



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**

Motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingenieros en estudiantes del  
IV ciclo

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestro en Docencia Universitaria

**AUTOR:**

Br. Miguel Angel Callata Carhuapoma (ORCID: 0000-0003-4287-7495)

**ASESOR:**

Dr. Abner Chávez Leandro (ORCID: 0000-0002-0167-5523)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**Lima – Perú**

**2020**

### **Dedicatoria**

A todos aquellos jóvenes que sienten que sus profesores no les dan la importancia ni el tiempo necesario y para aquellos que, ante la falta de desinterés, deciden volverse educadores y forjar a los futuros profesionales del mañana.

### **Agradecimiento**

A mis padres, que sin su esfuerzo infinito ni mi hermano ni yo podríamos ser los profesionales que somos y sobre todo hacernos hombres de bien que aportan a la comunidad y cumplidores de las leyes de la sociedad.

A mi esposa y mis hijos ya que sin ellos no sabría hasta qué punto podía llegar ni los sacrificios que podría realizar solo para ver en sus rostros la felicidad, la tranquilidad y la paz al saberse protegidos.

Finalmente, y no menos importante, agradecer a nuestro Señor Dios por haberme dado la bendición más grande del mundo de permitirme seguir siendo padre y de no abandonarme ni a mí ni a ningún miembro de mi familia, él me ha colmado de muchas bendiciones

Página del Jurado



DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **CALLATA CARHUAPOMA, MIGUEL ANGEL**

Para obtener el Grado Académico de *Maestro en Docencia Universitaria*, ha sustentado la tesis titulada:

**MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE ESTÁTICA PARA INGENIEROS EN ESTUDIANTES DEL IV CICLO**

Fecha: 24 de enero de 2020

Hora: 12:30 m.

**JURADOS:**

**PRESIDENTE:** Dr. Elmer Gonzales Benites Alfaro

Firma: 

**SECRETARIO:** Dr. Alejandro Ramirez Rios

Firma: 

**VOCAL:** Dr. Abner Chávez Leandro

Firma: 

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

*Aprobado por mayoría*

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....  
.....  
.....  
.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

.....  
.....  
.....  
.....

**Nota:** El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

# Declaratoria de Autenticidad

## Declaración de Autenticidad

Yo, **Miguel Angel Callata Carhuapoma**, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Docencia Universitaria, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado **“Motivación en el Aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en alumnos del IV ciclo de una universidad particular de Lima Norte”** presentada, en folios para la obtención del grado académico de Maestro en Docencia Universitaria, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 12 de enero del 2020



---

**Firma**

**Miguel Angel Callata Carhuapoma**

DNI: 44868420

## Índice

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Resumen	vii
Abstract	vii
<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II. Método</b>	<b>13</b>
2.1. Tipo y diseño de investigación	13
2.2. Variables y operacionalización	14
2.3. Población, muestra y muestreo	16
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	17
2.5. Procedimiento	20
2.6. Métodos de análisis de datos	20
2.7. Aspectos éticos	20
<b>III. Resultados</b>	<b>21</b>
<b>IV. Discusión</b>	<b>28</b>
<b>V. Conclusiones</b>	<b>30</b>
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>31</b>
<b>Referencias</b>	<b>32</b>
<b>Anexos</b>	
Anexo 1: Matriz de consistencia	40
Anexo 2: Certificados de validación de los instrumentos	42
Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos	54
Anexo 4: Tablas de datos de resultados descriptivos	59
Anexo 5: Acta de aprobación de originalidad de tesis	61
Anexo 6: Pantallazo del software Turnitin	62
Anexo 7: Formulario de autorización para la publicación electrónica de la tesis	63 <sup>vi</sup>
Anexo 8: Autorización de la versión final del trabajo de investigación	64

## Resumen

La presente investigación tiene como título “Motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en alumnos del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte” y su objetivo principal es determinar si existe influencia de la motivación en el aprendizaje del curso de Estática.

La investigación fue hipotético deductivo del tipo de enfoque cuantitativo, el diseño fue no experimental – transversal de naturaleza correlacional, la población estuvo compuesta por estudiantes de la Facultad de Ingeniería industrial y Mecánica de una universidad privada de Lima Norte. Los instrumentos aplicados fueron aplicados durante una clase de reforzamiento práctico para los estudiantes del cuarto ciclo.

Los resultados obtenidos indican que no existe correlación entre ambas variables ya que se llegan a tener números de Wald muy por debajo de 4 y niveles de significancia mas altos del máximo permitido (0.05). Estos resultados nos hicieron aceptar la hipótesis nula.

Palabras claves: Motivación, aprendizaje, estática, ingeniería.

## **Abstract**

The present research has the title "Motivation in the learning of the Static course for engineering in students of the IV cycle of a private university of North Lima" and its main objective is to determine if there is influence of the motivation in the learning of the Static course.

The research was of the basic type of the quantitative approach type, the design was non-experimental - transversal of a correlational nature, the population was composed of students from the Faculty of Industrial and Mechanical Engineering of a private university in North Lima. The instruments applied were applied during a practical reinforcement class for students in the fourth cycle.

The results obtained indicate that there is no correlation between the two variables since they have Wald numbers well below 4 and levels of significance higher than the maximum allowed (0.05). These results made us accept the null hypothesis.

Keywords: Motivation, learning, static, engineering.



## **I. Introducción**

El objetivo de la escuela de ingeniería mecánica es dotar al país de profesionales capaces, que puedan ser partícipes de las actividades sociales, económicos y culturales de nuestro país mediante su pensamiento crítico, esto mediante sus habilidades y destrezas impartidas en las aulas que ayudaran al alumno a contar con pensamiento crítico, innovación y creatividad.

Toda carrera presenta cursos de especialización dentro del sílabo, propios del profesional, en el caso de la carrera de ingeniería mecánica el curso de Estática es el primer curso de especialidad que se estudia, los conocimientos que se imparten en este curso (principios y leyes) son necesarios ya que son la base para los demás cursos de la carrera.

**Realidad problemática;** los alumnos del IV ciclo de ingeniería mecánica de una Universidad privada de Lima Norte, obtienen bajas calificaciones en el curso de Estática (lo cual es preocupante ya que este curso es la base de los demás cursos de la especialidad y si no lo comprenden bien no podrán tener éxito en su formación profesional), esto tal vez a que durante la clase se evidencia desidia, distracción, falta de iniciativa para participar, desinterés por el curso durante la clase, por estas razones es que nace el interés por investigar los aspectos que motivan o motivaron al estudiante a seleccionar la carrera y avanzar en la misma.

El portal U-planner en el 2017 publico un artículo que estudia las causas de la deserción universitaria en el cual indica que la falta de motivación; ya sea por reprobar las asignaturas constantemente, un lugar en el cual no hay motivación o poca ayuda al estudiante, genera la deserción de la universidad. Los estudiantes llegan a sentir que no van a poder con las asignaturas o con el trabajo que se les viene, que la disciplina de la profesión no está hecha para ellos (a pesar que les gusta la carrera).

Díaz (2008), citado por Quintero (2016), desarrollo un modelo conceptual, en el cual presenta la deserción y la permanencia como el resultado del grado de motivación en los estudiantes. Este modelo indica que si la motivación es positiva el estudiante aumenta su intención por quedarse y terminar su carrera universitaria; por otro lado, si el estudiante baja su motivación, aumenta la probabilidad de retirarse de la universidad.

INSAN realizó un estudio en Perú del cual concluyeron que la deserción universitaria alcanza el 30% siendo el motivo la no vocación por la carrera elegida y por razones económicas. Para el año 2017 se proyectó que la cantidad de ingresantes a distintas universidades superarían los 300 mil alumnos y, de este grupo, la cantidad de desertores

sería entre 40 y 50 mil jóvenes anualmente. Dicha deserción representa unos 100 millones de dólares para los padres de familia.

Uno de los problemas que conlleva a la deserción es el económico, el cual es del 30%, mayormente esto sucede en aquellos alumnos que estudian y trabajan. Otro grupo de 30% abandona la universidad por la no vocación en la carrera, la falta de motivación. Sobre esto mucho tienen que ver los padres de familia que obligan a sus hijos a seguir una carrera por ser lucrativa o por querer que sus hijos realicen sus sueños que ellos no pudieron conseguir, esto solo trae consigo profesionales incompetentes y seres humanos frustrados.

Por lo explicado anteriormente se puede concluir que los estudiantes llegan a dejar los estudios por la falta de motivación, esta puede venir tanto de casa (la falta de dinero) o por el poco interés en la carrera (no elegida por vocación sino por otros factores como monetario o por imposición de los padres) lo cual conlleva a la desidia del alumno y a las bajas calificaciones.

La investigación tiene como finalidad precisar si la influencia que pueda ejercer la motivación en el aprendizaje del curso de estática de los alumnos del IV ciclo de una Universidad privada de Lima Norte perteneciente a la facultad de Ingeniería Mecánica es significativa.

La variable motivación permite al alumno desarrollar sus estudios de la carrera en la universidad y culminarlos con éxito, aunque eso conlleve un gran esfuerzo por parte de él y a pesar de los problemas que pueda tener, ya sean de índole económica o de índole personal. En diversas investigaciones se puede observar que la motivación lleva al estudiante a lograr sus objetivos planteados.

Para la investigación daremos uso al modelo de motivación de Ryan y Deci, ellos dividen la motivación en intrínseca, extrínseca y amotivación (en total tres dimensiones), la motivación intrínseca hace referencia a los aspectos internos de la persona, aquello que nace de la persona para realizar determinado, o alguna tarea que alguien le encomiende.

La motivación externa, está ligado con algún agente externo que puede influir en la persona. Cuando nos dan alguna labor o tarea para realizar con el condicional que si se logra la tarea satisfactoriamente la persona puede ser acreedora a alguna recompensa o beneficio o incentivo monetario. Por último, la amotivación se refiere a la poca o nula estimulación, ya sean estos aspectos de uno mismo (internos) o agentes externos (externos), para realizar alguna labor o tarea.

Para la variable estática usaremos los contenidos de R.C. Hibbeler del cual tomaremos los temas fundamentales que un estudiante de pregrado de la carrera de ingeniería mecánica debe de conocer, aprender y dominar ya que como se mencionó antes, será la base para entender todos los otros cursos de especialización. Del autor tomaremos los temas de equilibrio de partícula y cuerpo rígido, análisis estructural y centroide y momento de inercia que ayudarán a comprender lo que sucede en un cuerpo cuando es sometido a cargas cuya resultante es cero.

Acorde a la primera dimensión se estudian los fenómenos que puedan suceder en una partícula, la fuerza o fuerzas sobre el cuerpo y el diagrama de cuerpo libre. Así mismo al tener los conocimientos sobre los fenómenos sobre una partícula el estudiante estará apto para entender lo que suceda en un cuerpo rígido (que es unión de varias partículas) por lo que puede analizar en distintos puntos para entender lo que sucede.

El análisis estructural nos ayuda a analizar las fuerzas que hay en las partes que conforman un armazón o estructura, utilizando métodos de puntos o de secciones, esto es una base para analizar las fuerzas que actúan sobre bastidores o máquinas los que están compuestos por elementos conectados mediante pasadores.

Por último, los centroides nos dan la información sobre el punto de equilibrio en y donde soporta el peso un cuerpo y el momento de inercia que nos refleja la distribución de masa de un cuerpo o de un sistema de partículas en rotación respecto a un eje de giro.

En los trabajos de investigación tenemos como **antecedentes internacionales** a Cortés (2015) el cual realizó una tesis para analizar la relación entre la caracterización de la motivación con el rendimiento académico para optar al grado magister de la Pontificia Universidad Javeriana. La investigación ha sido del tipo correlacional. El instrumento fue aplicado en estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Javeriana. Se llegó a la conclusión que el estudiante hace un gran esfuerzo para adaptarse a su nueva vida y cuando las calificaciones no reflejan este esfuerzo los estudiantes pueden frustrarse o desmotivarse, es en eso donde los maestros deben de actuar y darle al estudiante vivencias que ayuden a reforzar su motivación intrínseca y su capacidad de reflexión.

Tasgin y Coskun (2018) estudiaron la relación que existe entre la motivación académica y las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje. El estudio tuvo un modelo tipo encuesta y la población fue compuesta por estudiantes universitarios de centros estatales. Los resultados que determinan la correlación entre las actitudes de los estudiantes

hacia el aprendizaje y sus motivaciones académicas nos dan un valor de 0.426 con una significancia menor a 0.001 y cuando analizamos la motivación intrínseca y extrínseca con la motivación académica el resultado es 0.924 y 0.875 con significancia menor a 0.001 respectivamente. Estos datos nos permiten inferir que existe una correlación alta y significativa entre ambas variables.

Por su parte Rodríguez y Guzmán (2017) determinaron la relación entre la motivación y el rendimiento académico en Lengua Castellana y Matemáticas, aparte de esto el otro objetivo era analizar las metas académicas que tienen los estudiantes de educación secundaria según cada curso. El estudio se realizó sobre una muestra de diversos alumnos de centros públicos. Como resultados se obtuvieron que aquellos alumnos en los que predominaba la motivación intrínseca tendrán una vida estudiante tranquila y positiva. Aquellos que presentan motivación extrínseca (metal del logro) podrían llegar a tener una etapa en su vida estudiantil negativa, ansiosa y de preocupación, esto a pesar de que puedan rendir académicamente mejor.

Usan y Salavera (2018) realizaron un artículo científico para la revista Actualidades el cual consistía en analizar la relación que pueden tener la motivación escolar, la inteligencia emocional y el rendimiento académico, la muestra fue tomada de estudiantes adolescentes los cuales provienen de diversos centros de estudios. Los instrumentos usados fueron para la motivación: la Escala de Motivación EME; para la inteligencia emocional: la Traid MetaMood Scale-24. Para el rendimiento académico: se tomaron las notas de los alumnos y se calculó su media aritmética. Se puede inferir que hay una mayor relación cuando se combinan motivaciones intrínsecas con inteligencia emocional a que si se combinan motivaciones extrínsecas o amotivación con inteligencia emocional. Se extiende este resultado a la influencia de las tres variables en el desarrollo personal y académico de los estudiantes. La relación entre la motivación y el rendimiento académico fue de 0.21 y una significancia de 0.001.

