimiento académico:

El rendimiento académico de los estudiantes del programa dual de Senati, se verificará con la técnica observación documental cuyo instrumento es la ficha de observación documental tomada tal cual del registro de notas que se encuentra en la plataforma virtual de Senati.

La ficha contiene los siguientes aspectos que forman parte de la evaluación: Nota de inducción, tareas, foros, caso de estudio y evaluación presencial con sus respectivas ponderaciones. Se trabajará solo con promedios finales.

## 1.4. Prototipo o Modelo del Instrumento 1

### FORMULARIO DE PREGUNTAS

#### INSTRUCCIONES

A continuación se le presenta un conjunto de preguntas que tiene por finalidad conocer los factores asociados al rendimiento académico en la modalidad e-learning de los estudiantes de Senati; esta información permitirá analizar y mejorar el rendimiento académico.

La información es anónima, por favor contestar con sinceridad marcando con la X en la opción elegida.

#### Leyenda:

A	B	C	D	E
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo

		A	B	C	D	E
<b>Nº</b>	<b>CALIDAD DE LAS HERRAMIENTAS EDUCATIVAS</b>					
1.	El manual, resúmenes, lecturas y ejercicios que se ubican en la plataforma virtual son en cantidad adecuada.					
2.	Contenido del material educativo es adecuado para el desarrollo de evidencias					
3.	Los videos que hay en la plataforma tienen calidad de imagen, sonido y contenido					
4.	La cantidad de videos que hay en la plataforma son suficientes para el curso.					
5.	El correo electrónico es de fácil acceso					
6.	Tengo conocimiento para el manejo del correo electrónico.					
7.	La Sala de Asesoría es de fácil acceso					
8.	Tengo conocimiento sobre el uso de la sala de asesoría					
9.	La programación de una vez por semana de la Sala de Asesoría es adecuada.					
10.	La Plataforma virtual es un entorno atractivo.					
11.	La Plataforma virtual es de fácil acceso y manejo.					
	<b>LABOR DEL TUTOR</b>					
12.	El Tutor tiene dominio de los temas tratados					
13.	El tutor califica oportunamente las tareas, foros o prácticas en menos de 48 horas.					
14.	Recibo apoyo de mi tutor en respuesta a mis consultas en menos de 48 horas.					
15.	La información que proporciona el tutor a través del correo es adecuada y suficiente.					
	<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS AL CURSO</b>					
16.	Mis conocimientos básicos de computación son buenos					
17.	Mis conocimientos y manejo de internet son buenos					
18.	Mis conocimientos y manejo del correo electrónico son buenos.					
19.	Mis conocimientos y manejo de redes sociales son buenos.					
20.	Mis conocimientos sobre aulas virtuales son buenos.					
	<b>ASPECTOS PERSONALES</b>					
21.	No tengo problemas de estrés y realizo mis trabajos con normalidad					
22.	Elaboro un horario y plan para ejecutar mis actividades diarias					
23.	Mis estrategias de estudio me resultan eficientes					
24.	Tengo un ordenador en casa para realizar mis trabajos					
25.	Tengo conexión a internet en casa o dispositivo móvil.					

Sugerencias: .....

Gracias por su colaboración

<b>Puntuación</b>		
Muy en desacuerdo	0	A
En desacuerdo	1	B
Indeciso	2	C
De acuerdo	3	D
Muy de acuerdo	4	E

<b>Intervalos de puntuación</b>	
Muy alto	De 76 a 100 puntos
Alto	De 51 a 75 puntos
Medio o normal	De 26 a 50 puntos
Bajo	De 0 a 25 puntos

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	
<b>Muy Alto</b>	El estudiante presenta altos índices de conformidad con las herramientas de calidad educativas y con la labor del tutor, cuentan con muy buenos conocimientos previos, no tiene problemas de estrés, tiene adecuadas técnicas de estudio y cuenta con los recursos necesarios para llevar el curso virtual con eficiencia.
<b>Alto</b>	El estudiante presenta considerable conformidad con las herramientas de calidad educativas y con la labor del tutor, cuentan con buenos conocimientos previos, no tiene problemas de estrés, tiene adecuadas técnicas de estudio y cuenta con los recursos necesarios para llevar el curso virtual con eficiencia.
<b>Medio o normal</b>	El estudiante presenta regular conformidad con las herramientas de calidad educativas y con la labor del tutor, cuentan con conocimientos previos, no tiene problemas de estrés, tienen técnicas de estudio y cuenta con los recursos básicos para llevar el curso virtual con eficiencia.
<b>Bajo</b>	El estudiante presenta bajos índices de conformidad con las herramientas de calidad educativas y con la labor del tutor, sus conocimientos previos son bajos, tiene problemas de estrés, no tiene adecuadas técnicas de estudio y no cuenta con los recursos necesarios para llevar el curso virtual con eficiencia.

**1.5. Prototipo o Modelo del Instrumento 2**

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL</b>											
<b>Institución:</b> SENATI											
<b>Fuente:</b> Registro de notas											
<b>Muestra:</b> 148 estudiantes											
<b>Grupos:</b>											
Estudiante	Nota de Inducción 6%	Tarea 50%		Casos de estudio 8%		Foros 16%		Evaluación presencial 20%		Promedio	Estado
		U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2		
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

**Estado: Aprobado, desaprobado e Inactivo**

## 1.6. Materiales

Los materiales necesarios para realizar la recolección de datos son útiles de escritorio como hojas y lapiceros y en tecnológicos una laptop.

## 2. Campo de Verificación

### 2.1. Ubicación Espacial

El estudio se realiza en Senati Arequipa, ubicado en la Calle Miguel Forga N° 246. Parque Industrial Arequipa.

### 2.2. Ubicación Temporal

El horizonte temporal del estudio está referido entre marzo a junio del 2017.

### 2.3. Unidades de Estudio

#### 2.3.1. Universo cualitativo:

Las unidades de estudio están constituidas por los estudiantes del programa dual de la carrera de Mecánica de Automotores de Senati Zonal Arequipa.