Félix (2015) investigo respecto a la relación que pudiera existir entre la motivación de alumnos de diversas facultades de una universidad privada de México y el rendimiento académico. Para estudiar esta relación se realizó la aplicación en 44 estudiantes. Para la variable motivación se tomó como instrumento el cuestionario MAPE -3 y para el rendimiento académico se tomaron las calificaciones de las asignaturas propias de la carrera y se les calculo la media aritmética. Los resultados obtenidos permiten concluir que existen

relaciones positivas, teniendo como factor de Pearson 0.525 y Spearman 0.373 ambos, ambos con una significando de 0.05.

Gülsüm y Fezile (2015) realizaron una clase, basada en los arcos de motivación Keller (atención, relevancia, confianza y satisfacción), sobre la motivación y autosuficiencia de los estudiantes del curso de Física. La muestra fue de 66 estudiantes de la Universidad de Turquía en la cual se evidencio que tenían un mejor rendimiento, desempeño, motivación y autosuficiencia en comparación con los que recibían las clases normales. Los resultados obtenidos fueron de  $t(35) = -33.371$ ,  $p < 0.001$  por lo que hay incremento de la motivación con un buen grado de significancia.

Regalado (2015) desarrolla una tesis para optar al grado de Maestro en la Universidad Rafael Landívar. La investigación tuvo como objetivo encontrar la correlación entre la motivación y el rendimiento académico en una asignatura, la muestra fue conformada por estudiantes de educación básica. Los resultados obtenidos, luego de interpretarlos, fue que no existe relación estadística entre ambas variables. Se obtuvieron valores de Pearson de -0.003, 0.63 y -0.443 con una significancia de 0.5761 por lo cual no es significativa.

En el ámbito local tenemos como *antecedentes nacionales* el trabajo realizado por López (2017), en su tesis para optar al grado de Maestro en la Universidad Peruana Cayetano Heredia analizó su existe una relación significativa entre motivación de logro y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería eléctrica y electrónica de una universidad pública de Lima. El instrumento se aplicó en 85 estudiantes que tienen a cargo el curso de estadística. El trabajo es del tipo cuantitativo no experimental longitudinal y correlacional. El instrumento aplicado fue el cuestionario EAML-M y el rendimiento académico se tomó de las calificaciones de los estudiantes del ciclo en curso. Los resultados con Spearman 0.197 con significancia 0.071 y chi cuadrado 5,148 y significancia 0.272 indican que, para este caso, no existe correlación entre ambas variables.

Meléndez (2018) realizó una tesis en la cual analiza la relación que pueda tener la motivación y los procesos del rendimiento académico en el curso de física en alumnos universitarios, la tesis fue para optar al grado de Maestro en la Universidad César Vallejo. El enfoque del estudio es cuantitativo no experimental y de corte transversal. La técnica usada fue cuestionario por medio de encuesta en una población de 42 estudiantes. Los instrumentos fueron validados por expertos con una confiabilidad alta. Los resultados estadísticos hicieron concluir que existe relación entre las variables mencionadas líneas

arriba. El factor estadístico de Spearman fue de 0,444; calculado en el programa SPSS nos indicó un rango de correlación moderada positiva.

Arias (2019) realizó un artículo científico para la revista peruana de investigación educativa en el cual analiza la motivación de logro académico según la prueba de Thornberry (2003). El instrumento fue aplicado a estudiantes de 02 universidades arequipeñas de la facultad de psicología. Al no encontrar una solución factorial de garantías se generaron dos análisis auxiliares: uno con el test de forma inversa y el otro no. Los resultados revelaron diferencias con respecto al original, se redujeron a dos los factores de la sub-escala de motivación de logro, en cuanto a la sub-escala de deseabilidad social se tuvieron bajos niveles de confiabilidad, tanto con los ítems invertidos (0.635) como sin la inversión (0.634). Se infirió también que existe mal alta motivación de logro académico en las mujeres que en los hombres y también que los estudiantes de ciclos más avanzados presentan puntajes más altos en este constructo.

Tamariz (2017) investigó y analizó la relación entre competencias de los docentes y motivación de estudiantes en una universidad privada para optar al grado de maestro en la Universidad Cesar Vallejo, se aplicaron dos instrumentos del tipo censal en 120 estudiantes obteniendo rho de Spearman de 0.684 y una significancia de 0.000 lo cual hace inferir que existe correlación entre las variables.

Rojas (2018) investigó la relación entre el aprendizaje y la motivación del curso mecánica de fluidos I en los estudiantes de ingeniería mecánica de la Universidad Politécnica Amazónica para optar al grado de maestro en la Universidad Cesar Vallejo. Los resultados arrojaron rho de spearman 0.635 y un nivel de significancia de 0.000 con lo cual se probó el objetivo e infiriendo que existe relación entre ambas variables.

Aguilar (2018) en sus tesis para optar al grado de Maestro en la Universidad César Vallejo investiga la relación que existe entre el aprendizaje y la motivación, para esto se realizaron dos encuestas del tipo censal en 57 estudiantes los cuales dieron como resultado el valor de Spearman 0.370 y un nivel de significancia en la hipótesis general de 0.005 por cual se puede decir que existe relación entre ambos, pero en dos de sus hipótesis específicas tuvo como resultado que no existe correlación.

Ahora pasaremos a revisar los **aspectos conceptuales** respecto a esta primera variable y también sus dimensiones. En la sociedad del siglo XXI actual (tan cambiante a nivel social, político y cultural) las universidades y organizaciones deben de adaptarse a

dichos cambios y para esto necesitan crear puentes que logren la identificación, relación y compromiso con el recurso más valioso que pueden tener: el recurso humano. Es en este ámbito es que uno de los temas toma una relevancia importante para estas entidades: La motivación.

Una de las teorías más conocidas es la que investigó Maslow (1943), su **Teoría de la motivación humana de Maslow** la cual indica que existen jerarquías de necesidades en las personas en forma ascendente. A medida que la persona va cumpliendo estas necesidades, y solo si están completamente satisfechas, se genera una nueva necesidad o cambia el comportamiento del mismo.

Las necesidades a las cuales se refiere Maslow son cinco, en forma jerárquica son las siguientes: Necesidades fisiológicas; necesidades básicas, de origen biológico y orientadas hacia la supervivencia del hombre, tiene que ver con la necesidad de mantenerse vivo como respirar, comer, bebe, dormir, etc. Necesidades de seguridad; orientado hacia la seguridad personal, seguridad del empleo, de ingresos y recursos, familiar, de salud y contra el crimen de la propiedad personal. Necesidades de pertenencia; es la necesidad de sentirse parte de un grupo, de una organización o de una comunidad. Necesidad de estima; referidas a que la persona requiere sentirse querido, respetado, importante y a la vez recibir estos sentimientos de los demás para desarrollar la confianza, independencia, logro y libertad. Necesidad de autorrealización; también llamada necesidad de crecimiento, es cuando la persona lucha por lograr realizarse plenamente y el cumplimiento de su potencial a través de una actividad específica.

Así mismo existe otra teoría la cual es la **Teoría de motivación Herzberg** quien concluyo que son dos los factores que influyen en la persona: la insatisfacción y la satisfacción. La primera es el resultado de aquellos agentes externos que ayudan a la no insatisfacción de la persona (factores de higiene) y la segunda se refiere a todos aquellos agentes (factores de motivación) que generan el aumento de satisfacción.

El principio es básicamente que la naturaleza de los factores que generan insatisfacción son totalmente distintos a los que generan satisfacción, toda persona tiene un doble sistema de necesidades: la de evitar dolor y la de crecer emocional e intelectualmente. Por ser cualitativamente distintos requieren incentivos diferentes. La presencia de los factores higiénicos tiene muy poco efecto en la satisfacción a largo plazo y lo factores de

motivación ayudan a aumentar la satisfacción, pero tienen poco efecto sobre la insatisfacción.

Por otro lado, para McClelland la motivación debía de ser entendida como procesos inconscientes, similar a los planteamientos psicoanalíticos. Este autor desarrolló la **Teoría de las tres necesidades** en la cual aduce que todos los individuos poseen necesidades de logro, necesidad de poder y necesidad de afiliación. En su investigación se dio cuenta que la motivación de los individuos estaba relacionada con la intensidad de su deseo de desempeñarse, en términos de una norma de excelencia o de tener éxito en situaciones competitivas.

McClelland observó que había individuos que los motivaba el logro que podían alcanzar al realizar cierta labor o darle solución a un problema o problemas, situaciones de las que pueden obtener una retroalimentación rápida sobre su desempeño para saber si están mejorando o no. Desean tener todo el crédito por el éxito o el fracaso de una labor y les molestaría tener éxito debido a un azar del destino o suerte. Otros individuos poseen la necesidad de poder, disfrutan el tener a cargo a los demás y buscan inspirarlos o tener una influencia sobre ellos, tienden a interesarse más en el prestigio y la consecución de influencia sobre los demás que en el desempeño eficaz. Por último la necesidad de afiliación la cual es la relación con las demás personas, esta última necesidad no es muy tomada en cuenta pero a la larga crea un ambiente grato, por ejemplo si en el aula existe un buen clima de estudio el profesor puede obtener el poder sobre los alumnos y lograr el objetivo del aula en conjunto, en esta situación se observa claramente la relación entre las necesidades del logro, poder y afiliación.

La motivación para Víctor Vroom (profesor en psicología) es aquel grupo de esfuerzos que se convierten en energía con el fin de hacernos mover de nuestro estado de reposo. El motivo de esta energía es el alcanzar algún objetivo, meta o logro. Postulo la **Teoría de expectativas** la cual desafiaba a lo que planteaban Maslow y Herzberg cuyas teorías se basaban en que las personas diferentes actúan de manera diferente según la situación en la que se encuentren. Vroom indica que la motivación humana depende de tres factores: Valencia; nivel de deseo de una persona por alcanzar su meta u objetivo, este nivel varía de persona a persona dependiendo de la experiencia de cada individuo. Expectativa; se refiere a la convicción que tiene la persona que el esfuerzo realizado en su trabajo traerá los resultados deseados.



Instrumentalidad; definida por la satisfacción que tenga el individuo al sentirse valorado y fundamental, dentro de la organización, por realizar bien su labor.

A lo largo de la historia humana diversos investigadores y psicólogos han estudiado la motivación para poder comprender mejor al ser humano, sus problemas existenciales y sus necesidades. Para Valdés (2016) la motivación se relaciona muy estrechamente con la persona a través de sus aspectos psicológicos, esta depende según la interacción con las diversas situaciones que pasa el individuo, por ello es distinto en cada persona y también varía en diferentes momentos.

Es común que los futuros ingenieros profesionales que van a trabajar tanto en campo (supervisando o dirigiendo obras) como en oficina (plasmando proyectos en cálculos y planos, teniendo reuniones con proveedores y clientes) necesitan estar plenamente motivados en todo momento para continuar con el objetivo trazado. Así Mora (2019), citado en Arrizabalaga (2019), indica que la motivación es un proceso dinámico que activa, da energía y nos dirige hacia la consecución de un objetivo o meta trazada, nace de un estímulo ya sea interno o externo que nos pone en movimiento en la dirección que estimemos oportuna.

Hemos explicado que el profesional tendrá que estar motivado por las necesidades mismas de su centro laboral, pero en realidad este tendrá que estar inherente en él desde sus tiempos de estudiante en el cual curse tanto sus asignaturas generales como las de su especialidad, la motivación para Naranjo (2009) es un aspecto muy importante en las distintas etapas de la vida de la persona, puede orientar las acciones y decisiones que uno toma para trazarse objetivos o retos e influye en la vida educativa y laboral.

De acuerdo con Woolfolk (2010) en una visión general la motivación es “un estado interno que activa, dirige y mantiene el comportamiento” (p.376). Llevado al campo de la educación Carrasco (2009) aduce que la motivación constituye una actividad fundamental en el proceso de aprendizaje/enseñanza, todos tienen un motivo por el cual realizan ciertas actividades (p.10).

La motivación y automotivación debe de cultivarse en los estudiantes desde el inicio de su vida universitaria ya que se debe de tener en cuenta la teoría de Gonzales (2008) en el cual indica que la motivación depende del carácter y la personalidad de cada persona ya que no todos afrontan de la misma manera una misma situación, esto dependerá del nivel cognoscitivo, temperamento y la personalidad de cada uno.

Según Cook y Artino (2016) la motivación es el proceso mediante el cual se inician y sostienen las actividades dirigidas por un objetivo en el cual inciden múltiples factores como su actitud e interés, el contexto social, el apoyo familiar los enfoques y procesos de aprendizaje, la didáctica de la clase, etc. Diversas investigaciones han confirmado la asociación directa entre la motivación y el rendimiento académico.

Es por tanto que la persona, a través de la motivación, puede ser capaz de realizar otras tareas a pesar del cansancio, el estrés o los problemas que este atravesando en ese momento, es el impulso adicional que damos para lograr un objetivo o meta (ya sea extrínseca o intrínseca), como bien lo menciona Choliz (2004), es un constructo que sirve para explicar el por qué un gato empieza a arañar afanosamente una caja hasta dar casualmente con el mecanismo de salida, como para explicar porque un adolescente se queda en casa estudiando mientras sus amigos están de paseo o en alguna fiesta. En ambos casos la motivación es clave para perseverar en el trabajo que se está realizando y alcanzar el objetivo.

En este trabajo nos centraremos en la **Teoría de la autodeterminación** propuesta por Ryan y Deci (2000) el cual vincula la personalidad, la motivación humana y el funcionamiento óptimo, postula que hay dos tipos principales de motivación: intrínseca, extrínseca y desmotivación Las dos primeras influyen mucho en quienes somos y como nos comportamos.

Sobre la motivación intrínseca Arias y Coto (2014) indican que está ligada a la propia satisfacción de la persona y se manifiesta mediante la curiosidad o interés de las personas, a diferencia de la extrínseca se realiza sin ningún tipo de incentivo. Por otro lado, Ryan y Deci (1991), citados por Requena (2017), indican que esta motivación permite mostrar todo el potencial humano por naturaleza ya que explora, busca lo nuevo, acepta los desafíos para vencerlos sin tener alguna intromisión externa.

Respecto a la motivación extrínseca Reeve (2010) indicaba que el factor extrínseco es la influencia que recibe la persona de su entorno, como lo va moldeando y adaptando para desarrollarse en un determinado medio social. Para Battistelli, Galletta, Odoardi, Nuñez y Ntalianis (2015) indican que revela la realización de una tarea por los incentivos o consecuencias asociadas a ellas con el fin de satisfacer una demanda externa, una recompensa o evitar un castigo.

Para Perez y Merino (2008) la desmotivación es lo opuesto a la motivación, la persona llega a experimentar la sensación de falta de esperanza, siente insatisfacción y lo

muestra a través de la disminución de energía y la falta de entusiasmo, es una causa de las personas que no pueden alcanzar sus anhelos o sueños por diversas razones, es posible evitar sus efectos. Por su parte Roman (2013) sustenta que el alumno puede sentirse desmotivado por sentir inseguridad al participar en clase, por miedo a ser criticados o errar, esto afecta su rendimiento académico y no se tiene un ambiente que apoye y sea favorable a los estudiantes.

El aprendizaje desde el enfoque constructivista para Tigse (2019) el cual indica que el docente deja de ser un transmisor de conocimientos a un ente innovador que anima a los alumnos a trabajar en equipo con lo cual genera que el estudiante sea el centro del aprendizaje, participa activamente con el objeto de conocimiento y logra alcanzar un aprendizaje significativo.

Por su parte Reyero (2018) indica sobre el aprendizaje constructivista que es mucho más eficaz cuando se realiza el trabajo con proyectos ya que este trae al aula la observación, investigación, el autodescubrimiento y la experimentación, esto genera que el propio alumno pueda obtener las conclusiones sin necesidad de estar dándolas antes a ellos.

Vistos los antecedentes y los fundamentos teóricos procederemos a la **formulación de los problemas**. Tenemos como problema general: ¿La motivación incide en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en los estudiantes? Como problemas específicos tenemos: **el primer problema específico**; ¿la motivación incide en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en los estudiantes? **El segundo problema específico**; ¿la motivación incide en aprendizaje del análisis estructural en los estudiantes? Por último, **el tercer problema específico**; ¿la motivación incide en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en los estudiantes?

Siguiendo con el esquema de investigación vamos a realizar la **justificación del problema**. **Teóricamente**; se ha observado que los alumnos de ingeniería que llevan el curso de Estática tienen problemas para comprender ciertos conceptos básicos que a la larga y durante toda la carrera tendrán que usarlo, si no entiende estos conceptos y principios básicos no podrán entender y mucho menos resolver con eficiencia los problemas que se le presenten durante el día a día en su centro laboral, aparte esta investigación ayudara al docente a saber que realizar para crear un clima de armonía y ganas de querer aprender más de la materia en estudio. **Metodológicamente**; se tomaron muestras de estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte, en la Facultad de Ingeniería Industrial y

Mecánica, tanto la población como la muestra estaban constituidos por 40 estudiantes. Se les aplicó en primera instancia un cuestionario EME-E con el cual podemos obtener datos de la motivación en los estudiantes y luego se aplicó un cuestionario tipo examen para medir el nivel de aprendizaje del curso, ambos instrumentos pasaron prueba de confiabilidad, a su vez el instrumento para medir el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería fue validado por expertos en el tema. Aspecto **práctico**; los alumnos deben de entender el concepto básico de la mecánica, esto les ayudará a mejorar en su rendimiento académico, mejorará su autoestima al ver mejores calificaciones y sobre todo tener un arma para que los profesores puedan motivar a sus estudiantes.

Definiremos los objetivos. **Objetivo general**: determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en los estudiantes. Objetivos específicos: **primer objetivo específico**; determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en los estudiantes. **Segundo objetivo específico**; determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del análisis estructural en los estudiantes. Por último, tenemos el **tercer objetivo específico**; determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en los estudiantes.

Planteados los problemas y los objetivos definiremos las hipótesis: **hipótesis general**; la motivación incide significativamente en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte. Como **primera hipótesis específica**; la motivación incide significativamente en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte. Como **segunda hipótesis específica**; la motivación incide significativamente en el aprendizaje de análisis estructural en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte. La **tercera hipótesis específica**; la motivación incide significativamente en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.

## **II. Método**

### **2.1. Diseño de investigación**

#### **2.1.1. Enfoque**

El trabajo es del tipo cuantitativo dado que Sánchez (2019) indica se puede formular hipótesis desde la base teórica y los hechos observables que se puedan medir a través del uso de técnicas o instrumentos, debidamente acreditados, y través del uso de técnicas estadísticas dar un resultado final el cual está obligado a ser lo más detallado y preciso posible, posteriormente debe de ser publicada y puesto a juicio de la comunidad científica para su análisis.

#### **2.1.2. Tipo**

La investigación es del tipo básica, hipotético deductivo, según Sanca (2011) es llamada también investigación pura o fundamental. Su característica es que trata un tema en concreto sin salirse de él. A partir del estudio de este tipo de investigación se pueden dar paso a nuevos conceptos o refutar los ya conocidos.

#### **2.1.3. Diseño**

El diseño de la investigación fue no experimental transeccional o transversal, al respecto de esto Rodríguez y Vargas (2013) señalan que el diseño de este tipo se basa en la recolección de datos para un momento e específico, su objetivo es analizar y aplicar las variables para luego determinar si grado de incidencia o relación entre ellas en ese momento en especial

#### **2.1.4. Método**

El método aplicado será el hipotético-deductivo que consiste en partir de premisas generales para llegar a una conclusión particular, el fin es demostrar la veracidad o falsedad de una hipótesis en la que si fuera falsa bien se replantearía hasta demostrar su veracidad o en todo caso abandonarla y replantearla bajo otros conceptos teóricos; y en caso fuera veraz no solo aportaría al incremento de conocimientos sino también al planteamiento de problemas teórico y práctico (Sánchez, 2019).

## **2.2. Variables, operacionalización**

### **2.2.1. Variable Motivación**

#### **Definición conceptual**

Para Huilcapi, Castro y Jácome (2015) se puede definir como la fuerza que se descubre en una persona para complacer una necesidad, creando o aumento el impulso necesario para que ponga ese medio esa acción o para que deje de hacerlo.

#### **Definición operacional**

La variable motivación, contiene tres dimensiones las cuales fueron: intrínseca; en este caso se plantean doce preguntas para medir esta dimensión, esta dimensión expresa motivación hacia el conocimiento, el logro y experiencias estimulantes. La dimensión motivación extrínseca contiene doce preguntas las que nos ayudaran recolectar la información, esta dimensión cuenta con indicadores que miden los factores externos que regulan esta motivación; finalmente la amotivación, la cual posee cuatro preguntas para medir el grado de desinterés o desidia, la cual consiste en no sentir motivación. La escala empleada fue politómica de niveles baja, media y alta.

### **2.2.2. Variable Aprendizaje del curso de Estática para ingeniería**

#### **Definición conceptual**

Hibbeler (2016) nos indica que la estática estudia a los cuerpos en estado de reposo, es decir aquellos que están sin movimiento o se mueven con velocidad constante. Esto amparado en la primera Ley de Newton que indica que todo cuerpo permanece en reposo cuando las fuerzas que actúan sobre ella suman cero

#### **Definición operacional**

La variable Estática, fue comprendida por las dimensiones: equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido, la cual cuenta con realizar un diagrama de cuerpo libre y reconocer fuerzas y momentos para evaluar la ecuación de la primera ley de Newton, posee 2 preguntas que miden dicha dimensión; la segunda dimensión que es la de Análisis estructural que cuenta con los indicadores de realizar un diagrama de cuerpo libre y reconocer fuerzas y momentos de un armazón o máquina según el método de nodos o de secciones para evaluar la ecuación de la primera ley de Newton, posee 2 preguntas que miden dicha dimensión; finalmente la

dimensión centroides y momentos de inercia cuenta con los indicadores reconocer y agrupar áreas de formas regulares e irregulares, ubicar su centro de gravedad y calcular su momento de inercia, esta última posee 1 pregunta que miden dicha dimensión, la escala empleada fue dicotómica y los niveles fueron: alto, medio y bajo.

### 2.2.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1

*Matriz de operacionalización de la variable Motivación*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escalas</b>	<b>Niveles y Rangos</b>
Amotivación	No siente ningún tipo de motivación	1, 2, 3 y 4	No se corresponde en lo absoluto: 1.	Bajo (4 - 12) Medio (13 – 20) Alta (21 – 28)
	Siente la regulación externa	5, 6, 7 y 8	Se corresponde muy poco: 2	
<b>Motivación extrínseca</b>	Siente la regulación introyectada	9, 10, 11 y 12	Se corresponde un poco: 3	Bajo (12 - 36) Medio (37 – 60) Alta (61 – 84)
	Siente la regulación identificada	13, 14, 15 y 16	Se corresponde medianamente: 4	
<b>Motivación intrínseca</b>	Siente motivación hacia el conocimiento	17, 18, 19 y 20	Se corresponde bastante: 5	
	Siente motivación hacia el logro	21, 22, 23 y 24	Se corresponde mucho: 6	Bajo (12 - 36) Medio (37 – 60) Alta (61 – 84)
	Siente motivación a las experiencias estimulantes	25, 26, 27 y 28	Se corresponde totalmente: 7	

Tomado de Ryan y Deci (2000)

Tabla 2

*Matriz de operacionalización de la variable Aprendizaje del curso de Estática*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escalas</b>	<b>Niveles y Rangos</b>
<i>Equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido</i>	Realizar un DCL, reconocer	1 y 2		Alto (6 – 8)
	fuerzas y momentos para			Medio (3 – 5)
	evaluar su reposo			Bajo (0 – 2)
<i>Análisis estructural</i>	Realizar un DLC, reconocer	3 y 4	Correcto: 4 Incorrecto: 0	Alto (6 – 8)
	fuerzas y momentos de un			Medio (3 – 5)
	armazón o máquina para evaluar su reposo			Bajo (0 – 2)
<i>Centroides y momentos de inercia</i>	Reconocer y agrupar áreas de	5		Alto (4 – 5)
	formas regulares e irregulares,			Medio (2 – 3)
	el centro de gravedad y el momento de inercia			Bajo (0 – 1)

## 2.3. Población y muestra

### 2.3.1. Población

Conjunto de elementos o casos, personas, cosas o acontecimientos que tiene una relación en común; Sanchez, Reyes y Mejía (2018). Para el presente trabajo se ha tomado como población a 40 estudiantes que están cursando el IV ciclo de la carrera de ingeniería mecánica.

### 2.3.2. Muestra y muestreo

Son las personas o casos extraídos o seleccionados de una población; Sanchez, Reyes y Mejía (2018). En la investigación no se tiene muestra por cuanto se considera a los cuarenta estudiantes, la muestra es una fracción o parte de una población, por consiguiente no fue necesario el cálculo del tamaño de la muestra.



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

### **2.4.1. Técnicas**

Procedimientos que ayudan a administrar los instrumentos para la aplicación del método; Sanchez, Reyes y Mejía (2018). Para el recojo de datos de las dos variables se utilizó la técnica de la encuesta o cuestionario, cada cuestionario será llenado en horario de clases, de tal manera que se pueda captar a los estudiantes y verificar que sea llenada de manera correcta, esto para no tener descartes de resultados además de poder tenerlos en medio de las emociones que puedan sentir

### **2.4.2. Instrumentos**

Herramienta que sirve para el recojo de datos y medición de las variables para medir su relación; Sanchez, Reyes y Mejía (2018). En esta investigación se emplearán dos instrumentos (Escala de motivación EME-E y una prueba de Estática), el primer instrumento sirvió para medir la motivación que presente los estudiantes y el segundo para medir el aprendizaje del curso de Estática.

#### **Instrumento de la variable 1: Mide Motivación**

**Técnica de la Investigación:** Encuesta

**Nombre:** Escala de motivación educative (EME-E)

**Autor:** Vallerand Blais, Brière y Pelletier (1989)

**Ciudad:** Lima-Perú

**Objetivo:** Determinar el nivel de motivación de los estudiantes de una universidad particular de Lima Norte - 2019

**Duración:** 15 minutos

**Aplicación:** Individual

**Contenido:** Cuestionario de 28 preguntas de respuesta múltiple según escala de Likert.

**Escala de medición:**

- (1) No se corresponde en absoluto
- (2) Se corresponde muy poco
- (3) Se corresponde un poco
- (4) Se corresponde medianamente
- (5) Se corresponde bastante
- (6) Se corresponde mucho
- (7) Se corresponde totalmente

**Instrumento de la variable 2: Mide Aprendizaje del curso de Estática para ingeniería**

**Técnica de la Investigación:** Encuesta

**Nombre:** Instrumento Estática para ingenieros

**Autor:** Miguel Callata

**Ciudad:** Lima-Perú

**Objetivo:** Medir el nivel de conocimientos del curso de Estática para ingeniería.

**Duración:** 60 minutos

**Aplicación:** Individual

**Contenido:** Cuestionario tipo examen de 5 preguntas con respuesta única.

**Escala de medición:**

- (4) Correcto
- (0) Incorrecto

**2.4.3. Validez**

Para Hurtado (2012), citado por Contreras (2019), la función de la validez es ratificar o garantizar que un instrumento pueda darnos, de forma significativa, datos fehacientes para poder analizar con confianza nuestros resultados. Vale decir que nos sirve única y exclusivamente para medir las variables y dimensiones que estamos analizando. En esta investigación se utilizó el juicio de expertos en la materia para poder aplicarlo.

Tabla 3

*Validez del instrumento Aprendizaje del curso de Estática por juicio de expertos*

Experto	Nombres y apellidos	DNI	Aplicable
1	Atalaya Tafur, Tomas Alex	44605637	Si hay suficiencia
2	Almeida Merino, Pablo Martin	44407693	Si hay suficiencia
3	Portocarrero Lopez, Julio	09905983	Si hay suficiencia

#### 2.4.4. Confiabilidad

Para la confiabilidad de los instrumentos usamos la prueba de Alfa de Cronbach.