Se caracterizan por ser estudiantes que trabajan en empresas industriales y que ingresan a Senati por convenio para su formación profesional de 3 años; y dentro de su programa curricular los cursos complementarios lo llevan a través de la plataforma virtual.

#### 2.3.2. Universo cuantitativo:

La cantidad de estudiantes en el programa dual equivale a 362 estudiantes distribuidos en distintas carreras y la cantidad de estudiantes en la carrera de Mecánica de Automotores equivale a 241.

La población para la presente investigación está conformado por 241 estudiantes matriculados en el II semestre del periodo 201710.

La muestra está conformada por 148 estudiantes matriculados en la carrera de mecánica de automotores escogidos al azar del total del universo

Para determinar la muestra se utilizará la siguiente formula:

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\frac{E^2}{Z^2} + p(1-p)} = \frac{241 \times 0.5(1-0.5)}{(362-1)\frac{0.05^2}{1.95^2} + 0.5(1-0.5)} = 148$$

### 3. Estrategias de Recolección de Datos

#### 3.1. Organización

Para la recolección de datos, se solicitará la autorización al Director de la Zonal Arequipa de Senati para aplicar el instrumento cuestionario y acceder al sistema de notas de la muestra del presente proyecto y se coordinará con las jefaturas académicas la fecha y hora.

La observación documental del registro de notas se realizará a través de la plataforma virtual.

La duración del proyecto será de 12 semanas distribuido en: 3 semanas para la recolección de datos y 2 semanas para la sistematización, 3 semanas para el análisis y conclusiones y 4 semanas para el informe final.

Se utilizará como instrumentos el formulario de preguntas y la observación documental previamente validados por expertos antes de su desarrollo por los estudiantes. El cuestionario será sometido a una prueba piloto de 10 estudiantes.

Durante el proceso de ejecución del cuestionario se resaltaré que el carácter es anónimo y se realizará la clarificación de dudas que pudieran surgir para garantizar la sinceridad en sus respuestas por parte de los estudiantes.

A medida que se va recibiendo los cuestionarios que revisará de manera global que estén llenos en su totalidad para un mejor control de validez y confiabilidad.

Finalizado el proceso de recolección de datos y con todos los instrumentos completos, se sistematizarán estadísticamente para el análisis, interpretación y generación de conclusiones.

### **3.2. Recursos**

#### **3.2.1. Recursos humanos**

La persona responsable de la investigación.

#### **3.2.2. Recursos materiales**

- Los instrumentos a utilizarse: cuestionario y ficha de observación documental.
- Ambientes del Senati.
- Plataforma virtual

#### **3.2.3. Recursos económicos**

El financiamiento de la investigación es asumida por el investigador.

### **3.3. Validación de los instrumentos**

#### **3.3.1. Instrumento N°1 Cuestionario de preguntas**

La validación de este instrumento tiene dos etapas teniendo el siguiente orden:

- Validación de expertos: La validación se ha realizado por tres personas de las cuales dos son docentes de la Universidad Católica Santa María con grado de magister y un experto en entornos virtuales.
- Prueba en vacío: Se realizó con un grupo de 12 estudiantes de la especialidad de mecánica de mantenimiento de Senati y se pudo observar que el instrumento cuestionario puede ser desarrollado entre 3 a 6 minutos. No se observó dificultad por los estudiantes para el llenado de la encuesta.

### 3.3.2. Instrumentos N°2 Ficha de observación documental

No requiere validación, porque se observara los promedios finales del registro que se encuentra en la plataforma virtual de Senati y no es necesario para la investigación realizar cambios y prueba en vacío.

## 4. Criterios para manejar los resultados

Para la primera variable factores asociados, se tomará el promedio para los sub-indicadores porque contienen más de una pregunta y la sistematización de la información recopilada mediante el instrumento formulario de preguntas se realizará con el software Excel 2003.

Para la segunda variable rendimiento académico, la sistematización de la información fue a través de la observación documental y se revisó las notas a través de la plataforma virtual de Senati del periodo 2017. Una vez obtenida la información se procesó con el software Excel 2003.

Para determinar la relación de ambas variables se usará la siguiente escala adaptada para cada indicador

<b>HERRAMIENTAS EDUCATIVAS</b>			
<b>CANT. PREG.</b>	<b>44</b>		<b>Valor</b>
<b>ESCALA</b>	Muy alto	33 - 44	4
	Alto	22 - 32	3
	Medio o normal	11 - 21	2
	Bajo	0 - 10	1

<b>LABOR DEL TUTOR</b>			
<b>CANT. PREG.</b>	<b>16</b>		<b>Valor</b>
<b>ESCALA</b>	Muy alto	13 - 16	4
	Alto	9 - 12	3
	Medio o normal	5 - 8	2
	Bajo	0 - 4	1

<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>			
<b>CANT. PREG.</b>	<b>20</b>		<b>Valor</b>
<b>ESCALA</b>	Muy alto	16 - 20	4
	Alto	11 - 15	3
	Medio o normal	6 - 10	2
	Bajo	0 - 5	1

<b>ASPECTO PERSONAL</b>			
<b>CANT. PREG.</b>	<b>20</b>		<b>Valor</b>
<b>ESCALA</b>	Muy alto	16 - 20	4
	Alto	11 - 15	3
	Medio o normal	6 - 10	2
	Bajo	0 - 5	1

<b>FACTORES ASOCIADOS</b>			
<b>CANT. PREG.</b>	<b>100</b>		<b>Valor</b>
<b>ESCALA</b>	Muy alto	76 - 100	4
	Alto	51 - 75	3
	Medio o normal	26 - 50	2
	Bajo	0 - 25	1

<b>RENDIMIENTO ACADEMICO</b>		
<b>ESCALA</b>		<b>Valor</b>
Pésimo	0-5	<b>1</b>
Malo	6 - 10	2
Regular	11 - 15	3
Bueno	16 - 20	4

Para relacionar ambas variables se realizará el análisis estadístico del Chi cuadrado para lo cual se usará el software SPSS en la versión 23 para la interpretación y redacción del informe respectivo.