Factor que asegura que un instrumento, aplicado repetidamente al mismo sujeto o en otras investigaciones, pueda producir los mismos resultados coherentes o iguales. Kerlinger (2002), citado por Marroquín (2013).

George y Mallery (2003, p. 231), citados por Hernández y Pascual (2018), sugieren rangos de valores de alfa de Cronbach para determinar su nivel de confiabilidad y tenerlo en cuenta para el análisis del instrumento:

Tabla 4

*Niveles de confiabilidad de Alfa de Cronbach*

Valores	Nivel
Coeficiente >.9	Es Excelente
Coeficiente >.8	Es Bueno
Coeficiente >.7	Es Aceptable
Coeficiente >.6	Es Cuestionable
Coeficiente >.5	Es Pobre
Coeficiente <.5	Es Inaceptable

Tabla 5

*Prueba de confiabilidad de los instrumentos de las variables en estudio*

Variabes	Alfa de Cronbach	N de elementos
Motivación	,878	28
Aprendizaje del curso de Estática	,895	5

Según el análisis del Alfa de Cronbach se tiene un valor de 0.878 para el EME de Núñez (2006) y 0.895 para el instrumento de aprendizaje del curso de Estática, ambos se interpretan como valores buenos ya que supera el valor de 0.8 y por ende son confiables.

## **2.5. Procedimiento**

Los instrumentos se aplicaron en un salón de clases a los estudiantes del curso de Estática de manera anónima y bajo supervisión del investigador, los cuestionarios tomados fueron el de motivación y un examen que mide el aprendizaje del curso en mención, este fue hecho en el mes de diciembre del año 2019. Estos resultados posteriormente fueron tabulados y analizados en el programa SPSS V25 para su interpretación.

## **2.6. Método de análisis de datos**

Se realizará una tabulación de los resultados de cada instrumento para posteriormente ser subidos en el programa SPSS V25 para su análisis estadístico descriptivo e inferencial. Descriptiva porque se recolectan datos de los cuales se generan tablas de datos e inferencial porque a estos datos aplicaremos métodos estadísticos para interpretar alguna relación entre las variables mediante el factor de significancia, dicha significancia debe de ser como máximo 0.05 para aceptar la hipótesis, en caso contrario se debe de aceptar la hipótesis nula.

## **2.7. Aspectos éticos**

El autor del trabajo de investigación realizado y el asesor afirman y garantizan el anonimato de las personas que fueron encuestados en ambos instrumentos según el código de ética y con análisis del turnitin. Estos resultados serán usados bajo fines únicamente de carácter pedagógico y no de otra manera. Así también informar que el investigador es una persona proba a carta cabal comprobada.

### III. Resultados

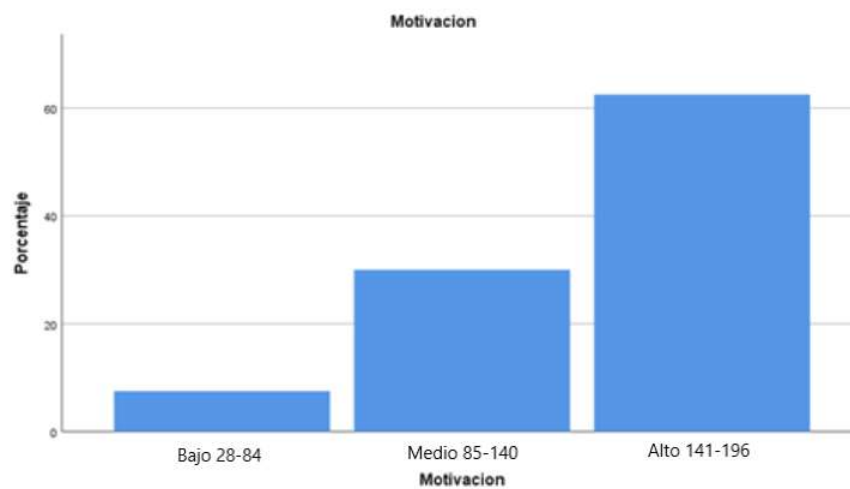
#### 3.1. Resultados descriptivos

##### 3.1.1. Motivación

Tabla 6

*Frecuencias de la motivación de los estudiantes*

	Nivel	Baremos	Frecuencia (f)	Porcentaje válido (%)
Válido	Bajo	28-84	3	7,5
	Medio	85-140	12	30,0
	Alto	141-196	25	62,5
	Total		40	100,0



*Figura 1. Niveles de la motivación en los estudiantes*

Según los resultados de la tabla 6 y de la figura 1 se puede observar que solo 3 estudiantes muestran un nivel bajo de motivación mientras que la mayoría, un 62.5%, muestra una motivación alta

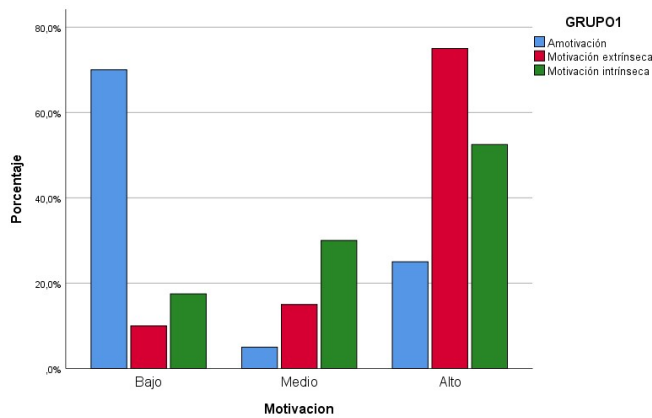
### 3.1.2. Dimensiones de motivación

Tabla 7

*Frecuencias de las dimensiones de motivación de los estudiantes*

Dimensiones	Nivel	Baremos	Frecuencia (f)	Porcentaje válido (%)
Amotivación	Bajo	4-12	28	70,0
	Medio	13-20	2	5,0
	Alto	21-28	10	25,0
Motivación extrínseca	Bajo	12-36	4	10,0
	Medio	37-60	6	15,0
	Alto	61-84	30	75,0
Motivación intrínseca	Bajo	12-36	7	17,5
	Medio	37-60	12	30,0
	Alto	61-84	21	52,5

Figura 2. Niveles de las dimensiones de motivación en los estudiantes



La tabla 7 y la figura 2 muestran que los estudiantes tienen un bajo nivel de amotivación con el 70% pero un 25% lo tiene alto. Por otro lado, se aprecia que la mayoría, un 75%, es motivado extrínsecamente y un 52.5% es motivado intrínsecamente.

### 3.1.3. Aprendizaje del curso de Estática para ingeniería

Tabla 8

*Frecuencias del aprendizaje del curso de Estática para ingeniería de los estudiantes del IV ciclo de una universidad privada del cono norte*

	Nivel	Baremos	Frecuencia (f)	Porcentaje válido (%)
Válido	Bajo	0-6	9	22,5
	Medio	7-13	5	12,5
	Alto	14-20	26	65,0
	Total		40	100,0

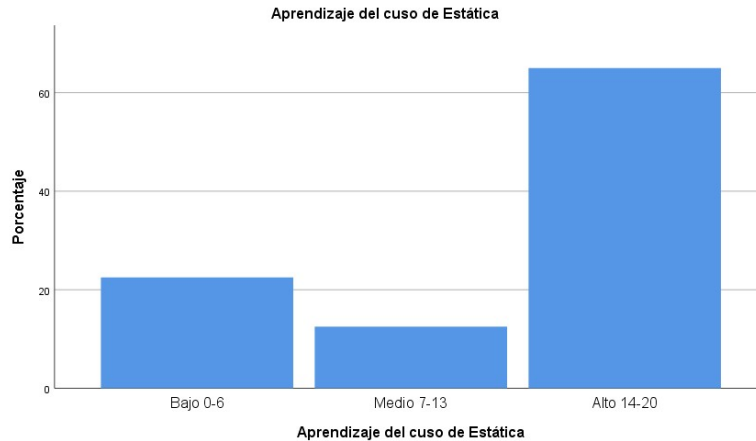


Figura 3. Niveles del aprendizaje del curso de Estática en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de lima norte

Según la tabla 8 y la figura 3 podemos observar que el aprendizaje del curso de Estática es alto, equivale al 65%, en los estudiantes. Aunque también la cantidad de alumnos que tiene un bajo nivel, 22.5%, es más alto que el valor medio, 12.5%.

### 3.1.4. Dimensiones del aprendizaje del curso de Estática para ingeniería

Tabla 9

*Distribución de frecuencias de las dimensiones del aprendizaje del curso de Estática para ingeniería de los estudiantes del IV ciclo de una universidad privada del cono norte*

Dimensiones	Nivel	Baremos	Frecuencia (f)	Porcentaje valido (%)
Equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido	Bajo	0-2	28	20,0
	Medio	3-5	2	12,5
	Alto	6-8	10	67,5
Análisis estructural	Bajo	0-2	4	22,5
	Medio	3-5	6	32,5
	Alto	6-8	30	45,0
Centroide y momento de inercia	Bajo	0-1	7	35,0
	Medio	2-3	12	00,0
	Alto	4-5	21	65,0

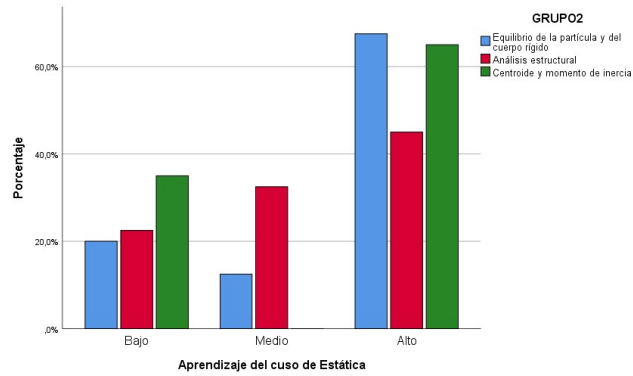


Figura 4. Niveles de dimensiones variable aprendizaje del curso de Estática en estudiantes. Se observa que la mayoría de alumnos tiene un gran éxito en el aprendizaje del curso de Estática, más de la mitad tiene éxito en dos dimensiones, 67.5% y 65%, y solo la dimensión análisis estructural menos de la mitad (45%) logra tener un buen aprendizaje del curso.

### 3.2. Resultados inferenciales

#### 3.2.1. Bondad de ajuste

Tabla 10

*Bondad de ajuste para motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería*

Motivación en	Bondad de ajuste	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Aprendizaje del curso de Estática	Pearson	2.466	2	0,291
Dim, Partícula y cuerpo rígido	Pearson	0.132	2	0.936
Dim. Análisis estructural	Pearson	0.514	2	0.773
Dim. Centroide y momento de inercia	Pearson	0	0	0

De la tabla 10 se puede observar que  $p: 0.291, 0.936, 0.773 > 0.05$ ; de lo que se puede inferir que el método usado es aplicable a todas las dimensiones y no únicamente a la constante.

#### 3.2.2. Análisis de la variabilidad de respuesta

Tabla 11

*Pseudo R2 para motivación en aprendizaje del curso de Estática para ingeniería*

Pseudo R cuadrado de Motivación en	Cox y Snell	Nagelkerke	McFadden
Aprendizaje del curso de Estática	0.082	0.099	0.049
Dim, Partícula y cuerpo rígido	0.077	0.094	0.047
Dim. Análisis estructural	0.024	0.027	0.011
Dim. Centroide y momento de inercia	0.095	0.131	0.077



De la tabla 11 se puede inferir que el 9.9%, 9.4%, 2.7% y 13.1% explica cómo influye la variable independiente sobre la dependiente, esta es la variabilidad que influye la motivación en el aprendizaje del curso de estática.

### 3.2.3. Motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería

#### Hipótesis general

**H<sub>0</sub>.** La motivación NO incide significativamente en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte

**H<sub>1</sub>.** La motivación incide significativamente en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte

Tabla 12

*Coefficientes de la motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en estudiantes*

Parámetros	Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
Umbral	[APREST1 = 1.00]	-,971	,434	5,004	1	,025	-1,823	-,120
	[APREST1 = 2.00]	-,323	,402	,646	1	,422	-1,110	,465
Ubicación	[MOT1=1.00]	19,951	,000	.	1	.	19,951	19,951
	[MOT1=2.00]	,634	,748	,717	1	,397	-,833	2,101
	[MOT1=3.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit./ a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La tabla 12 nos muestra los resultados que indican que el factor de Wald es 0.717, menor a 4, y su significancia p es de 0.397 el cual es mayor a 0.05. Estos datos nos permiten aceptar la hipótesis nula.

### 3.2.4. La motivación incide en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido

#### Hipótesis específica 1

**H<sub>0</sub>.** La motivación NO incide significativamente en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.

**H<sub>1</sub>.** La motivación incide significativamente en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.

Tabla 13

*Coefficientes de la motivación en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes*

Parámetros	Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
Umbral	[EQUI1 = 1.00]	-1,109	,447	6,142	1	,013	-1,986	-,232
	[EQUI1 = 2.00]	-,423	,406	1,087	1	,297	-1,219	,373
Ubicación	[MOT1=1.00]	19,905	,000	.	1	.	19,905	19,905
	[MOT1=2.00]	,645	,767	,708	1	,400	-,857	2,148
	[MOT1=3.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit./ a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La tabla 13 nos muestra los resultados que indican que el factor de Wald es 0.708, menor a 4, y su significancia p es de 0.400 el cual es mayor a 0.05. Estos datos nos permiten aceptar la hipótesis nula.

### 3.2.5. La motivación incide en el aprendizaje del análisis estructural

#### Hipótesis específica 2

**H<sub>0</sub>.** La motivación NO incide significativamente en el aprendizaje del análisis estructural en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte

**H<sub>1</sub>.** La motivación incide significativamente en el aprendizaje del análisis estructural en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte

Tabla 14

*Coefficientes de la motivación en el aprendizaje del análisis estructural en estudiantes*

Parámetros	Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
Umbral	[ANEST1 = 1.00]	-1,196	,440	7,389	1	,007	-2,058	-,334
	[ANEST1 = 2.00]	,265	,392	,455	1	,500	-,505	1,034
Ubicación	[MOT1=1.00]	1,099	1,297	,718	1	,397	-1,443	3,640
	[MOT1=2.00]	-,081	,651	,016	1	,900	-1,358	1,195
	[MOT1=3.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit./ a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La tabla 14 nos muestra los resultados que indican que el factor de Wald es 0.016, menor a 4, y su significancia p es de 0.900 el cual es mayor a 0.05. Estos datos nos permiten aceptar la hipótesis nula.

### 3.2.6. La motivación incide en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia

#### Hipótesis específica 3

**H<sub>0</sub>.** La motivación NO incide significativamente en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.

**H<sub>1</sub>.** La motivación incide significativamente en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.

Tabla 15

*Coefficientes de la motivación en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en estudiantes*

Parámetros	Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Umbral [CENTMI1 = 1.00]	-,241	,403	,358	1	,549	-1,031	,549
Ubicación [MOT1=1.00]	20,091	,000	.	1	.	20,091	20,091
[MOT1=2.00]	,857	,779	1,212	1	,271	-,669	2,384
[MOT1=3.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit./ a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La tabla 15 nos muestra los resultados que indican que el factor de Wald es 1.212, menor a 4, y su significancia p es de 0.271 el cual es mayor a 0.05. Estos datos nos permiten aceptar la hipótesis nula.

#### **IV. Discusión**

Luego de interpretar los resultados obtenidos aplicando el método estadístico inferencial para la hipótesis general tenemos el factor de Wald en 0.717 el cual es menor a 4, lo deseable es que sea mayor a 4, y un nivel de significancia de 0.397 el cual es mayor a 0.05 (para decir que un resultado estadístico es confiable la significancia debe de ser mayor a 0.05) por lo cual se ha podido comprobar que no existe una influencia significativa de la motivación en el aprendizaje del curso de Estática. Esto contrasta con la mayoría de las investigaciones que tenemos en los antecedentes salvo con dos autores, uno internacional como Regalado (2015) de Guatemala y uno nacional como López (2017), en ambos casos sus análisis estadísticos les arrojaron que no existía una correlación entre las variables de motivación y rendimiento académico. En consecuencia, en ambos casos se procedió a aceptar la hipótesis nula.

En cuanto a la primera hipótesis específica tenemos que el factor de Wald para la relación entre la motivación y el aprendizaje de equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte es de 0.708, menor a 4, y un nivel de significancia de 0.400 nos indica que no existe influencia de la motivación sobre la variable dependiente, esto contrasta con los resultados obtenidos por Félix (2015) el cual concluyo que la motivación y el rendimiento académico poseen relación estadísticamente significativa luego de tener coeficientes de 0.525 y 0.373 para Pearson y Spearman respectivamente con una significancia de 0.05, la diferencia puede estar en que Félix se basó en estudiantes recién ingresados a la universidad mientras que nuestros estudiantes se encuentran en el IV ciclo y, lógicamente, tienen otra visión y otra forma de ver a la carrera y la universidad.

Sobre la segunda hipótesis específica el cual es analizar si se tiene o no relación entre la motivación y el aprendizaje del análisis estructural en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte, se obtuvo el número de Wald en 0.016, menor a 4, y el nivel de significancia en este caso es 0.900, mayor a 0.05. Ambos resultados nos indican que no existe correlación incidente entre la variable independiente y la dependiente. Esto está acorde con los resultados obtenidos por López (2017) en el cual pudo llegar a la conclusión que no existía significancia entre la motivación del logro con el rendimiento académico en estudiantes de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica, obtuvo resultados de significancia de 0.272 los cuales son mayores al máximo permitido que es 0.05.

Para la tercera hipótesis específica tenemos los siguientes resultados: número de Wald 1.212, menor a 4, y el nivel de significancia en 0.271, mayor al máximo permitido de 0.05. Estos datos estadísticos nos indican que no existe influencia significativa entre la motivación y el aprendizaje del centroide y momento de inercia, esto concuerda con los resultados obtenidos por Regalado (2015) quien obtuvo valores de Pearson de -0.003, 0.63 y -0.443 con una significancia de 0.5761.

Según los datos obtenidos se puede apreciar que los alumnos no sufren de amotivación y por el contrario tiene una alta motivación, con mayor relevancia la extrínseca que la intrínseca, y sumado a esto los resultados de sus exámenes no fueron decepcionantes ya que el 65% aprobó satisfactoriamente el examen y por ende obtuvieron un aprendizaje adecuado del curso de Estática. Para Valdés (2016) la motivación se relaciona muy estrechamente con la persona a través de sus aspectos psicológicos, esta depende según la interacción con las diversas situaciones que pasa el individuo, por ello es distinto en cada persona y también varía en diferentes momentos. Esto podría darnos tal vez una respuesta al motivo por el cual no se tiene la relación deseada, los alumnos en el momento de la aplicación se encontraban en una situación en la cual no estaban ni motivados ni amotivados (la importancia del examen también es crucial en este aspecto) y pudieron dar el examen sin ningún factor externo o interno que les de ese impulso de esfuerzo.

## V. Conclusiones

**Primero.** Durante la aplicación de los instrumentos sucedieron factores intervinientes que alteraron el resultado de la prueba, como explicábamos en la discusión, los alumnos al no estar frente a un acontecimiento importante como un examen para pasar el curso se sintieron relajados y anímicamente se encontraban en estado normal para poder afrontar una prueba de manera satisfactoria, esto debido a que ante situaciones de presión para tener éxito el ser humano se comporta de manera distinta y su estado es distinto.

**Segundo.** Durante la aplicación se nos fue notificado que los profesores a cargo imparten clases, seminarios y siguen de cerca a los alumnos haciéndoles ver que el curso no es dificultoso, lógicamente no siempre se puede llegar a todos los alumnos y es por eso el 20% de reprobados.

**Tercero.** Los alumnos no necesitan de motivación para tener un buen rendimiento ya que según el test aplicado a los alumnos que aprueban representa el 80% del total lo cual es un número alto, esto significa que el curso no está siendo tomado con mucho nivel de dificultad.

**Cuarto.** Otra causa de la mala relación es que los alumnos están ahí más por un hecho de obligación que de propia voluntad, es bien sabido que algunos padres imponen a sus hijos los estudios que deben de seguir ya sea por ser lucrativos o por querer que sus hijos realicen el gran objetivo que ellos nunca pudieron alcanzar de jóvenes. Esto trae consigo que el alumno esté en la universidad a la fuerza y además que no tiene la motivación necesaria puede desencadenar tarde o temprano el abandono de la carrera y sumarse al gran número de adolescentes que dejan sus estudios.

## **VI. Recomendaciones**

**Primero.** Se recomienda realizar un test vocacional a los estudiantes para saber si la carrera que están estudiando va acorde con su perfil y su vocación, es importante saber si se sienten a gusto con la carrera o en todo caso cual es la carrera acorde para ellos. Los resultados de esta prueba harían pensar a los propios alumnos en lo que está haciendo y lo que de verdad quieren hacer y en caso sea necesario cambiar de carrera para que se sientan satisfechos y al momento de estar en el mundo laboral le sea una pasión y no un martirio.

**Segundo.** Sería de mucha utilidad realizar un estudio como el de Félix, en otras palabras, que se analice la motivación de los estudiantes tal vez cuando recién ingresan a la universidad o cuando empiezan un nuevo ciclo y compararlo con su motivación en distintos momentos, esto podría darnos alguna respuesta sobre los cambios que ellos esté presentando y así poder ayudarlos a mejorar y que el aula tenga un buen clima social. Los profesores deben de enseñar también a los alumnos sobre la automotivación la cual la van a requerir en muchas etapas de la profesión cuando estén en el mundo laboral.

**Tercero.** Los profesores deben de transmitir a los alumnos la pasión por la carrera de ingeniería mecánica para prepararlos para el futuro en el cual tendrán que resolver problemas en campo en los que muchas veces van a estar sometidos a presión por tema de tiempos y costos, en ese caso los alumnos deben de estar preparados psicológica y mentalmente para poder sobrellevar eso y no desmotivarse por algún imprevisto sino verlo como un reto y motivarse con ellos para poder sacar adelante el imprevisto.

## Referencias

Aguilar, K. (2018) *Aprendizaje y la motivación en los estudiantes de una universidad peruana* (tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.

Recuperado de:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16143/Aguilar\\_SKL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16143/Aguilar_SKL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Alta deserción universitaria por falta de buena orientación vocacional

<https://educacionalfuturo.com/noticias/alta-desercion-universitaria-por-falta-de-buena-orientacion-vocacional/>

Amorós, E. (2007) *Comportamiento organizacional en busca del desarrollo de ventajas competitivas*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo pp 86-88. Chiclayo, Lambayeque, Perú.

Arias, C., y Coto, M. (2014). *Factores psicológicos intrínsecos y extrínsecos que motivaron a los estudiantes de segundo año ciclo II/2013, a elegir la carrera en la Escuela de Alimentos Opción Técnico en Gastronomía, de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE* (Tesis de grado), Universidad de El Salvador, El Salvador.

Recuperado de:  
<http://ri.ues.edu.sv/5965/1/Factores%20psicol%C3%B3gicos%20intr%C3%ADnsecos%20%20extr%C3%ADnsecos%20que%20motivaron%20a%20los%20estudiantes%20de%20segundo%20a%C3%B1o%20ciclo%20II%202013%2C%20a%20elegir%20la%20carrera%20en%20la%20Escuela%20de%20Alimentos%20Opcion%20T%C3%A9cnico%20en%20Gastronom%C3%ADa%2C%20de%20la%20Escuela%20Especiali.pdf>

Arias, W. (2019) Motivación de logro académico en estudiantes universitarios de psicología:

Un análisis psicométrico y comparativo de los datos. *Revista peruana de investigación educativa*, 2019, N° 10, pp: 159 - 178

Recuperado de: <http://revistas.siep.org.pe/RPIE/article/view/78/176>

Arrizabalaga, A. (2019). *Los fundamentos de la motivación [artículo]*.

Recuperado de: <https://www.efesalud.com/fundamentos-motivacion-tipos/>



- Battistelli, A., Galletta, M., Odoardi, C., Núñez, J., & Ntalianis, F. (2015). *Proposal for a Version of MWMS across Mediterranean Countries. A Validation Study in Greece, Italy, and Spain*. *European Journal of Psychological Assessment*, 33(2), pp 104-115. Recuperado de: <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000277>
- Beer, F. y Johnston, E. y Mazurek, D. y Eisenberg, E. (2017). *Vector mechanics for engineers: Statics, 11th edition*. New York, USA: McGraw –Hill
- Carrasco, J. (2009). *Una didáctica para hoy: cómo enseñar mejor*. Madrid, España: Rialp Ediciones
- Choliz, M. (2004) *Psicología de la Motivación: el proceso motivacional*. España, Universidad de Valencia. Recuperado de: <https://www.uv.es/=choliz/asignaturas/motivacion/Proceso%20motivacional.pdf>
- Contreras, M. (2019) *Validez de los instrumentos [artículo]*  
Recuperado de:  
<http://educapuntos.blogspot.com/2015/03/validez-y-confiabilidad-ejemplos.html>
- Cook, D. y Artino, A. (2016). *Motivation to learn: an overview of contemporary theories*. *Medical Education* 2016, 50 (10): pp 997-1014.  
Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/medu.13074>
- Cortes, M. (2015). *Caracterización de la motivación y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de primer semestre de medicina de la Pontificia Universidad Javeriana* (tesis de maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/17118/CortesBarreMichelle2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Felix, A. (2015). *Influencia de la motivación en el rendimiento académico de primer año de los alumnos de las carreras de ingeniería en sistemas computacionales, ciencias de la comunicación, administración de empresas y gastronomía de una universidad privada de México* (tesis de maestría). Tecnológico de Monterrey, Culiacán, Sinaloa, México. Recuperado de: <https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/621311/02Aar%C3%B3n%20Alejandro%20F%C3%A9lix%20Monz%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernandez, A. y Quero, N. (2014) *Relación entre motivación y ausentismo labora en la universidad nacional experimental de la seguridad en el año 2014* (Tesis de grado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela  
Recuperado de: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS8683.pdf>
- Figueroba, A. (2017). *La teoría de las motivaciones de David McClelland [artículo]*.  
Recuperado de:  
<https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-motivaciones-david-mcclelland>
- Gonzales, D. (2008). *Psicología de la motivación*, Ciudad de La Habana Cuba, Editorial Ciencias Médicas.
- Gülsüm A. y Fezile Ö. (2015). Flipped Classroom adapted to the ARCS Model of Motivation and applied to a Physics Course. Near East University, Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2016, 12(6), 1589-1603 doi: 10.12973 Recuperado de: <https://psycnet.apa.org/record/2017-01166-007>
- Hernández, H. y Pascual, A. (2018) Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental, *Revista de inversión agraria y ambiental*, 2018, Vol. 9, N° 1, pp: 158-163.  
Recuperado de: <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>
- Hibbeler, R. C. (2016). *Engineering mechanics: Statics, 14th edition*. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited

- Huilcapi, M.; Castro, G. y Jácome, G. (2017) Motivación: las teorías y su relación en el ámbito empresarial, *Revista científica dominio de las ciencias 2017*, Vol. 3, N° 2, pp. 311-333 Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.311-333>
- Lopez, M. (2017). *Motivación de logro y rendimiento académico en estudiantes de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de una universidad pública en lima* (tesis de maestría). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Recuperado de: [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1394/Motivacion\\_LopezEsquivel\\_Miguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1394/Motivacion_LopezEsquivel_Miguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Marroquin, R. (2013) Confiabilidad y Validez de Instrumentos de investigación [artículo] Recuperado de: <http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4-Confiabilidad%20y%20Validez%20de%20Instrumentos%20de%20investigacion.pdf>
- McClelland, D. (1961). *The Achieving Society*. Princeton, Nueva Jersey: Van Nostrand
- Meléndez, N. (2018). *Motivación y procesos del rendimiento académico en Física III de estudiantes de la escuela de Física de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - 2018*. (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima – Peru. Recuperado de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21285/Mel%C3%A9ndez\\_QNC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21285/Mel%C3%A9ndez_QNC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Naranjo, M. (2009) Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación Vol. 33, N°2, pp: 153-170*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058010.pdf>
- Perez, J. y Merino, M. (2008) *Definición de motivación [artículo]*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/394458672/DEFINICION-DEMOTIVACION>