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo Actividad		JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Elaboración del proyecto	X	X	X	X													
2.	Desarrollo del proyecto																	
2.1	Recolección de datos					X	X	X										
2.2	Sistematización									X	X							
2.3	Conclusiones y sugerencias											X	X	X				
3.	Elaboración del informe													X	X	X	X	



## 2. VALIDACIONES

### VALIDACION DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

Estimado validador, me es grato dirigirme a Ud. A fin de solicitar su apreciable colaboración como experto para validar el cuestionario, el cual será aplicado a los estudiantes del programa dual de Senati,

Seleccionado, por cuanto considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad. La validación del instrumento es un requisito para continuar con la investigación y finalmente obtener el grado de Maestro en Educación Superior. Presenta el siguiente enunciado.

**FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADEMICO EN EL CURSO INTRODUCCION A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI, AREQUIPA, 2017.**

Para efectuar la validación del instrumento, marcar con una X de acuerdo al criterio personal y profesional que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, pertinencia, consistencia, análisis, estrategia y aplicación u otro aspecto que se considere relevante para mejorar del mismo.

#### I. Aspectos de la validación

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION			
		DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.			X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.				X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.			X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables e indicadores.				X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden con los objetivos de investigación.			X	
10. APLICACION	Existencia de condiciones para aplicarla				X

#### II. Calificación Global: (Marca con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Observaciones: *Se sugiere para el Baremo de Rendimiento académico utilizar la escala de stanones, luego de tener resultados de las notas, establecer la media aritmética y D. estándar*

#### Evaluado por:

Nombre y Apellido..... *Rocio Jackeline Sico Antezana*

Profesión..... *Educación*

Ejerciendo actualmente como *Docente Universitaria* en la institución..... *U.C.S.M*

Arequipa, 25 de Julio del 2017

*Rocio Sico Antezana*  
Firma

**VALIDACION DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

Estimado validador, me es grato dirigirme a Ud. A fin de solicitar su apreciable colaboración como experto para validar el cuestionario, el cual será aplicado a los estudiantes del programa dual de SENATI.

Seleccionado, por cuanto considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad. La validación del instrumento es un requisito para continuar con la investigación y finalmente obtener el grado de Maestro en Educación Superior. Presenta el siguiente enunciado.

**FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADEMICO EN EL CURSO INTRODUCCION A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI, AREQUIPA, 2017.**

Para efectuar la validación del instrumento, marcar con una X de acuerdo al criterio personal y profesional que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, pertinencia, consistencia, análisis, estrategia y aplicación u otro aspecto que se considere relevante para mejorar del mismo.

**I. Aspectos de la validación**

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION			
		DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.			X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.			X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.			X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.			X	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables e indicadores.				X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden con los objetivos de investigación.			X	
10. APLICACION	Existencia de condiciones para aplicarla			X	

**II. Calificación Global: (Marca con una aspa)**

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Observaciones:.....

**Evaluado por:**

Nombre y Apellido..... *Glisero Cháver Ch.*

Profesión..... *Sociólogo*

Ejerciendo actualmente como *Docente* en la institución..... *UCSM*

Arequipa, 21 de Julio del 2017

*[Firma manuscrita]*  
.....  
**Firma**

**VALIDACION DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

Estimado validador, me es grato dirigirme a Ud. A fin de solicitar su apreciable colaboración como experto para validar el cuestionario, el cual será aplicado a los estudiantes del programa dual de SENATI.

Seleccionado, por cuanto considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad. La validación del instrumento es un requisito para continuar con la investigación y finalmente obtener el grado de Maestro en Educación Superior. Presenta el siguiente enunciado.

**FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADEMICO EN EL CURSO INTRODUCCION A LA CALIDAD EN LA MODALIDAD E-LEARNING DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DUAL DE SENATI, AREQUIPA, 2017.**

Para efectuar la validación del instrumento, marcar con una X de acuerdo al criterio personal y profesional que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, pertinencia, consistencia, análisis, estrategia y aplicación u otro aspecto que se considere relevante para mejorar del mismo.

**I. Aspectos de la validación**

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION			
		DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.			X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.			X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.			X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.			X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.			X	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables o indicadores.			X	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden con los objetivos de investigación.				X
10. APLICACION	Existencia de condiciones para aplicarla				X

**II. Calificación Global: (Marca con una aspa)**

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Observaciones:.....

**Evaluado por:**

Nombre y Apellido..... Eduardo Lamas Diaz.....

Profesión..... Lic. Publicidad y Multimedia.....

Ejerciendo actualmente como Administrador LMS en la institución Escuela de Postgrado de la UCSM

Arequipa, 21 de Julio del 2017

  
.....  
**Firma**



### 3. SOLICITUD DE PERMISO

Arequipa, 14 de Agosto de 2017

Señor: Pedro César Bravo García  
Director Zonal de Senati

Presente.-

De mi mayor consideración,

Previo saludo me presento como Tutor Virtual y a la fecha vengo estudiando la Maestría en Educación Superior en la universidad católica de Santa María.

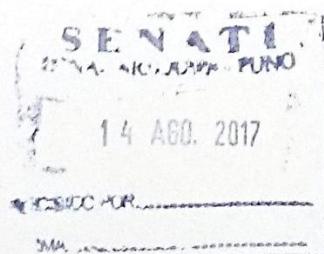
Para poder obtener el grado de Maestro en Educación Superior es necesario realizar un trabajo de investigación. En mi caso la investigación tiene el siguiente tema: Factores asociados al rendimiento académico en el curso introducción a la calidad en la modalidad e-learning de los estudiantes del programa dual de Senati, Arequipa, 2017.

En consecuencia y para el logro de dicho objetivo solicito su autorización para realizar la recolección de datos en las instalaciones de Senati Arequipa. En concreto las actividades a realizar serían:

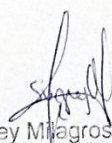
1. Aplicar un formulario de preguntas a los estudiantes del programa dual que llevan los cursos virtuales del semestre 201710.
2. La revisión que haré personalmente de los registros de notas y de evaluaciones de los estudiantes del semestre 201710.