- Quintero, I. (2016). *Análisis de las causas de deserción universitaria* (tesis de especialización). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Bogotá, Colombia Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/6253/23783211.pdf;jsessionid=ACC32244B12BA96606CC77509051020E.jvm1?sequence=1>
- Quintero, J. (2011) *Teoría de las Necesidades de Maslow [artículo]*. Recuperado de: <http://paradigmaseducativosuft.blogspot.com/2011/05/figura-1.html>
- Reeve, J. (2018). *Understanding motivation and emoción, 7th edition*. New Jersey USA: John Wiley & Sons Inc.
- Regalado, E. (2015) *Relación entre motivación de logro y rendimiento académico en la asignatura de actividades prácticas (tecnología) en los estudiantes de séptimo, octavo y noveno grado del instituto departamental San José de la ciudad de el progreso, Yoro, Honduras* (tesis de maestría). Universidad Rafael Landívar, Guatemala de la Asunción, Guatemala. Recuperado de: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/83/Regalado-Elder.pdf>
- Requena, A. (2017) *Motivación intrínseca y el aprendizaje autónomo en un colegio de Huacho 2017* (tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16036/Requena\\_MAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16036/Requena_MAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Reyero, M. (2018) La educación constructivista en la era digital. *Revista tecnología, ciencia y educación*, 2018, N° 12, pp: 111-127  
Recuperado de: <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/judima/index.php/TCE/article/download/244/200>
- Rodriguez, D. y Guzman, R. (2017). Relación entre perfil motivacional y rendimiento académico en Educación Secundaria Obligatoria. *Estudios sobre educación*, vol. 34, pp: 199-217  
Recuperado de: <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/8361/17450>

- Rodriguez, M y Vargas, D (2013) Diseños no experimentales transeccionales. *Revista digital Universidad Yacambu [online]*. 2013  
Recuperado de: [https://issuu.com/divargase/docs/dise\\_\\_o\\_no\\_experimental\\_transeccion](https://issuu.com/divargase/docs/dise__o_no_experimental_transeccion)
- Rojas, R. (2018) *Motivación y aprendizaje en mecánica de fluidos I de los estudiantes de la Universidad Politécnica Amazónica, Amazonas, 2018* (tesis de maestría).  
Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú  
Recuperado de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/28123>
- Román, M. (2013). *Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina*. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(1), 33-59.  
Recuperado de: <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/2896>
- Ruiz, L. (2019) *Teoría de la expectativa de Vroom: qué es y qué dice sobre el trabajo [artículo]*.  
Recuperado de: <https://psicologiyamente.com/organizaciones/teoria-expectativa-vroom>
- Ryan, R. y Deci, E. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social y el Bienestar. *American Psychological, Inc. Asociation Vol. 55, N°1, pp: 68-78*.  
Recuperado de: [http://www.davidtrotzig.com/uploads/articulos/2000\\_ryanandeci\\_spanishampsysh.pdf](http://www.davidtrotzig.com/uploads/articulos/2000_ryanandeci_spanishampsysh.pdf)
- Sagemüller, I. (2017). *8 Causas de deserción estudiantil en la educación superior [artículo]*.  
Recuperado de: <https://www.u-planner.com/es/blog/8-causas-de-desercion-estudiantil-en-la-educacion-superior>
- Sanca, M. (2011) Tipos de investigación científica. *Revista de actualización Clínica Médica [online]*. 2011, vol.12, pp. 621-624.  
Recuperado de: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12\\_a11.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12_a11.pdf)
- Sanchez, F. (2019) Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), pp 102-122.  
Recuperado de: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K (2018). Manuel de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Lima – Santiago de Surco: Business Support Aneth.
- Tamariz, J. (2017) *Competencias de los docentes y motivación de estudiantes en una universidad privada, Lima, 2017* (tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú Recuperado de:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14570/Tamariz\\_CJM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14570/Tamariz_CJM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tasgin, A., & Coskun, G. (2018). The Relationship between Academic Motivations and University Students' Attitudes towards Learning. *International Journal of Instruction*, 11(4), 935-950.  
 Recuperado de: <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11459a>
- Teoría de motivación de Herzberg  
<https://sociologiaempresa09.wordpress.com/2009/11/09/teoria-de-motivacion-de-herzberg/>
- Tigse, C. (2019) El constructivismo, según bases teóricas de Cesar Coll. *Revista Andina de Educación*, 2019, 2 (1), pp: 25-28  
 Recuperado de: <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Usan, P. y Salavera, C. (2018) Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32 (125), pp: 95 – 112  
 Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/328532455\\_Motivacion\\_escolar\\_inteligencia\\_emocional\\_y\\_rendimiento\\_academico\\_en\\_estudiantes\\_de\\_Educacion\\_Secundaria\\_Obligatoria](https://www.researchgate.net/publication/328532455_Motivacion_escolar_inteligencia_emocional_y_rendimiento_academico_en_estudiantes_de_Educacion_Secundaria_Obligatoria)
- Valdes, H. (2016). *Motivación, concepto y teorías principales [artículo]*.  
 Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/motivacion-concepto-y-teorias-principales/#que-es-motivacion>
- Wollfolk, A. (2010). *Psicología Educativa, 11va edición*. México: Pearson Educacion

## **ANEXOS**

## Matriz de Consistencia

Título: Motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en alumnos del IV ciclo de una universidad particular de Lima Norte							
Autor: Callata Carhuapoma Miguel Angel							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿De qué manera influye la motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿De qué manera influye la motivación en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte?</p> <p>¿De qué manera influyen la motivación y el rendimiento académico del análisis estructural en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte?</p> <p>¿De qué manera influye la motivación en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.</p> <p>Determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del análisis estructural en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.</p> <p>Determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>La motivación influye significativamente en el aprendizaje del curso de Estática para ingeniería en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>La motivación influye significativamente en el aprendizaje del equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.</p> <p>La motivación influye significativamente en el aprendizaje de análisis estructural en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.</p> <p>La motivación influye significativamente en el aprendizaje del centroide y momentos de inercia en estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte.</p>	<b>Variable 1: Motivación</b>			<p><b>Escala de medición</b></p> <p>No se corresponde en lo absoluto: 1. Se corresponde muy poco: 2 Se corresponde un poco: 3 Se corresponde medianamente: 4 Se corresponde bastante: 5 Se corresponde mucho: 6 Se corresponde totalmente: 7</p>	<p><b>Niveles y rangos</b></p> <p>Bajo (28 - 84) Medio (85 - 140) Alta (141 - 196)</p>
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>		
			<i>Motivación intrínseca</i>	Siente motivación hacia el conocimiento	17, 18, 19 y 20		
				Siente motivación hacia el logro	21, 22, 23 y 24		
				Siente motivación a las experiencias estimulantes	25, 26, 27 y 28		
			<i>Motivación extrínseca</i>	Siente la regulación externa	5, 6, 7 y 8		
				Siente la regulación introyectada	9, 10, 11 y 12		
				Siente la regulación identificada	13, 14, 15 y 16		
			<i>Amotivación</i>	No siente ningún tipo de motivación	1, 2, 3 y 4		
			<b>Variable 2: Aprendizaje de curso de Estática</b>				
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>					
<i>Equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido</i>	Realizar un DCL, reconocer fuerzas y momentos para evaluar la ecuación de la primera ley de Newton	1 y 2					
<i>Análisis estructural</i>	Realizar un DCL y reconocer fuerzas y momentos de un armazón o máquina según el método de nodos o de secciones para evaluar la ecuación de la primera ley de Newton,	3 y 4					
<i>Centroides y momentos de inercia</i>	Reconocer y agrupar áreas de formas regulares e irregulares, ubicar su centro de gravedad y calcular su momento de inercia	5					



Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Nivel:</b> Investigación básica</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental de naturaleza correlacional</p> <p><b>Método:</b> Hipotético deductivo</p>	<p><b>Población:</b> Estudiantes del IV ciclo de una universidad privada de Lima Norte</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Probabilística</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> 40 estudiantes de la Facultad de ingeniería mecánica</p>	<p><b>Variable 1:</b> Motivación</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Escala de motivación educative</p> <p>Autor: Vallerand Blais, Brière y Pelletier Año: 1989 Monitoreo: El investigador Ámbito de Aplicación: Salón de clases Forma de Administración: Directa</p> <hr/> <p><b>Variable 2:</b> Aprendizaje del curso de Estática para ingeniería</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Estática para ingenieros</p> <p>Autor: Miguel Callata Carhuapoma Año: 2019 Monitoreo: El investigador Ámbito de Aplicación: Salón de clases Forma de Administración: Directa</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> Se ha empleado tablas para demostrar la distribución mediante gráficos de barras y porcentajes los resultados de los instrumentos aplicados</p> <p><b>INFERENCIAL:</b> Hemos hecho uso de SPSS V25 y aplicamos la regresión lineal con lo cual obtuvimos los factores de Wald y las significancias.</p>

## Certificados de validación de los instrumentos

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA MOTIVACION

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1: Desmotivación</b>								
01.	Sinceramente no lo sé; verdaderamente, tengo la impresión de perder el tiempo en la Universidad	✓		✓		✓		
02.	En su momento, tuve buenas razones para ir a la Universidad; pero, ahora me pregunto si debería continuar en ella	✓		✓		✓		
03.	No sé por qué voy a la Universidad y francamente, me trae sin cuidado	✓		✓		✓		
04.	No lo sé; no consigo entender qué hago en la Universidad	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: Motivación extrínseca</b>								
05.	Porque sólo con el Bachillerato/FP no podría encontrar un empleo bien pagado	✓		✓		✓		
06.	Para poder conseguir en el futuro un trabajo más prestigioso	✓		✓		✓		
07.	Porque en el futuro quiero tener una «buena vida»	✓		✓		✓		
08.	Para tener un sueldo mejor en el futuro	✓		✓		✓		
09.	Para demostrarme que soy capaz de terminar una carrera universitaria	✓		✓		✓		
10.	Porque aprobar en la Universidad me hace sentirme importante	✓		✓		✓		
11.	Para demostrarme que soy una persona inteligente	✓		✓		✓		
12.	Porque quiero demostrarme que soy capaz de tener éxito en mis estudios	✓		✓		✓		
13.	Porque pienso que los estudios universitarios me ayudarán a preparar mejor la carrera que he elegido	✓		✓		✓		
14.	Porque posiblemente me permitirá entrar en el mercado laboral dentro del campo que a mí me guste	✓		✓		✓		
15.	Porque me ayudará a elegir mejor mi orientación profesional	✓		✓		✓		
16.	Porque creo que unos pocos años más de estudios van a mejorar mi competencia como profesional	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: Motivación Intrínseca</b>								
17.	Porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas	✓		✓		✓		
18.	Por el placer de descubrir cosas nuevas desconocidas para mí	✓		✓		✓		
19.	Por el placer de saber más sobre las asignaturas que me atraen	✓		✓		✓		
20.	Porque mis estudios me permiten continuar aprendiendo un montón de cosas que me interesan	✓		✓		✓		
21.	Por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios	✓		✓		✓		

22	Por la satisfacción que siento al superar cada uno de mis objetivos personales	✓		✓		✓	
23	Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades académicas difíciles	✓		✓		✓	
24	Porque la Universidad me permite sentir la satisfacción personal en la búsqueda de la perfección dentro de mis estudios	✓		✓		✓	
25	Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás	✓		✓		✓	
26	Por el placer de leer autores interesantes	✓		✓		✓	
27	Por el placer que experimento al sentirme completamente absorbido por lo que ciertos autores han escrito	✓		✓		✓	
28	Porque me gusta «meterme de lleno» cuando leo diferentes temas interesantes.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir    No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr./ Mg: CHAVEZ LEONARDO ABNER ..... DNI: 22469265 .....

Especialidad del validador: Metodologo estadístico .....

27 de Nov. ..... del 2019

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

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

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

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

Obel  
.....  
**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA MOTIVACION**

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Desmotivación</b>							
01.	Sinceramente no lo sé; verdaderamente, tengo la impresión de perder el tiempo en la Universidad	✓		✓		✓		
02.	En su momento, tuve buenas razones para ir a la Universidad; pero, ahora me pregunto si debería continuar en ella	✓		✓		✓		
03.	No sé por qué voy a la Universidad y francamente, me trae sin cuidado	✓		✓		✓		
04.	No lo sé; no consigo entender qué hago en la Universidad	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Motivación extrínseca</b>							
05.	Porque sólo con el Bachillerato/FP no podría encontrar un empleo bien pagado	✓		✓		✓		
06.	Para poder conseguir en el futuro un trabajo más prestigioso	✓		✓		✓		
07.	Porque en el futuro quiero tener una «buena vida»	✓		✓		✓		
08.	Para tener un sueldo mejor en el futuro	✓		✓		✓		
09.	Para demostrarme que soy capaz de terminar una carrera universitaria	✓		✓		✓		
10.	Porque aprobar en la Universidad me hace sentirme importante	✓		✓		✓		
11.	Para demostrarme que soy una persona inteligente	✓		✓		✓		
12.	Porque quiero demostrarme que soy capaz de tener éxito en mis estudios	✓		✓		✓		
13.	Porque pienso que los estudios universitarios me ayudarán a preparar mejor la carrera que he elegido	✓		✓		✓		
14.	Porque posiblemente me permitirá entrar en el mercado laboral dentro del campo que a mí me guste	✓		✓		✓		
15.	Porque me ayudará a elegir mejor mi orientación profesional	✓		✓		✓		
16.	Porque creo que unos pocos años más de estudios van a mejorar mi competencia como profesional	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Motivación Intrínseca</b>							
17.	Porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas	✓		✓		✓		
18.	Por el placer de descubrir cosas nuevas desconocidas para mí	✓		✓		✓		
19.	Por el placer de saber más sobre las asignaturas que me atraen	✓		✓		✓		
20.	Porque mis estudios me permiten continuar aprendiendo un montón de cosas que me interesan	✓		✓		✓		
21.	Por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios	✓		✓		✓		

22	Por la satisfacción que siento al superar cada uno de mis objetivos personales	✓		✓		✓	
23	Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades académicas difíciles	✓		✓		✓	
24	Porque la Universidad me permite sentir la satisfacción personal en la búsqueda de la perfección dentro de mis estudios	✓		✓		✓	
25	Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás	✓		✓		✓	
26	Por el placer de leer autores interesantes	✓		✓		✓	
27	Por el placer que experimento al sentirme completamente absorbido por lo que ciertos autores han escrito	✓		✓		✓	
28	Porque me gusta «meterme de lleno» cuando leo diferentes temas interesantes.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir    No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr./ Mg: Garro Aburto Luzmila ..... DNI: 09469026 .....

Especialidad del validador: Docente de Investigación .....

27 de 11 del 2019

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

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

  
.....  
**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA MOTIVACION**

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Desmotivación</b>							
01.	Sinceramente no lo sé; verdaderamente, tengo la impresión de perder el tiempo en la Universidad	✓		✓		✓		
02.	En su momento, tuve buenas razones para ir a la Universidad; pero, ahora me pregunto si debería continuar en ella	✓		✓		✓		
03.	No sé por qué voy a la Universidad y francamente, me trae sin cuidado	✓		✓		✓		
04.	No lo sé; no consigo entender qué hago en la Universidad	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Motivación extrínseca</b>							
05.	Porque sólo con el Bachillerato/FP no podría encontrar un empleo bien pagado	✓		✓		✓		
06.	Para poder conseguir en el futuro un trabajo más prestigioso	✓		✓		✓		
07.	Porque en el futuro quiero tener una «buena vida»	✓		✓		✓		
08.	Para tener un sueldo mejor en el futuro	✓		✓		✓		
09.	Para demostrarme que soy capaz de terminar una carrera universitaria	✓		✓		✓		
10.	Porque aprobar en la Universidad me hace sentirme importante	✓		✓		✓		
11.	Para demostrarme que soy una persona inteligente	✓		✓		✓		
12.	Porque quiero demostrarme que soy capaz de tener éxito en mis estudios	✓		✓		✓		
13.	Porque pienso que los estudios universitarios me ayudarán a preparar mejor la carrera que he elegido	✓		✓		✓		
14.	Porque posiblemente me permitirá entrar en el mercado laboral dentro del campo que a mí me guste	✓		✓		✓		
15.	Porque me ayudará a elegir mejor mi orientación profesional	✓		✓		✓		
16.	Porque creo que unos pocos años más de estudios van a mejorar mi competencia como profesional	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Motivación Intrínseca</b>							
17.	Porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas	✓		✓		✓		
18.	Por el placer de descubrir cosas nuevas desconocidas para mí	✓		✓		✓		
19.	Por el placer de saber más sobre las asignaturas que me atraen	✓		✓		✓		
20.	Porque mis estudios me permiten continuar aprendiendo un montón de cosas que me interesan	✓		✓		✓		
21.	Por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios	✓		✓		✓		

22	Por la satisfacción que siento al superar cada uno de mis objetivos personales	✓		✓		✓	
23	Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades académicas difíciles	✓		✓		✓	
24	Porque la Universidad me permite sentir la satisfacción personal en la búsqueda de la perfección dentro de mis estudios	✓		✓		✓	
25	Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás	✓		✓		✓	
26	Por el placer de leer autores interesantes	✓		✓		✓	
27	Por el placer que experimento al sentirme completamente absorbido por lo que ciertos autores han escrito	✓		✓		✓	
28	Porque me gusta «meterme de lleno» cuando leo diferentes temas interesantes.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

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

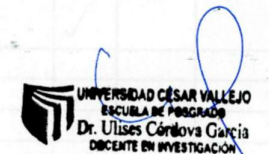
Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Mg. DR. ULISES CORDOVA GARCIA      DNI: 06658910

Especialidad del validador: DOCENTE DE INVESTIGACION

24 de 11 del 2019

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

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



Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE ESTÁTICA**

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido</b>							
01.	Trace el diagrama de cuerpo libre y determine la tensión necesaria en los cables BA y BC para sostener el cilindro de 60Kg.	✓		✓		✓		
02.	Determinar la longitud de alambre AC de la figura para que la lámpara de 8Kg este suspendida en la posición indicada. La longitud no deformada del resorte AB es de 0.4m y el resorte tiene una rigidez de $k_{AB} = 300N/m$	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Análisis estructural</b>							
03.	Determine las reacciones verticales, horizontal y momento en el collar A y la reacción en B de la figura. El collar A esta fijo al elemento y puede deslizarse verticalmente a lo largo del eje vertical	✓		✓		✓		
04.	Al oprimir el freno de mano en el manubrio de una bicicleta, se genera una tensión en el cable de 60 lb, Calcular la fuerza normal que ejerce cada zapata sobre la rueda y la reacción en B	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Centroides y momentos de inercia</b>							
05	Localice el centroide y momento de inercia x y y del triángulo mostrado en la figura para h=6 y b=9	✓		✓		✓		



Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr./ Mg: Mg. Pablo Almeida Merino ..... DNI: 44605637 .....

Especialidad del validador: Ingeniería Mecánica .....

09 de Diciembre del 2019

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

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



.....  
**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE ESTÁTICA**

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido</b>							
01.	Trace el diagrama de cuerpo libre y determine la tensión necesaria en los cables BA y BC para sostener el cilindro de 60Kg.	✓		✓		✓		
02.	Determinar la longitud de alambre AC de la figura para que la lámpara de 8Kg este suspendida en la posición indicada. La longitud no deformada del resorte AB es de 0.4m y el resorte tiene una rigidez de $k_{AB} = 300N/m$	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Análisis estructural</b>							
03.	Determine las reacciones verticales, horizontal y momento en el collar A y la reacción en B de la figura. El collar A esta fijo al elemento y puede deslizarse verticalmente a lo largo del eje vertical	✓		✓		✓		
04.	Al oprimir el freno de mano en el manubrio de una bicicleta, se genera una tensión en el cable de 60 lb, Calcular la fuerza normal que ejerce cada zapata sobre la rueda y la reacción en B	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Centroides y momentos de inercia</b>							
05	Localice el centroide y momento de inercia x y y del triángulo mostrado en la figura para $h=6$ y $b=9$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): May Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr./ Mg: Mg. Tomas Alex Atalaya Tejeda DNI: 44407693

Especialidad del validador: Ingeniero Mecánico

09 de Diciembre del 2019

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

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

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

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

  
.....  
**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE ESTÁTICA**

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido</b>							
01.	Trace el diagrama de cuerpo libre y determine la tensión necesaria en los cables BA y BC para sostener el cilindro de 60Kg.	✓		✓		✓		
02.	Determinar la longitud de alambre AC de la figura para que la lámpara de 8Kg este suspendida en la posición indicada. La longitud no deformada del resorte AB es de 0.4m y el resorte tiene una rigidez de $k_{AB} = 300N/m$	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Análisis estructural</b>							
03.	Determine las reacciones verticales, horizontal y momento en el collar A y la reacción en B de la figura. El collar A esta fijo al elemento y puede deslizarse verticalmente a lo largo del eje vertical	✓		✓		✓		
04.	Al oprimir el freno de mano en el manubrio de una bicicleta, se genera una tensión en el cable de 60 lb, Calcular la fuerza normal que ejerce cada zapata sobre la rueda y la reacción en B	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Centroides y momentos de inercia</b>							
05	Localice el centroide y momento de inercia x y y del triángulo mostrado en la figura para $h=6$ y $b=9$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable


Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr./ Mg: Julio Aurelio Portocarrero López DNI: 09905983

Especialidad del validador: Ingeniería Mecánica

9 de Diciembre del 2019

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

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

  
Firma del Experto Informante

## Instrumentos de recolección de datos

### Escala de motivación educative (EME-E)

Datos:

Código:

Edad:

Ciclo:

Género:

Instrucciones:

Lea atentamente las indicaciones y responda con bastante sinceridad, no existe una respuesta correcta.

No se permiten manchas ni borrones

Comenzará según las indicaciones del docente

Presentamos a continuación la valoración de cada número elegido

No se corresponde en absoluto	Se corresponde muy poco	Se corresponde un poco	Se corresponde medianamente	Se corresponde bastante	Se corresponde mucho	Se corresponde totalmente
1	2	3	4	5	6	7

1	Sinceramente no lo sé; verdaderamente, tengo la impresión de perder el tiempo en la Universidad	1	2	3	4	5	6	7
2	En su momento, tuve buenas razones para ir a la Universidad; pero, ahora me pregunto si debería continuar en ella	1	2	3	4	5	6	7
3	No sé porqué voy a la Universidad y francamente, me trae sin cuidado	1	2	3	4	5	6	7
4	No lo sé; no consigo entender qué hago en la Universidad	1	2	3	4	5	6	7
5	Porque sólo con el Bachillerato/FP no podría encontrar un empleo bien pagado	1	2	3	4	5	6	7
6	Para poder conseguir en el futuro un trabajo más prestigioso	1	2	3	4	5	6	7
7	Porque en el futuro quiero tener una «buena vida»	1	2	3	4	5	6	7
8	Para tener un sueldo mejor en el futuro	1	2	3	4	5	6	7
9	Para demostrarme que soy capaz de terminar una carrera universitaria	1	2	3	4	5	6	7
10	Porque aprobar en la Universidad me hace sentirme importante	1	2	3	4	5	6	7
11	Para demostrarme que soy una persona inteligente	1	2	3	4	5	6	7
12	Porque quiero demostrarme que soy capaz de tener éxito en mis estudios	1	2	3	4	5	6	7
13	Porque pienso que los estudios universitarios me ayudarán a preparar mejor la carrera que he elegido	1	2	3	4	5	6	7
14	Porque posiblemente me permitirá entrar en el mercado laboral dentro del campo que a mí me guste	1	2	3	4	5	6	7
15	Porque me ayudará a elegir mejor mi orientación profesional	1	2	3	4	5	6	7
16	Porque creo que unos pocos años más de estudios van a mejorar mi competencia como profesional	1	2	3	4	5	6	7
17	Porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas	1	2	3	4	5	6	7
18	Por el placer de descubrir cosas nuevas desconocidas para mí	1	2	3	4	5	6	7
19	Por el placer de saber más sobre las asignaturas que me atraen	1	2	3	4	5	6	7
20	Porque mis estudios me permiten continuar aprendiendo un montón de cosas que me interesan	1	2	3	4	5	6	7
21	Por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios	1	2	3	4	5	6	7
22	Por la satisfacción que siento al superar cada uno de mis objetivos personales	1	2	3	4	5	6	7
23	Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades académicas difíciles	1	2	3	4	5	6	7
24	Porque la Universidad me permite sentir la satisfacción personal en la búsqueda de la perfección dentro de mis estudios	1	2	3	4	5	6	7
25	Por los intensos momentos que vivo cuando comunico mis propias ideas a los demás	1	2	3	4	5	6	7
26	Por el placer de leer autores interesantes	1	2	3	4	5	6	7
27	Por el placer que experimento al sentirme completamente absorbido por lo que ciertos autores han escrito	1	2	3	4	5	6	7
28	Porque me gusta «meterme de lleno» cuando leo diferentes temas interesantes.	1	2	3	4	5	6	7

# Evaluación de Estática

Datos:  
Código:  
Edad:  
Género:  
Ciclo:  
Instrucciones:

Lea atentamente las indicaciones de cada respuesta y marque la respuesta correcta.  
No se permiten, manchas ni borrones.

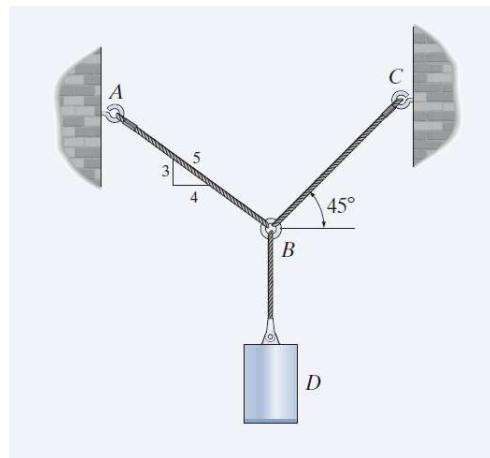
Comenzará según las indicaciones del docente.

Tiempo de duración: 2 horas.

duración: 1 hora.