Quisiera garantizarle que ninguna de las dos actividades comprometa en forma alguna la identidad, reputación ni privacidad de las unidades de estudio por cuanto son completamente anónimas.

Esperando contar con su apoyo hago propicio la ocasión para reiterarle a usted la expresión de mi estima personal.



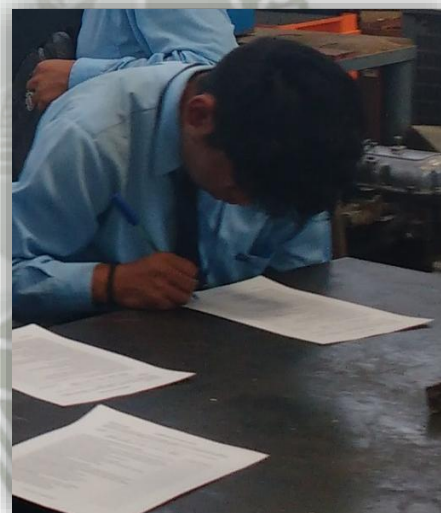
Atentamente

  
Sugey Milagros Quea Mamani  
Tutor Virtual



#### 4. GALERÍA DE FOTOS







**5. CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE ENCUESTAS**

### CONSTANCIA

El formulario de preguntas dirigido a los estudiantes de Senati del programa dual, que realizan sus cursos complementarios como Introducción a la Calidad bajo la **modalidad E-learning (2017)** se ha realizado con el siguiente grupo:

Docente: Nesvy Junior Vilca Aramuro

Curso: Mecánica Automotriz

Fecha: 12-12-2017 Hora: 3:48 P.m Cantidad de estudiantes: 21

Firma: 

El formulario de preguntas dirigido a los estudiantes de Senati del programa dual, que realizan sus cursos complementarios como Introducción a la Calidad bajo la **modalidad E-learning (2017)** se ha realizado con el siguiente grupo:

Docente: Richard Aní Salazar

Curso: Mecánica Automotriz

Fecha: 14-12-2017 Hora: 1:00 pm Cantidad de estudiantes: 19

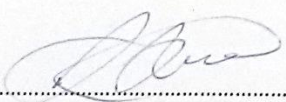
Firma: 

El formulario de preguntas dirigido a los estudiantes de Senati del programa dual, que realizan sus cursos complementarios como Introducción a la Calidad bajo la **modalidad E-learning (2017)** se ha realizado con el siguiente grupo:

Docente: Alvaro Rodríguez Chaves

Curso: Inglés Técnico

Fecha: 14/12/17 Hora: 2 pm Cantidad de estudiantes: 5 grupos

Firma: 



## 6. MATRICES DE SISTEMATIZACIÓN

FACT	CALIDAD HERRAMIENTAS EDUCATIVAS											SUB TOTAL 1		LABOR DOCENTE					CONOCIMIENTOS PREVIOS					ASPECTOS PERSONALES					SUB TOTAL 4		TOTALES				
	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	100									
1	2	1	2	1	3	2	2	1	3	2	2	21	21.0%	2	1	1	2	6	6.0%	3	2	1	2	2	10	10.0%	3	2	2	1	1	9	9.0%	46	46.0%
2	3	2	3	1	3	1	3	3	2	3	1	25	25.0%	1	3	3	1	8	8.0%	0	2	1	3	3	9	9.0%	3	1	2	3	3	12	12.0%	54	54.0%
3	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27	27.0%	3	4	4	0	11	11.0%	3	3	3	3	4	16	16.0%	2	2	2	4	1	11	11.0%	65	65.0%
4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	27	27.0%	2	2	2	2	8	8.0%	2	2	2	2	2	10	10.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	59	59.0%
5	3	2	1	2	3	2	3	3	1	3	1	22	22.0%	0	3	2	4	9	9.0%	4	3	3	3	3	16	16.0%	3	2	1	0	0	6	6.0%	53	53.0%
6	2	3	3	2	1	2	1	3	1	2	2	22	22.0%	2	1	1	3	7	7.0%	2	3	3	3	1	12	12.0%	2	3	3	3	3	14	14.0%	55	55.0%
7	3	2	2	4	3	2	3	3	2	3	2	29	29.0%	3	3	3	4	13	13.0%	3	3	2	3	3	14	14.0%	2	3	3	3	4	15	15.0%	71	71.0%
8	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	27	27.0%	2	3	3	2	10	10.0%	2	3	2	3	2	12	12.0%	2	3	3	3	3	14	14.0%	63	63.0%
9	2	3	1	4	4	3	3	4	1	4	4	33	33.0%	2	3	3	3	11	11.0%	3	4	4	4	3	18	18.0%	3	2	2	3	3	13	13.0%	75	75.0%
10	2	1	1	1	2	4	2	2	2	2	3	22	22.0%	3	3	3	3	12	12.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	4	2	4	2	14	14.0%	63	63.0%
11	2	1	3	3	3	1	4	4	3	2	4	30	30.0%	1	1	2	3	7	7.0%	3	4	3	3	2	15	15.0%	2	3	4	2	1	12	12.0%	64	64.0%
12	2	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	20	20.0%	3	3	2	3	11	11.0%	3	2	3	3	2	13	13.0%	3	3	3	1	1	11	11.0%	55	55.0%
13	3	2	1	1	2	3	2	3	1	2	2	22	22.0%	3	2	3	3	11	11.0%	2	2	3	4	3	14	14.0%	1	3	3	3	3	13	13.0%	60	60.0%
14	3	3	2	3	3	4	1	1	2	2	2	26	26.0%	1	2	1	3	7	7.0%	2	3	3	3	3	14	14.0%	3	1	3	3	3	13	13.0%	60	60.0%
15	1	3	1	1	3	3	3	1	1	1	3	21	21.0%	3	1	1	1	6	6.0%	3	3	4	4	1	15	15.0%	1	3	3	2	3	12	12.0%	54	54.0%
16	3	1	0	1	2	2	0	1	1	2	3	15	15.0%	3	0	1	1	5	5.0%	2	3	2	3	2	12	12.0%	2	1	3	3	3	12	12.0%	44	44.0%
17	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	33	33.0%	3	2	2	3	10	10.0%	4	3	3	3	3	16	16.0%	2	3	3	4	4	16	16.0%	75	75.0%
18	3	2	2	1	2	2	2	1	2	3	2	22	22.0%	0	2	3	1	6	6.0%	1	1	2	2	1	7	7.0%	3	2	1	3	1	10	10.0%	45	45.0%
19	2	3	1	2	4	3	3	2	1	2	3	26	26.0%	1	1	2	2	6	6.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	2	3	3	2	0	10	10.0%	56	56.0%
20	3	2	2	1	3	3	2	0	0	1	2	19	19.0%	3	2	0	2	7	7.0%	3	3	3	2	3	14	14.0%	1	3	2	1	0	7	7.0%	47	47.0%
21	3	2	0	1	2	2	2	0	0	2	1	17	17.0%	2	2	0	2	6	6.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	1	2	1	3	9	9.0%	47	47.0%
22	3	4	2	3	4	4	2	2	2	3	4	33	33.0%	4	3	3	2	12	12.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	3	3	3	3	4	16	16.0%	75	75.0%
23	3	2	3	1	2	3	2	3	3	2	2	27	27.0%	3	3	4	3	13	13.0%	3	4	3	2	3	15	15.0%	2	3	3	4	2	14	14.0%	69	69.0%
24	3	4	2	2	1	3	1	2	3	2	3	26	26.0%	3	2	3	2	10	10.0%	3	3	2	3	2	13	13.0%	3	2	3	1	3	12	12.0%	61	61.0%
25	2	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	36	36.0%	3	3	3	2	11	11.0%	4	3	3	4	3	17	17.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	79	79.0%
26	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	29	29.0%	3	3	3	3	12	12.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	1	2	3	3	1	10	10.0%	65	65.0%
27	1	2	0	0	3	4	3	2	2	3	4	24	24.0%	3	1	0	0	4	4.0%	4	4	4	3	2	17	17.0%	3	3	2	4	4	16	16.0%	61	61.0%
28	1	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	34	34.0%	4	3	4	2	13	13.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	2	3	2	3	2	12	12.0%	79	79.0%
29	3	2	2	3	4	2	3	2	2	3	3	29	29.0%	2	1	2	2	7	7.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	2	2	3	3	12	12.0%	63	63.0%
30	3	3	4	3	3	4	2	2	1	3	4	32	32.0%	3	2	2	3	10	10.0%	2	3	3	3	2	13	13.0%	2	2	2	3	3	12	12.0%	67	67.0%
31	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	3	25	25.0%	2	3	2	3	10	10.0%	3	3	1	3	2	12	12.0%	2	1	2	2	3	10	10.0%	57	57.0%
32	3	1	3	4	4	3	3	3	3	2	3	32	32.0%	2	1	1	2	6	6.0%	2	2	2	2	3	11	11.0%	4	2	3	2	4	15	15.0%	64	64.0%
33	3	1	2	1	3	3	2	1	2	3	2	24	24.0%	3	1	1	2	7	7.0%	1	2	2	3	3	11	11.0%	0	3	1	3	0	7	7.0%	49	49.0%
34	3	3	1	3	4	3	4	4	3	3	4	35	35.0%	4	4	3	3	14	14.0%	3	4	3	3	3	16	16.0%	3	3	2	2	3	13	13.0%	78	78.0%
35	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	37	37.0%	3	3	4	3	13	13.0%	3	4	3	3	2	15	15.0%	1	1	3	4	4	13	13.0%	78	78.0%
36	3	2	2	2	4	4	2	1	2	3	3	28	28.0%	2	1	1	2	6	6.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	69	69.0%
37	3	3	2	2	2	3	2	2	2	0	0	21	21.0%	3	3	3	2	11	11.0%	2	2	3	3	2	12	12.0%	1	2	2	1	0	6	6.0%	50	50.0%
38	3	3	2	2	3	3	2	1	1	2	2	24	24.0%	2	0	1	1	4	4.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	3	2	2	3	3	13	13.0%	55	55.0%
39	3	1	3	4	3	3	2	2	1	2	2	26	26.0%	3	2	3	3	11	11.0%	2	3	3	3	2	13	13.0%	2	3	1	3	1	10	10.0%	60	60.0%
40	0	3	4	1	2	3	1	4	1	2	0	21	21.0%	0	2	3	3	8	8.0%	3	2	3	3	3	14	14.0%	1	3	2	4	0	10	10.0%	53	53.0%
41	2	2	1	1	3	1	3	3	3	2	1	22	22.0%	2	2	2	1	7	7.0%	2	2	2	2	2	10	10.0%	1	2	2	1	0	6	6.0%	45	45.0%
42	3	3	0	0	3	3	0	1	0	2	3	18	18.0%	2	3	1	2	8	8.0%	2	3	3	3	2	13	13.0%	1	2	3	2	2	10	10.0%	49	49.0%
43	2	3	0	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21.0%	0	0	0	0	0	0.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	2	2	2	2	10	10.0%	46	46.0%
44	2	3	3	4	2	4	2	2	1	2	4	29	29.0%	2	1	2	1	6	6.0%	4	4	4	4	2	18	18.0%	2	3	2	3	4	14	14.0%	67	67.0%
45	1	1	2	1	3	3	3	2	0	0	3	19	19.0%	1	1	1	1	4	4.0%	3	3	3	3	1	13	13.0%	1	1	3	3	3	11	11.0%	47	47.0%
46	0	3	0	1	3	4	3	2	0	0	1	17	17.0%	0	2	1	0	3	3.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	3	4	3	3	4	17	17.0%	57	57.0%
47	2	2	3	2	4	3	2	3	1	0	2	24	24.0%	2	3	4	3	12	12.0%	2	2	2	3	2	11	11.0%	1	1	1	3	3	9	9.0%	56	56.0%
48	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	35	35.0%	3	2	4	4	13	13.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	88	88.0%
49	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	4	23	23.0%	2	2	2	3	9	9.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	3	2	2	2	11	11.0%	58	58.0%
50	3	4	4	2	4	4	2	3	4	2	4	36	36.0%	4	2	2	3	11	11.0%	2	3	2	3	3	13	13.0%	3	2	3	3	3	14	14.0%	74	74.0%
51	3																																		

FAC	CALIDAD HERRAMIENTAS EDUCATIVAS											SUB TOTAL 1	LABOR DOCENTE				SUB TOTAL	CONOCIMIENTOS PREVIOS					SUB TOTAL	SPECTOS PERSONALES					SUB TOTAL	TOTALES					
	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			100				
56	0	1	1	0	0	2	0	2	0	1	2	9	9.0%	0	0	0	0	0	0.0%	1	2	0	2	0	5	5.0%	0	2	2	3	3	10	10.0%	24	24.0%
57	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	36	36.0%	4	4	4	4	16	16.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	87	87.0%
58	2	3	2	3	3	3	3	3	2	0	4	28	28.0%	3	0	0	1	4	4.0%	2	2	2	3	3	12	12.0%	0	0	0	1	2	3	3.0%	47	47.0%
59	2	3	2	3	3	3	1	1	3	2	2	25	25.0%	3	3	3	3	12	12.0%	2	3	2	2	3	12	12.0%	2	3	3	3	1	12	12.0%	61	61.0%
60	2	3	3	2	4	4	3	3	3	2	3	32	32.0%	3	2	2	2	9	9.0%	2	2	3	3	2	12	12.0%	2	2	2	2	0	8	8.0%	61	61.0%
61	1	1	1	2	3	3	2	2	1	1	2	19	19.0%	2	3	2	3	10	10.0%	2	1	1	2	1	7	7.0%	2	1	2	0	1	6	6.0%	42	42.0%
62	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	32	32.0%	2	1	2	2	7	7.0%	2	3	3	3	3	14	14.0%	2	1	2	3	3	11	11.0%	64	64.0%
63	2	3	1	2	4	4	3	1	0	2	2	24	24.0%	3	3	1	2	9	9.0%	1	3	3	3	3	13	13.0%	2	1	1	0	1	5	5.0%	51	51.0%
64	2	2	3	3	3	3	4	2	2	3	4	31	31.0%	3	2	3	2	10	10.0%	4	4	3	3	3	17	17.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	73	73.0%
65	3	3	2	3	2	3	1	1	0	3	4	25	25.0%	3	3	0	2	8	8.0%	3	3	3	4	2	15	15.0%	1	1	2	4	4	12	12.0%	60	60.0%
66	3	3	2	4	3	3	3	2	2	4	3	32	32.0%	3	2	2	3	10	10.0%	3	3	4	3	3	16	16.0%	4	3	3	3	3	16	16.0%	74	74.0%
67	3	2	3	4	4	4	3	4	3	2	3	35	35.0%	3	2	2	3	10	10.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	2	4	4	4	4	18	18.0%	83	83.0%
68	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	33.0%	3	3	3	3	12	12.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	2	3	3	3	14	14.0%	74	74.0%
69	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	33	33.0%	3	3	3	3	12	12.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	3	3	3	4	16	16.0%	76	76.0%
70	3	3	3	3	3	4	3	2	2	4	4	34	34.0%	3	3	3	3	12	12.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	2	3	2	3	13	13.0%	74	74.0%
71	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	43	43.0%	4	4	4	4	16	16.0%	3	4	4	4	4	19	19.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	98	98.0%
72	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	32	32.0%	3	2	3	3	11	11.0%	2	3	2	3	2	12	12.0%	2	2	3	4	3	14	14.0%	69	69.0%
73	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	29	29.0%	4	4	3	3	14	14.0%	3	2	2	3	2	12	12.0%	1	2	2	1	1	7	7.0%	62	62.0%
74	3	2	2	2	4	4	2	2	1	2	1	24	24.0%	2	2	3	3	10	10.0%	2	2	2	1	1	8	8.0%	2	2	3	2	2	11	11.0%	53	53.0%
75	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	31	31.0%	3	2	3	2	10	10.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	71	71.0%
76	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	30	30.0%	3	3	2	3	11	11.0%	3	3	3	2	2	13	13.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	68	68.0%
77	3	2	2	1	3	4	2	2	3	3	3	28	28.0%	2	1	1	3	7	7.0%	1	3	1	2	2	9	9.0%	1	2	2	3	1	9	9.0%	53	53.0%
78	0	3	4	1	2	3	1	4	1	2	0	21	21.0%	0	2	3	3	8	8.0%	3	2	3	3	3	14	14.0%	2	3	2	4	0	11	11.0%	54	54.0%
79	2	3	3	2	1	2	1	2	2	4	3	25	25.0%	1	0	1	2	4	4.0%	4	2	2	2	2	12	12.0%	1	2	2	1	1	7	7.0%	48	48.0%
80	1	2	1	3	2	1	1	3	2	2	1	19	19.0%	3	4	2	2	11	11.0%	3	3	1	0	1	8	8.0%	3	3	2	2	2	12	12.0%	50	50.0%
81	0	2	3	3	4	3	3	2	2	3	2	27	27.0%	4	3	4	2	13	13.0%	2	3	2	3	4	14	14.0%	3	2	3	4	3	15	15.0%	69	69.0%
82	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	36	36.0%	4	2	1	1	8	8.0%	4	4	4	4	3	19	19.0%	2	3	4	4	4	17	17.0%	80	80.0%
83	3	2	3	2	1	2	3	2	1	3	2	24	24.0%	1	3	3	2	9	9.0%	2	1	2	1	2	8	8.0%	3	1	2	1	3	10	10.0%	51	51.0%
84	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	32	32.0%	3	3	1	1	8	8.0%	2	2	2	2	2	10	10.0%	3	4	3	3	3	16	16.0%	66	66.0%
85	2	2	1	2	3	1	3	1	2	2	2	21	21.0%	2	1	2	1	6	6.0%	2	2	3	2	1	10	10.0%	1	2	1	2	1	7	7.0%	44	44.0%
86	3	4	4	3	2	3	3	2	3	3	2	32	32.0%	3	3	2	3	11	11.0%	2	3	3	2	3	13	13.0%	3	2	2	3	1	11	11.0%	67	67.0%
87	2	2	2	1	0	0	2	2	2	3	2	18	18.0%	2	3	2	3	10	10.0%	3	2	3	3	2	13	13.0%	3	2	1	0	0	6	6.0%	47	47.0%
88	2	1	1	1	2	4	2	2	2	2	3	22	22.0%	3	3	3	3	12	12.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	4	2	4	2	14	14.0%	63	63.0%
89	3	3	2	3	3	4	3	2	0	1	2	26	26.0%	2	0	0	0	2	2.0%	4	4	2	3	4	17	17.0%	2	0	1	2	3	8	8.0%	53	53.0%
90	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	27	27.0%	2	2	2	2	8	8.0%	2	2	2	2	2	10	10.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	59	59.0%
91	3	3	2	3	3	1	1	2	1	1	1	21	21.0%	1	3	1	2	7	7.0%	3	3	3	2	2	13	13.0%	3	3	3	1	0	10	10.0%	51	51.0%
92	3	2	3	3	2	2	3	2	3	4	3	30	30.0%	3	3	2	2	10	10.0%	3	2	3	4	2	14	14.0%	3	2	3	2	2	12	12.0%	66	66.0%
93	2	1	1	2	1	0	1	2	3	3	3	19	19.0%	3	2	3	3	11	11.0%	3	2	2	3	4	14	14.0%	4	3	2	3	4	16	16.0%	60	60.0%
94	3	2	1	1	4	2	3	3	1	1	1	22	22.0%	2	1	1	1	5	5.0%	2	2	2	2	2	10	10.0%	1	1	0	0	2	2	2.0%	39	39.0%
95	3	3	3	2	3	3	2	2	1	3	3	28	28.0%	3	1	2	2	8	8.0%	2	2	2	2	2	10	10.0%	2	3	1	1	0	7	7.0%	53	53.0%
96	3	2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	31	31.0%	2	4	4	3	13	13.0%	3	3	2	2	3	13	13.0%	2	4	4	4	3	17	17.0%	74	74.0%
97	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	37	37.0%	4	4	4	4	16	16.0%	4	4	3	4	3	18	18.0%	3	3	3	0	3	12	12.0%	83	83.0%
98	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	1	17	17.0%	1	1	1	1	4	4.0%	4	4	4	4	4	20	20.0%	2	4	4	4	4	18	18.0%	59	59.0%
99	2	3	1	2	2	1	2	2	0	2	1	18	18.0%	2	1	3	3	9	9.0%	2	4	4	4	2	16	16.0%	1	2	2	3	4	12	12.0%	55	55.0%
100	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	27	27.0%	2	0	1	3	6	6.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	1	3	3	4	4	15	15.0%	63	63.0%
101	2	2	1	2	2	3	1	0	0	1	1	15	15.0%	3	3	2	2	10	10.0%	2	2	2	3	2	11	11.0%	1	1	2	1	2	7	7.0%	43	43.0%
102	1	2	2	1	0	1	1	4	1	1	1	16	16.0%	3	4	3	1	11	11.0%	2	3	2	3	1	11	11.0%	1	3	2	3	3	12	12.0%	50	50.0%
103	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	38	38.0%	4	3	4	4	14	14.0%	4	3	4	4	3	18	18.0%	3	4	3	3	3	16	16.0%	86	86.0%
104	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	24	24.0%	3	2	1	3	9	9.0%	3	3	3	2	2	13	13.0%	1	1	2	3	2	9	9.0%	55	55.0%
105	3	3	4	4	3	3	4	2	4	2	3	35	35.0%	3	3	2	3	11	11.0%	3	3	2	3	3	14	14.0%	4	3	3	2	3	15	15.0%	75	7

FACT	CALIDAD HERRAMIENTAS EDUCATIVAS											SUB TOTAL 1	LABOR DOCENTE				SUB TOTAL 2	CONOCIMIENTOS PREVIOS					SUB TOTAL 3	ASPECTOS PERSONALES					SUB TOTAL 4	TOTALES					
	PRES	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	100				
111	3	2	2	4	3	2	3	3	2	3	2	29	29.0%	3	3	3	4	13	13.0%	3	3	2	3	3	14	14.0%	2	3	3	3	4	15	15.0%	71	71.0%
112	2	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	20	20.0%	3	3	2	3	11	11.0%	3	2	3	3	2	13	13.0%	3	3	3	1	1	11	11.0%	55	55.0%
113	3	3	2	3	4	2	3	2	2	3	3	30	30.0%	2	1	2	2	7	7.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	2	2	3	2	11	11.0%	63	63.0%
114	2	3	3	3	1	2	3	1	2	1	3	24	24.0%	2	2	3	2	9	9.0%	1	3	2	3	1	10	10.0%	0	3	2	1	2	8	8.0%	51	51.0%
115	1	3	3	1	2	2	1	0	2	2	2	19	19.0%	3	2	1	3	9	9.0%	1	2	1	3	2	9	9.0%	1	3	3	2	3	12	12.0%	49	49.0%
116	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	34	34.0%	3	3	4	3	13	13.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	3	3	4	4	17	17.0%	79	79.0%
117	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	25	25.0%	3	3	3	3	12	12.0%	3	1	3	3	3	13	13.0%	1	3	3	1	0	8	8.0%	58	58.0%
118	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	28	28.0%	2	3	2	2	9	9.0%	3	3	2	3	3	14	14.0%	3	2	3	2	3	13	13.0%	64	64.0%
119	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	30	30.0%	2	2	3	2	9	9.0%	3	3	2	3	3	14	14.0%	2	3	3	3	3	14	14.0%	67	67.0%
120	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	31	31.0%	3	3	3	4	13	13.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	3	2	3	2	13	13.0%	72	72.0%
121	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	31	31.0%	3	3	3	2	11	11.0%	2	2	3	2	2	11	11.0%	3	1	3	3	3	13	13.0%	66	66.0%
122	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	16	16.0%	3	1	2	1	7	7.0%	1	2	1	2	2	8	8.0%	2	2	1	3	2	10	10.0%	41	41.0%
123	1	2	0	2	1	1	2	1	0	1	2	13	13.0%	1	2	0	2	5	5.0%	1	1	2	0	2	6	6.0%	1	1	1	0	2	5	5.0%	29	29.0%
124	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	26	26.0%	1	1	2	1	5	5.0%	2	2	2	2	3	11	11.0%	3	2	3	2	2	12	12.0%	54	54.0%
125	0	1	2	1	2	2	3	3	4	1	0	19	19.0%	2	1	0	2	5	5.0%	1	0	2	1	2	6	6.0%	2	1	0	2	0	5	5.0%	35	35.0%
126	2	2	2	2	3	2	2	3	0	1	1	20	20.0%	2	2	2	1	7	7.0%	2	1	0	2	2	7	7.0%	2	3	3	3	2	13	13.0%	47	47.0%
127	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	38	38.0%	4	3	4	3	14	14.0%	3	4	3	3	4	17	17.0%	4	3	3	4	3	17	17.0%	86	86.0%
128	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	36	36.0%	4	3	3	3	13	13.0%	3	4	4	4	4	19	19.0%	3	2	3	2	3	13	13.0%	81	81.0%
129	3	2	3	3	2	3	1	1	0	2	3	23	23.0%	3	2	1	2	8	8.0%	3	2	3	3	3	14	14.0%	3	2	3	4	1	13	13.0%	58	58.0%
130	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	4	37	37.0%	3	1	2	2	8	8.0%	3	2	2	3	2	12	12.0%	4	3	4	4	4	19	19.0%	76	76.0%
131	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	29	29.0%	3	3	2	3	11	11.0%	2	2	2	2	3	11	11.0%	3	2	2	0	0	7	7.0%	58	58.0%
132	1	3	1	2	3	2	4	1	2	3	1	23	23.0%	1	3	1	3	8	8.0%	3	1	2	3	2	11	11.0%	1	1	3	1	3	9	9.0%	51	51.0%
133	3	2	3	1	3	1	3	3	2	3	1	25	25.0%	0	2	3	1	6	6.0%	0	2	1	3	3	9	9.0%	3	1	2	3	3	12	12.0%	52	52.0%
134	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27	27.0%	3	4	4	0	11	11.0%	3	3	3	3	4	16	16.0%	2	2	2	4	1	11	11.0%	65	65.0%
135	3	1	1	2	1	2	3	3	2	3	1	22	22.0%	0	3	2	4	9	9.0%	4	3	3	3	3	16	16.0%	3	2	1	0	0	6	6.0%	53	53.0%
136	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	27	27.0%	2	3	3	2	10	10.0%	2	3	2	3	2	12	12.0%	2	3	3	3	3	14	14.0%	63	63.0%
137	2	3	1	4	4	3	3	4	1	4	4	33	33.0%	2	3	3	3	11	11.0%	3	4	4	4	3	18	18.0%	3	2	2	3	3	13	13.0%	75	75.0%
138	2	1	3	3	3	1	4	4	3	2	4	30	30.0%	1	1	2	3	7	7.0%	3	4	3	3	2	15	15.0%	2	3	4	2	1	12	12.0%	64	64.0%
139	3	2	1	1	2	3	2	3	1	2	2	22	22.0%	3	2	3	3	11	11.0%	2	2	3	4	3	14	14.0%	1	3	3	3	3	13	13.0%	60	60.0%
140	1	1	3	3	3	3	2	2	1	2	3	24	24.0%	3	3	3	2	11	11.0%	3	3	2	4	2	14	14.0%	2	3	3	2	1	11	11.0%	60	60.0%
141	2	0	0	0	3	4	2	2	3	0	2	18	18.0%	1	0	2	2	5	5.0%	3	4	4	3	4	18	18.0%	3	2	3	4	4	16	16.0%	57	57.0%
142	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	3	23	23.0%	1	1	1	1	4	4.0%	3	3	3	3	2	14	14.0%	1	2	2	3	0	8	8.0%	49	49.0%
143	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2	3	26	26.0%	3	1	2	3	9	9.0%	2	3	2	3	2	12	12.0%	2	3	1	2	0	8	8.0%	55	55.0%
144	3	3	1	3	4	3	3	2	3	2	3	30	30.0%	3	2	3	2	10	10.0%	4	4	4	4	3	19	19.0%	3	2	3	4	4	16	16.0%	75	75.0%
145	2	2	0	0	0	4	0	2	2	2	3	17	17.0%	0	1	0	2	3	3.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	2	3	3	3	3	14	14.0%	49	49.0%
146	3	3	3	1	2	3	2	2	1	3	2	25	25.0%	2	2	1	1	6	6.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	61	61.0%
147	3	4	3	3	3	4	3	1	2	4	3	33	33.0%	3	0	1	2	6	6.0%	3	3	4	3	3	16	16.0%	3	4	3	4	4	18	18.0%	73	73.0%
148	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	29	29.0%	3	1	2	2	8	8.0%	3	3	3	3	3	15	15.0%	3	2	3	4	4	16	16.0%	68	68.0%
	357	357	330	341	403	406	358	342	305	344	374	3917	26.5%	358	320	322	342	1342	9.1%	397	415	396	428	377	2013	13.6%	330	356	366	377	346	1775	12.0%	14300	61.3%
												6512	60.2%					2368	56.7%						2960	68.0%						2960	60.0%	100	244.8%
												PROMEDIO X SUBINDICAD	26.5					9.07							13.6						12		61.1		