- 1) Trace el diagrama de cuerpo libre y determine la tensión necesaria en los cables BA y BC para sostener el cilindro de 60Kg usando. (4 puntos)

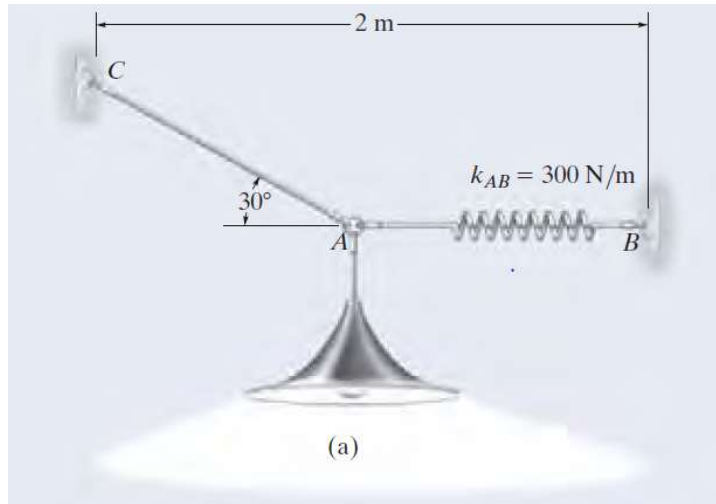
- a) 250.34N, 300,45N
- b) 350N, 400N
- c) 420.43N, 475.66N
- d) 280N, 500N





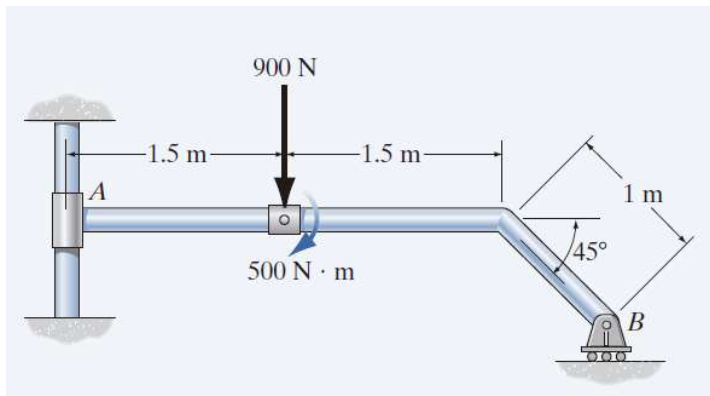
- 2) Determinar la longitud de alambre AC de la figura para que la lámpara de 8Kg este suspendida en la posición indicada. La longitud no deformada del resorte AB es de 0.4m y el resorte tiene una rigidez de  $k_{AB} = 300\text{N/m}$  (4 puntos)

- a) 0.94m
- b) 1.5m
- c) 1.45m
- d) 1.32m



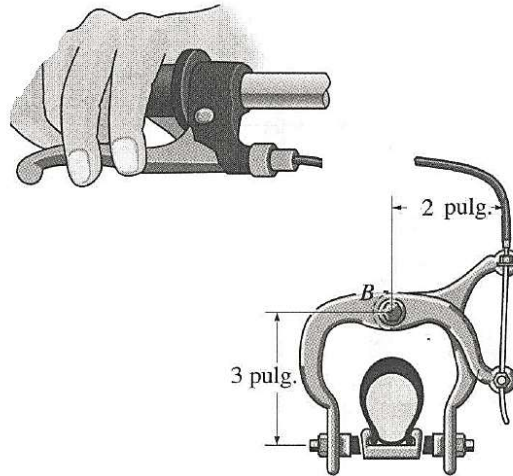
- 3) Determine las reacciones verticales, horizontal y momento en el collar A y la reacción en B de la figura. El collar A esta fijo al elemento y puede deslizarse verticalmente a lo largo del eje vertical. También puede graficar los diagramas de fuerza cortante y momento flector en la sección horizontal de la barra AB (4 puntos):

- a) 650N, , 140N, 0Nm, 450N
- b) 200N, 100N, 1200Nm, 200N
- c) 800N, 300N, 1134Nm, 500N
- d) 0N, 0N, 1486Nm, 900N



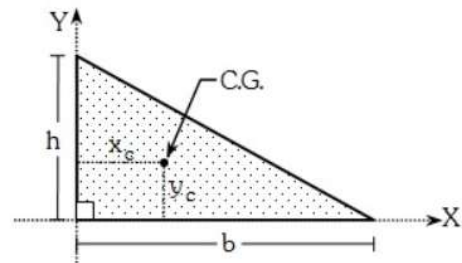
- 4) Al oprimir el freno de mano en el manubrio de una bicicleta, se genera una tensión en el cable de 60 lb, Calcular la fuerza normal que ejerce cada zapata sobre la rueda y la reacción en B (4 puntos):

- a) 50 lb, 70 lb
- b) 60 lb, 76.93 lb
- c) 60 lb, 80.4 lb
- d) 40 lb, 72.11 lb



- 5) Localice el centroide y momento de inercia  $x$  y  $y$  del triángulo mostrado en la figura para  $h=6$  y  $b=9$  (4 puntos):

- a) 3m, 2m;  $54m^4$ ,  $121.5m^4$
- b) 1.5m, 1.5m;  $45m^4$ ,  $110m^4$
- c) 3m, 4m;  $25m^4$ ,  $80.4m^4$
- d) 2.5m, 3m;  $100m^4$ ,  $95.6m^4$



**Tablas de datos de resultados descriptivos**  
**Resultados aplicación del instrumento de motivación**

	DESMOTIVACIÓN				MOTIVACION EXTRINSECA												MOTIVACIÓN INTRINSECA											
	AMOTIVACIÓN				REG. EXTERNA				REG. INTROYECTADA				REG. IDENTIFICADA				MI AL CONOCIMIENTO				MI AL LOGRO				MI A EXP. ESTIMULANTES			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28
E1	1	1	1	1	7	6	6	7	7	5	5	7	6	7	7	7	6	7	6	7	6	7	7	4	4	4	5	6
E2	1	2	1	1	5	7	6	5	7	6	6	7	7	6	7	5	7	7	6	7	7	5	7	5	7	5	6	7
E3	1	2	5	1	5	6	5	7	6	5	6	5	5	6	5	5	5	6	5	6	5	5	5	5	5	4	5	5
E4	1	1	1	1	6	5	5	7	3	2	3	3	6	5	6	6	6	4	5	5	4	5	6	5	1	2	3	3
E5	1	6	1	1	7	7	7	7	6	6	6	7	6	6	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	7
E6	1	1	1	1	7	5	7	7	6	5	6	7	7	5	5	6	7	7	7	6	7	7	7	7	6	6	6	6
E7	1	6	1	1	7	7	6	6	7	7	6	7	7	7	6	6	7	6	6	6	6	6	7	6	6	6	5	7
E8	1	1	1	1	4	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	6	4	7	7	7	7	7	7	7	2	4	2	3
E9	1	4	1	1	5	7	7	7	5	5	6	7	6	7	6	7	6	5	4	6	5	6	5	6	7	5	6	5
E10	1	5	1	1	6	6	6	6	4	5	4	6	5	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	4	4	6
E11	1	1	1	2	7	6	7	5	3	4	3	4	7	5	6	5	7	7	6	7	3	2	2	2	2	1	3	5
E12	1	2	1	2	6	7	3	6	5	1	4	3	5	4	4	5	6	6	5	6	6	5	6	6	2	2	4	3
E13	1	1	1	1	5	7	6	6	7	5	5	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7
E14	2	2	2	1	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5	6	7	7	5	6	6	6	5	5	5	5	3	6
E15	1	2	1	2	4	7	7	5	4	5	6	7	7	4	5	6	5	5	4	5	4	3	3	4	3	3	2	5
E16	1	1	1	1	7	7	7	7	4	7	6	6	6	7	7	4	7	7	7	7	7	7	7	6	6	4	4	5
E17	4	5	6	6	5	4	5	4	5	6	7	6	4	4	4	4	7	7	6	6	7	7	6	5	7	7	5	6
E18	4	6	6	6	5	7	5	4	5	7	6	6	6	7	5	6	4	4	7	5	3	4	2	3	7	4	6	5
E19	6	5	6	6	6	5	7	7	7	5	4	7	7	5	7	7	5	6	5	5	5	6	5	5	6	5	5	5
E20	7	5	7	5	7	5	7	4	7	4	7	5	6	4	7	4	5	7	4	7	5	6	6	7	5	7	4	7
E21	5	6	7	5	5	7	6	5	5	5	7	5	5	7	7	5	7	5	4	6	7	6	6	7	7	4	7	
E22	1	1	1	1	2	3	1	2	1	1	1	2	7	7	7	4	6	7	7	7	3	3	3	2	3	3	2	2
E23	4	7	6	7	5	7	5	7	5	7	5	7	6	7	5	7	7	5	7	5	7	5	7	5	7	4	7	5
E24	2	2	1	1	7	6	6	5	7	4	6	7	7	6	7	6	6	6	7	6	6	6	6	6	5	4	5	5
E25	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5
E26	2	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	5	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	7	5	5	6
E27	1	1	1	1	5	6	7	7	6	5	6	7	7	7	7	7	6	6	5	7	7	7	6	7	4	4	5	5
E28	2	5	2	2	4	5	4	5	6	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4
E29	2	1	1	1	4	6	7	7	7	6	7	7	7	7	6	7	6	6	5	6	6	6	7	6	6	4	4	6
E30	6	4	7	5	5	5	7	7	7	6	6	5	5	4	7	5	7	6	7	6	4	6	7	5	4	7	6	5
E31	1	1	1	1	4	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	6	6	6	7	4	6	6	6
E32	4	5	3	6	5	7	6	5	5	4	6	6	6	7	5	6	2	3	2	4	4	2	4	3	5	1	2	4
E33	7	5	7	5	5	4	7	5	7	4	7	5	7	5	6	4	6	7	6	7	5	7	5	6	4	7	4	7
E34	1	2	1	1	1	2	1	1	7	5	6	6	1	1	2	1	5	5	5	5	5	4	3	4	3	2	2	1
E35	2	2	1	1	7	7	7	7	7	5	6	7	7	6	7	2	4	3	2	6	6	6	6	1	2	2	2	3
E36	1	2	6	1	4	7	5	5	7	4	6	7	6	6	6	7	7	7	6	7	2	1	1	3	6	4	6	6
E37	3	2	3	2	4	5	6	4	5	3	4	5	1	2	2	2	7	5	6	6	6	6	6	2	7	7	6	6
E38	1	1	1	1	7	6	7	7	7	7	7	7	6	7	6	7	6	7	7	7	7	7	7	7	3	2	2	2
E39	1	3	2	1	5	6	7	7	6	4	7	7	6	5	5	6	6	7	6	6	7	6	7	6	5	6	6	6
E40	1	1	1	1	5	5	6	7	5	4	6	6	6	7	5	5	7	7	6	6	7	6	6	5	4	5	4	5

## Resultados aplicación del instrumento de aprendizaje de Estática

	Dimension 1		Dimension 2		Dimension 3
	Eq. de la part. y del cuer. Rígi.		Análisis estructural		Centroides y momentos de inercia
	P1	P2	P3	P4	P5
1	4	4	4	4	4
2	4	4	0	4	4
3	4	0	4	4	0
4	4	4	0	4	4
5	4	4	0	0	4
6	4	4	4	0	0
7	4	4	0	4	4
8	4	4	0	4	4
9	4	4	4	0	0
10	4	4	0	4	4
11	0	0	0	4	0
12	4	4	4	4	0
13	4	4	0	4	0
14	4	0	0	0	4
15	4	4	4	4	4
16	4	4	4	4	4
17	4	0	4	0	4
18	4	4	4	0	0
19	4	0	4	0	4
20	4	0	0	0	4
21	4	4	4	4	4
22	4	4	4	4	4
23	4	0	0	0	4
24	4	4	4	4	4
25	4	0	4	0	4
26	0	0	0	0	4
27	4	0	0	4	4
28	4	4	4	4	4
29	4	0	4	4	4
30	4	4	0	0	4
31	4	0	0	4	4
32	4	4	0	0	4
33	4	4	4	4	4
34	4	4	4	0	4
35	4	4	0	4	4
36	4	4	0	4	4
37	4	4	4	4	4
38	4	4	4	4	4
39	4	4	4	0	0
40	4	4	0	4	4

## Acta de aprobación de originalidad de tesis



### ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS DE LA UCV

Yo, **Abner Chávez Leandro**, docente de la Escuela de Posgrado de la UCV y revisor del trabajo académico titulado "**Motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingenieros en estudiantes del IV ciclo**" del estudiante **Miguel Ángel Callata Carhuapoma** y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente: Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud constatado de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, por tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 8 de febrero del 2020

---

Dr. Abner Chávez Leandro  
DNI: 22469265

## Pantallazo del software Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface in a Mozilla Firefox browser. The main content area shows a document titled "Motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingenieros en estudiantes del IV ciclo" from the Universidad César Vallejo. The document is for a Master's program in University Teaching. The author is identified as Br. Miguel Angel Callata Carhuapoma. A blue signature is visible over the document title. On the right side, a "Resumen de coincidencias" (Similarity Summary) panel shows a 19% similarity score. Below this, a list of sources is provided with their respective similarity percentages.

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA

Motivación en el aprendizaje del curso de Estática para ingenieros en estudiantes del IV ciclo

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Docencia Universitaria

AUTOR:  
Br. Miguel Angel Callata Carhuapoma (ORCID: 0000-0003-4287-7495)

**Resumen de coincidencias**

**19 %**

Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias	Porcentaje
1 Entregado a Universida... Trabajo de estudiante	7 %
2 repositorio.ucv.edu.pe Fuente de internet	3 %
3 Entregado a Universida... Trabajo de estudiante	1 %
4 Entregado a EP NBS S... Trabajo de estudiante	1 %
5 fr61912.blogspot.com Fuente de internet	<1 %
6 Entregado a Universida... Trabajo de estudiante	<1 %
7 repository.javariana.ed... Fuente de internet	<1 %
8 revistas.siep.org.pe Fuente de internet	<1 %

Página: 1 de 40    Número de palabras: 9883    Text-only Report    High Resolution    Activado

3:01 8/02/2020

Formulario de autorización para la publicación electrónica de la tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

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

**1. DATOS PERSONALES**

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

CALLATA CARHUAPOHA, MIGUEL ANGEL

D.N.I. : 42868420  
Domicilio : H2 Q Lt 18 Coop. V.V. Res. "La Enseñada" - Pte. Piedra  
Teléfono : Fijo : - Móvil: 930776905  
E-mail : MIGUEL.CALLATA@GMAIL.COM

**2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS**

Modalidad:

Tesis de Pregrado

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

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : MAESTRO  
Mención : DOCENCIA UNIVERSITARIA

**3. DATOS DE LA TESIS**

Autor (es) Apellidos y Nombres:

CALLATA CARHUAPOHA, MIGUEL ANGEL

Título de la tesis:

MOTIVACION EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE  
ESTATICA PARA INGENIEROS EN ESTUDIANTES DEL  
N CICLO

Año de publicación : .....

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

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

Firma : 

Fecha : 28-02-2020

Autorización de la versión final del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

MIGUEL ANGEL CALLATA CARHUAPOMA

INFORME TITULADO:

MOTIVACION EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO  
DE ESTÁTICA PARA INGENIEROS EN ESTUDIANTES  
DEL IV CICLO

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

SUSTENTADO EN FECHA: 24 de Enero 2020

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR MAYORIA



*[Handwritten signature]*

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN