



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

**Incidencia de la formación docente en el aprendizaje de los
estudiantes de la Universidad Nacional de Piura, 2021.**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Docencia Universitaria

AUTOR:

Vite Calvo Julio Miguel (orcid.org/0000-0003-4008-4037)

ASESOR:

Dr. Mendívez Espinoza Yván Alexander (orcid.org/0000-0002-7848-7002)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

Piura - Perú

2021

Dedicatoria

Dedico esta tesis a nuestro Dios Todo poderoso, a mí madre Miroslava Calvo Arrese, querida, bella, valiente y siempre activa; a mí padre Julio Miguel Vite Juárez, trabajador y probo con su familia, gracias por enseñarme a no rendirme y terminar todo lo que se inicia.

A mí bella e incondicional compañera de vida, Susan Lisseth Gómez Chávez, a mis hermanos y a mí hermana, a mis hijos e hijas, gracias por ser parte de mi vida y de las razones que permiten que todos los días me levante y persiga la superación.

Agradecimiento

A mi madre bella, gracias por todos esos innumerables días que te desvelaste, y aún lo sigues haciéndolo, preocupada por guiarnos a mis hermanos y a mí por el mejor camino de la vida. Gracias por tu amor incondicional.

Agradecer a los directivos, estudiantes de la Universidad Nacional de Piura por su colaboración en los instrumentos y que permitieron culminar con la investigación.

Gracias, a mí asesor Dr. Yván Alexander Mendívez Espinoza, y a todos los docentes de la U.C.V. Piura, que con sus enseñanzas me han permitido alcanzar este nuevo triunfo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y Operacionalización	14
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN	23
VI. CONCLUSIONES.....	29
VII. RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Formación docente en el aprendizaje de los estudiantes	17
Tabla 2 Rho de Spearman entre la formación docente y el aprendizaje.....	19
Tabla 3 Rho de Spearman entre la dimensión buena docencia, metas y objetivos claro, e- learning y la dimensión Cognitivas y metacognitivas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4 Rho de Spearman entre la dimensión evaluación apropiada, y carga de trabajo apropiada en la administración de recursos	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Formación docente en el aprendizaje de los estudiantes	18
Figura 2 Relación funcional y coeficiente de determinación	20

RESUMEN

La investigación tuvo como finalidad determinar la influencia de la formación docente en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura. Para esto, se utilizó una metodología de tipo no experimental, con un enfoque cuantitativo, diseño correlacional causal. La muestra utilizada fue de 235 estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura. Se aplicaron dos instrumentos debidamente validados y confiables con el alfa de Cronbach, el cuestionario de formación docente con cinco dimensiones y el cuestionario de aprendizaje con dos dimensiones, se obtuvo como resultados la aceptación de la hipótesis alterna evidenciando que existe una relación altamente significativa entre ambas variables con un valor de significancia de ($P < 0.05$), suficiente para rechazar la hipótesis nula. La formación docente influye en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura, encontrando relación altamente significativa entre ambas variables ($RS = 0.832$), que nos asegura que la formación docente influye en un 74.8% en el aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje, docente, estudiantes, formación.

ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the influence of teacher training on the learning of students at the Faculty of Civil Engineering of the National University of Piura. For this, a non-experimental methodology was used, with a quantitative approach, causal correlational design. The sample used was 235 students from the Faculty of Civil Engineering of the National University of Piura. Two duly validated and reliable instruments were applied with Cronbach's alpha, the teacher training questionnaire with five dimensions and the learning questionnaire with two dimensions, the results were the acceptance of the alternative hypothesis, showing that there is a highly significant relationship between both variables with a significance value of ($P < 0.05$), sufficient to reject the null hypothesis. Teacher training influences the learning of students of the Faculty of Civil Engineering of the National University of Piura, finding a highly significant relationship between both variables ($RS = 0.832$), which assures us that teacher training influences 74.8% in the learning.

Keywords: Learning, teacher, students, training.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la predisposición en la formación docente ha pasado por una metamorfosis antes de haberse institucionalizado, el estado peruano actúa con indiferencia cuando habla de la formación docente y es entonces cuando trata cubrir las deficiencias que sobresalen y que desmejora el desempeño docente, el objetivo principal es mejorar el aprendizaje promoviendo en los estudiantes innovadores procesos de autoaprendizaje dentro de un ambiente apto para la comunicación y que lo conduzcan por el camino de un desarrollo intelectual. A nivel mundial la educación, sobre todo la formación docente en países desarrollados no se aprecia la brecha y relación entre las dos variables, pero si a nivel de Centroamérica es considerado Méjico quien ha dado importancia a la formación pedagógica de los docentes universitarios desde el siglo pasado hasta la actualidad. Por ello resulta acertado pensar que la educación es uno de los factores principales para el desarrollo de una nación. (Cano et al 2020). Sin embargo, cuando se revisan las estadísticas en crecimiento de docentes recién graduados, y la gran cultura de progreso educativo en los modelos económicos latinoamericanos, se revela una inconsistencia que se sujeta de diversas formas. (Sandoval, 2015). Los autores proponen un contexto de deficiencias en la formación docente, con una intermitente formación de posgrado, conductas delictivas en el ejercicio de la docencia, o inexperiencia laboral (Mejía, 2018). Eso sucede a pesar de que la demanda de profesores de educación básica en el Perú, supera en 164,403 puestos de trabajo a la oferta para el 2021 (Choque, Salazar, Quispe y Contreras, 2015). Realidad probablemente consecuencia de un mercado laboral universitario muy centralizado, y una desatendida mayoría de postulantes a la docencia, quienes se perfilan como personas de recursos limitados, o provenientes de lugares con problemáticas sociales urgentes (Armando, González y Paredes, 2020).

Es indiscutible enfatizar estrictamente la calidad de formación que reciben los estudiantes universitarios, existen cifras que ofrecen un espejismo de lo que muchos alumnos de educación superior viven. Por ejemplo, está el hecho de que, en años anteriores a la pandemia, ya existía una deserción del 17%, con tendencia a crecimiento anual (Sánchez, Barboza y Castilla, 2017); sumándose a eso, años

de crisis educativa peruana, en que se procedió al cierre de muchos programas e instituciones de educación superior por no cumplir con los requisitos básicos de calidad formativa (Ley Universitaria N°30220).

La problemática se acrecienta cuando, el estudiante con recursos bajos tiene pocas opciones para ingresar a una institución que asegure la calidad de su formación inicial docente (Ventura, 2020). Esta preocupación ha logrado la estabilidad en muchos procesos controlados por el Ministerio de Educación, quien se ha encargado de promover diversas instituciones estatales dedicadas a la formación docente inicial (Mastro, 2020). A todo esto, y poniéndose frente a los acontecimientos surgidos en un inicio de clases pandémico, la formación docente y la calidad de conocimiento y aprendizaje que reciben los futuros docentes y los docentes en formación, necesitan de un estudio centrado en la relación entre lo que se aprende y lo que se puede enseñar (Castro, Paz y Cela, 2020). Para ello, la propuesta de un análisis a las diversas alternativas de aprendizaje enriquece las posibilidades de una mejor y más óptima docencia (Soler, Cárdenas y Hernández, 2018).

Al hablar de experiencia de aprendizaje, se hace referencia a la manera en que los estudiantes obtienen el conocimiento significativo, así como sus diversos enfoques (Montealegre, et al 2014, Ossa y Aedo, 2014, Stephen y Saldívar, 2016). En el caso de los estudiantes de las carreras allegadas a educación, esta experiencia no solo representa un proceso unilateral de enriquecimiento intelectual, sino que le servirá para extender sus vivencias a la realidad problemática que encontrará en su lugar de trabajo, permitiéndole así, entender el porqué de cada personas y proceso involucrado en un salón de clases (Nieva y Martínez, 2016).

En la Universidad Nacional de Piura se agudiza más la problemática por no tener los docentes la suficiente formación como docentes universitarios y que esto se ve reflejado en el aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta que están dejando las aulas escolares para postular a una Universidad Nacional.

Por lo expuesto, la presente investigación propone responder ¿Influye la formación docente en el aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Nacional de Piura?

Cabe resaltar que este trabajo tiene justificación teórica, puesto que significa un avance y una fuente de información importante para la temática, siendo de las pocas investigaciones desarrolladas con las variables analizadas en el país y la región latinoamericana. Además, tiene justificación práctica, puesto que los resultados obtenidos por la investigación revelan el camino a seguir para la optimización de la mejora en la formación docente, enfocándose en la realidad de los docentes en formación, y sirviendo como hipótesis futura para investigaciones de índole aplicativo.

Y, tiene una implicancia social, ya que en el país existe una gran cifra de docentes en constante formación, así como un interminable cuestionamiento por si en realidad la problemática de la educación se puede apaciguar desde la actualización docente o desde otros campos en las ciencias sociales.

De este modo, el objetivo general es determinar la influencia de la formación docente en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

Además, los objetivos específicos son: determinar la influencia de la buena docencia, metas y objetivos claro, e- learning en el aprendizaje cognitivo y metacognitivo de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura; determinar la influencia de la evaluación apropiada, y carga de trabajo apropiada en la administración de recursos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

Por otro lado, la investigación tiene como hipótesis general: La formación docente influye en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura y como hipótesis específicas H₁ La buena docencia, las metas y objetivos claros y e- learning influyen en el aprendizaje cognitivo y metacognitivo de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura; H₂. La evaluación apropiada y la carga de trabajo apropiada influyen en la administración de recursos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

II. MARCO TEÓRICO

Coşgun (2016), en su artículo "Los impactos de las experiencias de aprendizaje anteriores y actuales en las experiencias de enseñanza de los estudiantes", con el objetivo de analizar las experiencias de aprendizaje de anteriores y actuales docentes en formación, así como su capacidad de enseñanza, un estudio ex post facto y fenomenográfico, por medio de formularios demográficos y hojas de evaluación posterior a cada sesión de aprendizaje y avance del programa de formación; obtuvieron como resultados que, las experiencias de aprendizaje y las cogniciones en los docentes en formación tienen un efecto significativo en la formación de su percepción docente, y el futuro ejercicio de sus conocimientos al momento de manejar las competencias y características de su clase. El autor sugiere un proceso constructivo de microenseñanza, para intervenir en las áreas perjudicadas por una mala experiencia de aprendizaje.

Se tiene a, Mulyani et al. (2019), en su artículo "La experiencia del estudiante en el aprendizaje electrónico, el proceso de aprendizaje y los resultados de aprendizaje percibidos en el curso de matemáticas económicas", con el objetivo de analizar los efectos de la experiencia de aprendizaje virtual en universitarios que cursaban docencia en economía matemática, utilizando el cuestionario de experiencia de curso en 57 estudiantes de Indonesia, siendo un estudio correlacional, y utilizando la prueba del mínimo cuadrado parcial; obtuvieron como resultados que, existe una correlación significativa entre la experiencia de aprendizaje y el ámbito de desarrollo del aprendizaje percibido. Para los autores el aprendizaje indirecto de la experiencia, se transforma en una variable que interviene en los docentes con éxito académico, esto significa para ellos que deben tomarse en cuenta las variables del modelo de experiencia de Biggs, para una mejora de la enseñanza docente.

Igualmente, Wahyudiati, et al. (2019), en su investigación "Actitudes hacia la química, la autoeficacia y las experiencias de aprendizaje de los maestros de química en formación: diferencias de nivel de grado y de género"

Llegaron a explorar las actitudes y aptitudes docentes frente a las experiencias de aprendizaje superior percibido, con un cuestionario de actitudes hacia el aprendizaje y las experiencias de aprendizaje a 191 docentes en formación, un estudio de tipo transversal, y a través del MANOVA, obtuvieron como resultados

que; es significativa la relación entre ambas variables. Por lo que, mientras mejor experiencia de aprendizaje, mayor capacidad de desarrollo de sus clases y contenidos. Además, los autores hallaron diferencias entre los estudiantes de menor ciclo y los estudiantes por egresar, sin encontrar diferencia de sexo.

Así mismo, Coman, et al. (2020), en su investigación “Enseñanza y aprendizaje en línea en la educación superior durante la pandemia del coronavirus: perspectiva de los estudiantes ”, con el objetivo de analizar las experiencias de aprendizaje de estudiantes de las carreras relacionadas a la docencia en la época de pandemia, utilizando un cuestionario semiestructurado en 762 estudiantes rumanos, a través de la prueba t de muestras independientes y la chi cuadrada, siendo un estudio correlacional entre la experiencia de aprendizaje y su formación docente; obtuvieron como resultados que, existe relación significativa entre la calidad del proceso educativo en línea, con éxito académico de los estudiantes. Los autores concluyen que es necesario adaptar los procesos educativos a favor de la experiencia del futuro docente, ya que la educación antes de la pandemia no se enfocaba en dichos factores.

Por otro lado, Tadesse, Manathunga y Gillies (2020), en su investigación “Prácticas pedagógicas de los profesores y experiencias de aprendizaje de los estudiantes en un entorno universitario” para determinar la relación entre las prácticas pedagógicas y las experiencias de aprendizaje en universitarios, utilizando un examen de similitudes, 536 estudiantes y 89 docentes de una universidad pública de Etiopía, un estudio correlativo que hace uso de la d de Cohen, obtuvieron como resultados que; la calidad de la enseñanza basada en la práctica docente y la experiencia de aprendizaje ofrece evidencia empírica prometedora sobre los enfoques que los miembros de la comunidad educativa deberían tomar. En ese sentido la experiencia de los universitarios se relacionó estrechamente con las prácticas de sus docentes; para lo cual, los participantes reconocieron su cercanía, y se mostraron preocupados por optimizar las áreas estudiadas.

Analizando teorías que enmarcan la educación muchos autores menciona la formación docente trasmite cultura, y el docente ha sido y es uno de los protagonistas en todo el proceso de desarrollo y transformación, sin embargo la formación docente no siempre ha recibido la atención que merece, El docente se

convierte en un aprendiz activo desde la perspectiva de su formación dinámica, integral y multidimensional. Entre otros factores, la asignatura y su teoría, metodología, epistemología, pedagogía, psicología, sociedad, filosofía e historia se dan cuenta de la enseñanza correspondiente. (Chehaybar y Kuri 2003), también en la formación docente, Sandoval y López (2017), contribuyen en la teoría, con factores notables para la dispersión de habilidades beneficiosas para el aprendizaje significativo, características que los futuros docentes requieren para mejorar su salud emocional y cognitiva: motivación y correspondencia, conciliación de contenido, autorrealización, autoconcepto de eficacia, control e intervención en el comportamiento, habilidad influyente participada, personalización y discriminación moral, exploración, organización y enfoque de objetivos del accionar profesional, análisis de lo novedoso y diferente, conocimiento de transformación, predisposición a la perspectiva múltiple, y estremecimiento de la identidad.

Aunque Han y Ellis (2020) hacen énfasis en que la formación docente persigue el término 'ecología', que se utiliza para detallar las relaciones cambiantes entre los sistemas y su ambiente, lugar en que se enlazan de manera compuesta, los siguientes elementos: las relaciones entre el aprendizaje del futuro docente y sus experiencias de aprendizaje, que incluyen sus métodos y procesos contextuales de interacciones, y le suministran circunstancias y oportunidades de mejora continua y progreso; La formación docente es un proceso permanente, dinámico, integral y multidimensional en el que confluyen los elementos como disciplina y sus teorías, métodos, epistemología, pedagogía, psicología, sociedad, filosofía e historia. (Chehaybar y Kuri 2003), también la variable se estabiliza con las subvariables que cumplen la función de detallar y componen a la formación docente; estas dimensiones a considerarse en el presente estudio, son la dimensión buena docencia, evaluación apropiada, carga de trabajo apropiada, metas y objetivos claros y e-learnig, los cuales en conjunto están sostenidas por indicadores considerados en los instrumentos que nos permitirán tener respuestas para analizar las variables del estudio.

La comprobación de que las experiencias de aprendizaje en la universidad están formadas por variados factores que se interconectan, permite analizar la razón por la que existen casos en lo que estudiantes con los mismos métodos de aprendizaje,

consiguen diferentes resultados académicos; El parecido entre métodos afines al objetivo de describir la dificultad de las experiencias en el aula y en medios digitales; y La integración de diversas bases de información, conteniendo la autocrítica y la indagación para la edificación de secuelas permanentes y favorecedoras del ejercicio docente.

Sobre el aprendizaje existen muchos enfoques como por ejemplo Moreno y Guerrero (2019), creen que el aprendizaje es una pieza clave en la formación docente. Para los autores, la interdependencia positiva favorece a todos los partícipes del trabajo de equipo académico, debido a que les permite saber el nivel de esfuerzo de sus compañeros, consiguiendo que el estudiante se comprometa exitosamente con el aprendizaje de otras estudiantes, extendiendo la capacidad de dejar de verse a uno mismo, clave en la enseñanza y la docencia. En ese sentido, la cooperación en las experiencias de aprendizaje de universitarios, incluye un sentido de responsabilidad personal y social, lo que servirá para que el futuro docente se proponga conseguir sus metas con sus hipotéticos alumnos, y ejemplificándole la forma en que éstos podrían llegar a ser responsables de trabajar responsablemente la parte que les tocó, lo que podría iniciar un sentido de búsqueda de responsabilidad circular docente-alumno para el futuro, en el estudiante de la carrera de educación.

Entonces, según Rayón, Heras y Rodríguez (2020) el aprendizaje en universitarios cursando la docencia no solo requiere del conocimiento teórico, sino que debe aprender a tomar medidas para identificar el aprendizaje significativo impartido y con objetivos de bienestar común. En ese sentido, el docente responsable de este aprendizaje, maneja más que conocimiento trascendental, sino que es un orientador de prácticas, concepciones, convicciones, afirmaciones y responsabilidades que fundamentarán los objetivos de acción en los salones. Descubrir y repasar las realidades de la educación en su entorno, sirven como base de impulso para la identidad del docente, formulando en él emociones mutuas hacia los hipotéticos estudiantes, previniendo actitudes de desigualdad, indiferente distribución de las oportunidades, y falta de compromiso ético con el rol del docente. Por todo esto, el docente en formación debe lograr una identidad y entendimiento natural con las características que su grupo de clase le ofrece, interviniendo no solo

en el conocimiento de los estudiantes, sino también en sus realidades y lo que representa la cotidianeidad del aprendizaje significativo.

A todo esto, Davis y Frederick (2020) describen que la experiencia de aprendizaje virtual por COVID-19 representa una limitación ante la importancia del ambiente, debido a la ausencia del docente y sus compañeros, estableciendo lazos netamente cognitivos, también resaltan la identificación que hace el docente, frente a los impactos de la proposición de una nueva metodología. Así, el docente resulta administrador, capacitador y auxiliar de los aprendizajes activos del estudiante; por lo que, con tantas funciones, el educador universitario, debe reinventar su trabajo siguiendo los avances científicos y empíricos.

Deng y Benckerndorff (2021), plantean al estudiante como consumidor, siendo la universidad y la educación superior, una fuente de productos y servicios importantes para el desarrollo de comportamientos sociales. Al ser beneficiarios y usuarios de la educación, los futuros docentes se observan como partícipes de su propia educación y causantes del contexto del aula, pero expectantes a los procesos externos que conllevan el currículo, el curso y los productos de la institución a la que ingresan. Hui (2021), cree que los docentes planificadores no necesitan apurarse a investigar recursos para la dificultad del aprendizaje, más bien deben utilizar esas energías en entender los problemas son reales. En ese sentido el docente debe recapacitar de manera creativa y contribuir desde diferentes paradigmas, buscando: subsanar las carencias de las relaciones con el estudiante, evaluar las características de los miembros de su clase, y no sobrepasar la línea estratégica según sus limitaciones. Por esto, el docente debe buscar el equilibrio entre afrontar las conformidades con métodos didácticos para solucionar el conflicto emergente y establecer normas en base a las experiencias y realidades de la clase.

Resulta significativo hablar de aprendizaje y de la experiencia que ahora se establece por medio de la tecnología, pero que necesita enfocarse en sus 4 principios. El primero es la herramienta o técnica que se utiliza para llegar al estudiante, el segundo incluye los factores de su medio que permiten su funcionalidad, el tercero es la destreza que se necesita para hacer uso de los conocimientos, y el último principio es lo que el estudiante debe aprender. (Costouros 2020).

La experiencia de aprendizaje se da a través de los sentidos, y tiene un procesamiento racional, apoyan esta postura, y mencionan que la experiencia de aprendizaje es un aspecto fundamental en que la docencia use procedimientos y técnicas, en un medio de instrucción expresiva y de interacción, lo cual resulta en el establecimiento de distintas representaciones de la educación. (You 2020, Mohamad, Halim y Abd 2020), cree que, para el éxito del aprendizaje, el estudiante debe confrontar la información que recibe en clase, y sus experiencias de vida, aspecto que, si es bien utilizado por el docente, puede lograr una asociación entre las experiencias personales y los medios y contenidos educativos. En cambio, Laguador y Dotong (2020) describe las experiencias en el aprendizaje como formadoras del carácter y partes importantes de la evolución de las actitudes y conductas que los alumnos adoptarán, para afrontar los retos que la escuela les pone con el tiempo. Esto, debido a que proveen efectos positivos, dependiendo del aspecto emocional, actitudinal, y motivacional que el estudiante perciba de su entorno escolar.

Thurber (2021) menciona que el estudio debe centrarse en el hecho de que las experiencias admiten una adaptación más amplia respecto a la forma en que se logra el conocimiento y la manera de evitar limitar el aprendizaje a disposiciones estrictas de programas y ciclos escolares repetitivos; para lo cual deben considerarse como partes de la experiencia: contenido, estilo de enseñanza, metodología y vivencias del curso.

El aprendizaje refleja a nivel de producción, la periodicidad con la que intenta resumir los materiales de estudio como libros, ejemplos, preguntas ejercicios, así mismo la frecuencia con la que trata de corresponder el material o textos de estudio con los que ya sabe o ha asimilado. A nivel organizacional, se refiere a la capacidad de seleccionar y secuenciar las ideas principales de reuniones de trabajo o lecturas, ejercicios, situaciones problemáticas o contenido del curso, así como la capacidad de intentar organizar y ensamblar el contenido que se necesita aprender. A lo largo del curso. Las dimensiones cognitiva y metacognitiva miden la frecuencia con la que piensas sobre lo que has aprendido y cómo aprendes, estos elementos son el punto de partida para establecer conexiones entre ideas presentadas en al menos dos contextos diferentes. La gestión de recursos proporciona una medida del uso

del tiempo, el espacio de aprendizaje y los propios esfuerzos, es decir, el tiempo invertido, el espacio de aprendizaje elegido y la voluntad de los estudiantes de trabajar duro para lograr un mejor rendimiento académico en sus estudios. curso. (Pintrich, Smith & Garcia, 1991)

Para Santos, et al. (2020), en las universidades, el aprendizaje se muestra como una metodología de uso casi obligatorio, en lo que va del siglo XXI, debido a su alto impacto beneficioso en la relación estudiante-docente-universidad. Dentro de sus beneficios se incluyen: aumento en la capacidad y el ritmo de obtención de nuevos conocimientos, desarrollo de una propensión al aprendizaje, mayor capacidad de especialización profesional, mejor autoestima, índices altos de eficiencia en la forma de trabajo, búsqueda de empatía y labor social, formación de una crítica cívica, amplia visión de la realidad, interés en procesos políticos, y mejora en la sensibilidad ante la diversidad.

La universidad persigue la misión de formar personas que logren ser profesionales, y debe ser acorde a las necesidades formativas contemplando problemáticas como estudiantes en situación de vulnerabilidad, delineando su formación social, construyendo responsabilidad de convivencia, estimulado las experiencias y la percepción del conocimiento (Castillo y Ramos 2018, Amber y Suarez, 2016).

Para Norhafezah, et al. (2020), las interacciones son el pilar de las prácticas de aprendizaje. La formulación de una estable relación docente-alumno-medio, consiguen establecer condiciones de aprendizaje significativo en la universidad, logrando resultados satisfactorios, permitiendo el desarrollo de actitudes y habilidades sociales sanas, permitiendo la construcción de una postura académica (autónoma), y construyendo una convivencia universitaria horizontal con oportunidad a mejora continua.

Según Brewster, et al. (2020), lo que motiva al estudiante a conseguir sus objetivos a través de la experiencia de aprendizaje es: el desarrollo de autonomía, la capacidad de establecer competencias, y la identidad con una postura académica. En el momento en que el estudiante se relaciona, va formando experiencias que dan pase al desarrollo o la optimización de valores relacionales; en ese sentido, surgen pensamientos por el otro y una tendencia a en los demás antes que en uno

mismo. Es así que los conocimientos aumentan, una vez que el estudiante se integra al ritmo de la participación del aula, trabajando en equipo, e instituyendo un círculo que aseguro su éxito académico.

Brewster et al (2020) cree que la formación continua en pensamiento crítico y habilidades blandas, mejora la calidad de experiencias en la universidad. De esto, resalta que la tarea del formador docente en el aprendizaje del estudiante debe ser: una competencia optimizada, estabilidad emocional, independencia y autonomía, redes interpersonales estables, identidad madura, integridad y propósito claro, y manejo de las influencias de los compañeros en la perspectiva de aprendizaje del alumno.

Suardíaz, et. al. (2021), el aprendizaje se observa mucho en la enseñanza a estudiantes de las carreras relacionadas a la educación y la pedagogía., puesto que es una alternativa educativa que mezcla los métodos de docencia universitaria y la experiencia que los futuros docentes perciben de esta interacción participación-acción; aprendiendo de su carrera, según las necesidades del ejercicio que ésta demanda para el éxito académico. Entonces, la enseñanza a docentes en formación, requiere de formas de pedagogía activa, relacionadas al estilo con que ellos impartirán la enseñanza en el futuro. Para esto, los formadores de futuros docentes deben ejercer la enseñanza ejemplificando: una competencia social, autonomía de aprendizaje, compromiso realista, ética profesional y habilidades psicosociales.

Sandoval y López (2017), encuentran que la eficacia de las interacciones entre el estudiante y el medio, medidas por el docente como estímulo, consigue que el aprendizaje se vuelva participativo y activo, lo que le favorecerá en el ejercicio de su futura disciplina profesional. Esta relación de tres componentes, es más que exposición directa al estímulo, por lo que consigue en muchas ocasiones, acompañar y guiar al estudiante en temas metodológicos y prácticos, introducirlo y no modelarlo en conocimiento no percibido, y asistirlo didácticamente en los procesos de desarrollo de sus habilidades.

En ese sentido, la experiencia de aprendizaje en futuros docentes implica una mediación sabia, dirigida y cooperativa del formador, traduciendo y dirigiendo los

estímulos hacia el aprendizaje del estudiante; así como un direccionamiento para los demás miembros del ámbito académico, que beneficia la modernización de los contenidos y estilos de futura enseñanza de los estudiantes, relacionados con las experiencias que recibe de su formación profesional. La formación de todo docente se concibe como una permanente actividad de preparación y perfeccionamiento del saber en filosofía, psicología y pedagogía. (Padilla, López, Rodríguez 2015).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Según su finalidad es aplicada, tiene la intención de mejorar la calidad de vida y contribuir con el desarrollo de conocimientos nuevos. (Rendón, 2016). Según el tipo es aplicado no experimental porque tiene como objetivo cambiar a lo largo de la pesquisa las situaciones de duración del objeto de estudio (individuos o fenómenos). Según su enfoque es cuantitativo porque se basa en la medición numérica a través de puntajes. (Chuquihuanca, et al.2021, Ortega, 2017).

Según el diseño de estudio, es correlacional causal, lo cual significa, que sus objetivos se encuentran direccionados hacia la medición del grado en el que uno o más conceptos o variables establecen relación entre sí. Las investigaciones correlacionales se respaldan mediante hipótesis, las mismas que se analizan con una prueba estadística (Hernández, Fernández y Baptista 2014, Fernández, 2020).



Donde:

X: Observación de la variable 1: Formación docente

Y: Observación de la variable 2: Aprendizaje

\longrightarrow : Influyen en

3.2. Variables y Operacionalización

Variable 1: La formación del docente es un proceso permanente, dinámico, integral y multidimensional en el que confluyen elementos como asignatura y sus teorías, métodos, epistemología, docencia, psicología, sociedad, filosofía e historia., etc. (Chehaybar y Kuri 2003),

Variable 2: Aprendizaje, es un proceso que se da como el resultado de una experiencia, para McAnally-Salas (2005) hay muchas definiciones de aprendizaje, pero lo que no debemos perder de vista que los tiempos han cambiado y el cambio al paradigma centrado al aprendizaje se percibe como urgente ya que nuestra sociedad demanda más del sistema educativo.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población está compuesta 600 estudiantes registrados en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

En cuanto a los criterios de selección se incluyó a los que necesariamente pertenezcan a la universidad de estudio y que deseen participar en la investigación.

Se excluyeron aquellos que cuenten con permisos o licencias por salud, aquellos que no deseen intervenir en la aplicación de los cuestionarios y los formularios que no sean llenados completamente. Técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia, con nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%, asumiendo un porcentaje de prevalencia desconocido $P=50\%$; el tamaño de muestra es: de 235 estudiantes.

$$\begin{aligned}n &= \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2pq} \\ &= \frac{600 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(600 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} \\ &= 234.44 \approx 235\end{aligned}$$

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se empleó para el recojo de información fue la encuesta, la cual permitió medir el constructo a través de preguntas, llevadas a cabo en dos cuestionarios en donde los participantes respondieron en un tiempo determinado, de igual modo este proceso fue supervisado.

Se aplicó los cuestionarios de formación docente que consta de 5 dimensiones como son buena docencia, evaluación apropiada, carga de trabajo apropiada, metas y objetivos claros y por último E- learning cuenta con 22 ítems, y el cuestionario de aprendizaje con 2 dimensiones Cognitivas y metacognitivas, administración de recursos contando con 50 ítems , ambos instrumentos con validez de contenido por 3 expertos y analizado con la V de Aiken,(Merino, y Livia, 2009), se recogió toda la información mediante el formulario en Google forms, dada la coyuntura de la pandemia COVID 19, no se aplicó presencial.

La confiabilidad fue mediante una prueba piloto luego analizado con el alfa de Cronbach, para la variable formación docente con 22 ítems. Se observa una confiabilidad buena $\alpha=0.860$, aplicado a la variable aprendizaje conteniendo 50 ítems encontrando una confiabilidad excelente $\alpha=0.919$.

3.5. Procedimientos

Una vez descritos los cimientos para la investigación, se procedió a realizar los documentos necesarios, para la adquisición de información, mediante la administración de instrumentos por el formulario de Google forms, (Otzen y Manterola, 2017). Asimismo, el consentimiento informado, el cual permitió respetar un orden y rigor científico.

Obtenida la información, aquellos datos se colocaron en una tabla que nos permitió observar sus características, para el cual se usó el programa informático Microsoft Excel, y posterior a ello se utilizó el programa estadístico SPSS 26, el cual cumple con la función de brindar resultados, tanto para la prueba piloto como para la correlación entre ambas variables y sus dimensiones.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados usando el paquete estadístico SPSS 26.0, y Microsoft Excel 2016, Kline (2005), explica que lo primero es realizar el contraste de normalidad de los datos con el estadístico de Kolmogorov- Smirnov; para determinar que prueba es más potente para datos no paramétricos la correlación de Spearman, el cual midió la asociación lineal entre las variables de estudio (Restrepo y González, 2007), se utilizó la estadística descriptiva e inferencial.

3.7. Aspectos éticos

Se tiene como principio la búsqueda de la información con la mayor veracidad, para lo cual se ha gozado de la autonomía necesaria. Para aplicar el instrumento se solicitó el consentimiento informado, explicando los objetivos de la investigación, así como su carácter confidencial, por lo que se pidió responder cada ítem con la sinceridad del caso (Kenneth y Chairman, 2002).

IV. RESULTADOS

Objetivo general:

Determinar la influencia de la formación docente en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

Tabla 1

Formación docente en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura

Tabla cruzada Formación docente* Aprendizaje

			Aprendizaje			
			En			
			En inicio	proceso	Satisfactorio	Total
Formación docente	Insatisfactorio	fi	44	18	0	62
		%	18,7%	7,7%	0,0%	26,4%
	En proceso	fi	36	34	2	72
		%	15,3%	14,5%	0,9%	30,6%
	Satisfactorio	fi	1	28	29	58
		%	0,4%	11,9%	12,3%	24,7%
Destacado	fi	0	7	36	43	
	%	0,0%	3,0%	15,3%	18,3%	
Total	fi	81	87	67	235	
	%	34,5%	37,0%	28,5%	100,0%	

Fuente: Elaborado de la base datos de aplicación de encuestas por el investigador

De acuerdo a la tabla 1, el 18.7% de los estudiantes que perciben una formación docente a nivel insatisfactorio y el 15.3% en el nivel en proceso, se encuentran con un aprendizaje en inicio; los estudiantes que perciben una formación docente en nivel satisfactorio (12.3%) presentan un aprendizaje satisfactorio; finalmente el 15.3% de los estudiantes que perciben una formación docente destacada tienen un aprendizaje satisfactorio.

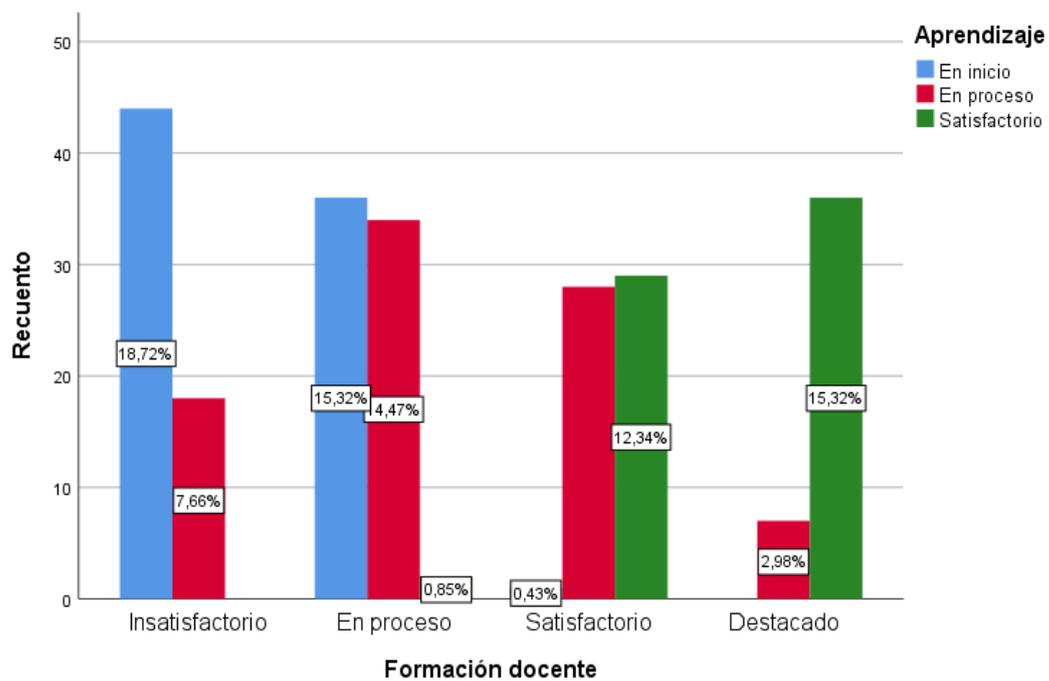


Figura 1 Formación docente en el aprendizaje de los estudiantes

Fuente: Tabla 1

La figura siguiente muestra la misma interpretación.

Tabla 2

Rho de Spearman entre la formación docente y el aprendizaje

		Aprendizaje	
Rho de Spearman	Formación docente	Coeficiente de correlación	,832
		Sig. (bilateral)	,000
		R ²	0,748
		N	235

Fuente: Reporte de resultado SPSS versión 26

El resultado de aplicar la correlación de Rho de Spearman por ser datos no paramétricos nos indica que existe una relación alta entre ambas variables además es altamente significativa ($R_s=0.832$). Por otro lado, el coeficiente de determinación nos asegura que la formación docente influye en un 74.8% en el aprendizaje de los estudiantes. El valor de significación ($P<0.05$) nos da evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador: La formación docente influye en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

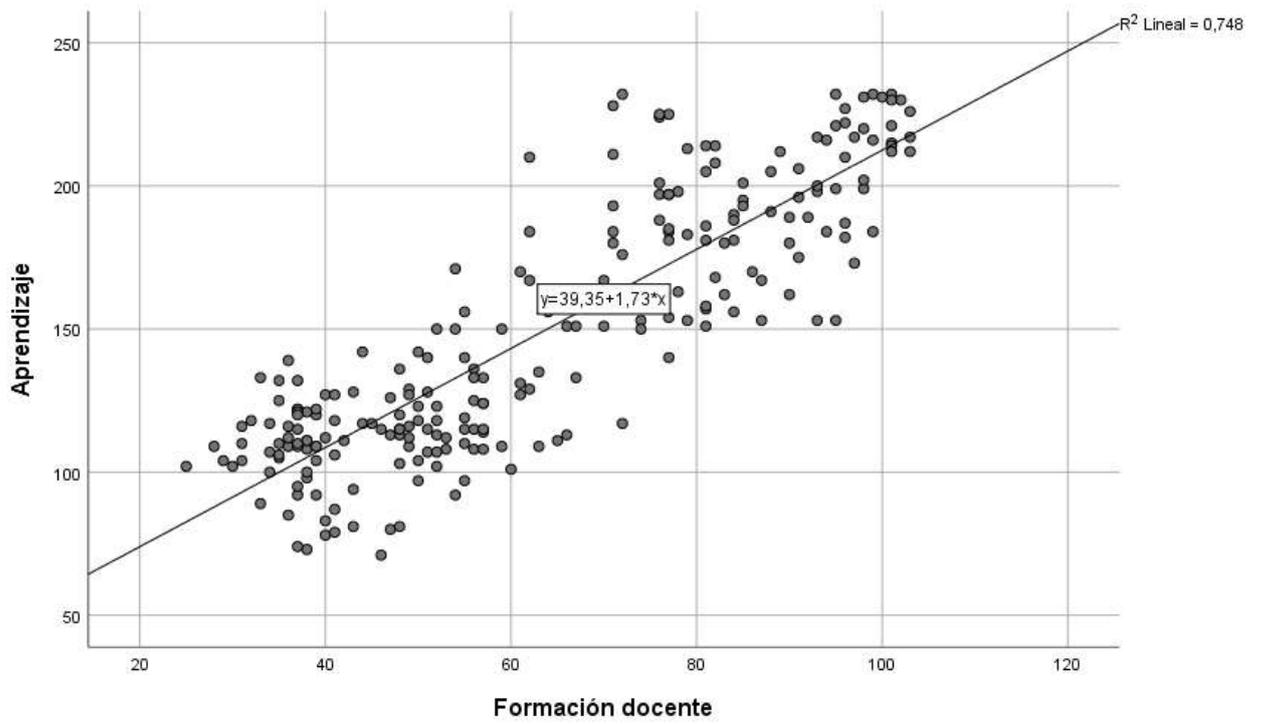


Figura 2: Relación funcional y coeficiente de determinación, de la formación docente y el aprendizaje

Fuente: Tabla 2

Objetivo específico 1:

Determinar la influencia de la buena docencia, metas y objetivos claro, e- learning en el aprendizaje cognitivo y metacognitivo de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura

Tabla 3

Rho de Spearman entre la dimensión buena docencia, metas y objetivos claro, e- learning y la dimensión Cognitivas y metacognitivas del aprendizaje

		Cognitivas y metacognitivas	
Rho de Spearman	Buena docencia	Coefficiente de correlación	,714**
		Sig. (bilateral)	,000
		R ²	,533
	Metas y Objetivos Claros	Coefficiente de correlación	,737**
		Sig. (bilateral)	,000
		R ²	,576
	E- learning	Coefficiente de correlación	,610**
		Sig. (bilateral)	,000
		R ²	,383

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Reporte de resultado SPSS versión 26

Como se muestra en la tabla 3; existe una correlación alta y significativa entre la dimensión buena docencia y la dimensión cognitiva y metacognitiva; además influye en un 53.3% ($R_s=0.714$; $P<0.05$; $R^2=0.533$); existe una correlación alta y significativa entre la dimensión Metas y Objetivos Claros y la dimensión cognitiva y metacognitiva; además influye en un 57.6% ($R_s=0.737$; $P<0.05$; $R^2=0.576$). Finalmente, existe una correlación moderada y significativa entre la dimensión E-learning y la dimensión cognitiva y metacognitiva; además influye en un 57.6% ($R_s=0.737$; $P<0.05$; $R^2=0.576$). El valor de significación ($P<0.05$) nos da evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador en todos los casos:

H₁ La buena docencia, las metas y objetivos claros y e- learning influyen en el aprendizaje cognitivo y metacognitivo de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

Objetivo específico 2:

Determinar la influencia de la evaluación apropiada, y carga de trabajo apropiada en la administración de recursos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

Tabla 4

Rho de Spearman entre la dimensión evaluación apropiada, y carga de trabajo apropiada en la administración de recursos

		Administración de recursos	
Rho de Spearman	Evaluación apropiada	Coefficiente de correlación	,666**
		Sig. (bilateral)	,000
		R ²	,465
	Carga de trabajo apropiada	Coefficiente de correlación	,656**
		Sig. (bilateral)	,000
		R ²	,456

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Reporte de resultado SPSS versión 26

La tabla 4 muestra la existencia de una correlación moderada y significativa entre la dimensión evaluación apropiada y la dimensión administración de recursos; además influye en un 46.5% ($R_s=0.666$; $P<0.05$; $R^2=0.465$); existe una correlación moderada y significativa entre la dimensión carga de trabajo apropiada y la dimensión administración de recursos; además influye en un 45.6%. El valor de significación ($P<0.05$) nos da evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador en todos los casos: H_2 . La evaluación apropiada y la carga de trabajo apropiada influyen en la administración de recursos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se comparten los hallazgos obtenidos de la incidencia de la formación docente en el aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Nacional de Piura, este trabajo de investigación, buscó las cualidades de la formación docente y analizó su incidencia frente a la variable aprendizaje, ambas variables demostraron un comportamiento normal y gracias a los métodos estadísticos se pudo obtener respuestas a los objetivos generales y específicos y a la aceptación de la hipótesis alterna. Actualmente el perfil profesional es la variable más evaluada no solamente en el área de educación sino también en cualquier área del saber. La obtención de títulos, grados, especializaciones, diplomados, originan un nivel competitivo para todos los profesionales, siendo del docente el que más se requiere, dado que el propósito de su oficio es la de formar profesionales, por lo tanto, es muy importante que los docentes siempre se mantengan actualizados con cursos o capacitaciones de valor significativo. Los autores que se mencionan en los antecedentes, resaltan las deficiencias en la formación docente porque ellos no tienen posgrados y en muchos casos el estado obliga a que los docentes estén básicamente actualizados, según Mejía el ejercicio de la docencia exige preparación y capacitaciones constantes. De esta manera determinar la influencia de la formación docente en el aprendizaje de los estudiantes se ha hecho más significativo, pues los estudios encontrados afirman la existencia de una relación influyente en la variable. Por citar en el estudio de Cosgun, se analizaron los impactos de las experiencias de aprendizaje y las actuales experiencias de enseñanza de los estudiantes, los resultados mostraron un efecto significativo en las experiencias del aprendizaje y las cogniciones de los docentes. Otro de los estudios que resaltaron con la investigación es el de Mulyani et al. quienes analizaron la experiencia del estudiante en el aprendizaje tratando de ver los efectos de la experiencia del aprendizaje virtual encontraron una correlación significativa entre la experiencia de aprendizaje y el ámbito del desarrollo de aprendizaje.

En la investigación de Wahyudiati, et al. explicaron sobre las actitudes de un curso frente a la autoeficacia y las experiencias de aprendizaje de los docentes descubrieron actitudes y aptitudes notables a las experiencias del aprendizaje

superior, también encontró relaciones significativas entre ambas variables. Coman, et al. son otros de los autores quienes trabajaron la enseñanza y el aprendizaje en línea en la educación superior durante la pandemia encontrando una relación significativa entre la calidad del proceso educativo y el éxito de los estudiantes.

La formación docente ha pasado hacer un punto muy importante para las unidades educativas, ya que los profesores son los actores principales en este sistema pedagógico, inclusive la OEI (organización de estados americanos para la educación), quienes han unido fuerzas para concernir en propuestas donde el estado de formación continua debe ser inmersa, según nuestros resultados descriptivos, se ha establecido que un 18.3% han destacado en su formación docente y un 24.7% están satisfechos. Pero sin embargo de todos los estudiantes evaluados se ha detectado una percepción grande en el porcentaje (57%) que se encuentran en proceso o muestran insatisfacción en su formación docente; convirtiéndose en un nuevo problema digno de ser analizado. Tadesse, Manathunga y Gillies (2020), vieron las prácticas pedagógicas de la profesores y experiencias de aprendizaje aunque la variable formación docente no está presente sus resultados coincidieron en que los docentes con buenas prácticas pedagógicas son aquellos que están mayormente preparados que los otros, pero lo principal en este estudio es que se encontró que la calidad de la enseñanza basada en la práctica docente ofrecía un mejor aprendizaje; esta relación fue muy estrecha y conllevó a descubrir que la formación docente no siempre ha recibido la atención que se merece, faltando mucho por hacer frente a esta práctica. Por citar a Chehaybar y Kuri son los autores quienes defienden esta condición presentada. Sandoval y López también aportan con la presentación de factores notables de mucha utilidad en las habilidades beneficiosas para el aprendizaje significativo y resaltaron que los docentes requieren tener una buena salud emocional y cognitiva, un buen control en el comportamiento y una habilidad influyente. Uno de los más acertados resultados hallados en este estudio fue la existencia de una relación alta entre la formación docente y el aprendizaje sin embargo el 19% de los estudiantes analizados percibían insatisfacción en su formación docente sólo un 12.3% apuntaba a una formación satisfactoria influyendo en un 74.8% en el aprendizaje.

En cuanto a los objetivos específicos planteados, se encontró relaciones significativas por la buena docencia metas y objetivos claros y E- learning, siendo esta última dimensión la que se obtuvo la correlación más baja y un coeficiente de determinación bajo. Teniendo razón Suardíaz, y varios autores, al decir que el aprendizaje es muy notorio en la enseñanza a estudiantes compartiendo esta teoría con Sandoval y López quienes hablan de la eficacia de las interacciones entre el estudiante y el medio. Por otro lado, nuestros resultados son favorables cuando detallamos los análisis específicos pues se descubrió que existe una correlación alta y significativa entre la dimensión buena docencia y la dimensión cognitiva y metacognitiva; y además esta influencia era significativa con un 53.3%; lo mismo se pretendió encontrar con la otra dimensión y se determinó que existe una correlación alta y significativa entre la dimensión metas y objetivos claros y la dimensión cognitiva y metacognitiva; además influye en un 57.6%, finalmente, también se encontró que existe una correlación moderada y significativa entre la dimensión E- learning y la dimensión cognitiva y metacognitiva; y el grado de influencia fue en un 57.6% todos estos resultados nos da evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador en todos los casos.

Al respecto, Ellis (2020), demuestra que en el proceso de la educación, empezando desde las costumbres pedagógicas se identifica y reflexiona en base a la cultura con una ética fundamental, que se desarrolla y favorece a la solución de interrogantes de índole educativo y de tipo social inclusive, todo este proceso se relaciona con la cultura y las exigencias sociales y laborales, técnicos en respuesta a la sociedad y la forma de educación es fundamental que la formación profesional no solo se reduzca a reproducir la imagen y sus características sino involucra todo el proceso de mejoramiento de la actividad profesional en la sociedad y también en su avance, las teorías científicas que se muestran en la realidad concordando con el análisis descriptivo de la investigación, donde al analizar la variable formación docente encontramos que un grupo de estudiantes perciben que sus docentes tienden a estar en situación de proceso en un 30.6%, es decir que están en plena formación profesional, en un estudio más profundo se podrá determinar el camino que buscan y que les permita fortalecer su formación, lo que a larga aseguran indicadores positivos en el aprendizaje de los estudiantes.

Los hallazgos más notables en esta investigación puntualizan que en un futuro los estudiantes estarán más conscientes en notar que les interesa y que buscan en su aprendizaje, se viene identificada por el conocimiento y muchos cambios radicales. Ello según Brewster, et al. (2020), originan motivación en los estudiantes a tal fin que puedan cumplir con sus objetivos y la experiencia enmarcada en sus docentes y su nivel de preparación notable desarrollaran su autonomía y mejor postura en el proceso de su aprendizaje, todo esto se convierte en una exigencia dado que un 34.5% se muestran en el inicio en su aprendizaje demostrado en la investigación, consideran también, que el docente debe cumplir un papel de agente transformador en la sociedad.

Según la opinión de diversos autores como Deng y Benckerndorff (2021), Hui (2021) y Costouros 2020, coinciden que la educación va a evolucionar, planteando nuevos roles donde sea visible que los estudiantes genéricamente según su capacidad de supervivencia, aprecien que la fuente de ingreso está en el sistema global, el aprendizaje debe hacer que los estudiantes se formen de acuerdo a las estrategias que permitan las demandas pertinentes a fin de satisfacer sus necesidades. De allí que el 28.5% percibe un nivel de satisfactorio en su aprendizaje, y un 37% de los estudiantes evaluados se considera que están en proceso.

A partir de este diagnóstico, Sandoval y López (2017), plantean dos diferentes formas de diseño en la formación docente, una planificación en torno macro y una micro, donde la primera estila hojas de ruta con funciones formativas que deben estructurar en todo el contexto a nivel global con metodologías factibles como TIC, e-learning, la buena docencia y sobre todo tener las metas y objetivos claros como describimos en nuestras dimensiones y alcanzan una relación bastante fuerte cuando las cruzamos con la dimensión cognitivas y metacognitivas del aprendizaje, estas relaciones nos indican que a partir de que son directas se hacen fuerte juntas creciendo en su correlación, es decir la dimensión metas y objetivos claro obtiene la mayor correlación, alcanzando una correlación alta y muy significativa $R_s=0.737$; seguido de la dimensión buena docencia que alcanza un $R_s=0.714$ y la dimensión e-learning se encontró con una correlación moderada con un $R_s=0.610$, todas fueron positivas es decir a medida que los puntajes de las dimensiones se

incrementaban también ocurría lo mismo con la dimensión cognitiva y metacognitivas del aprendizaje. Estos hallazgos permitieron corroborar las teorías mostradas en el marco teórico.

Así también se puede mencionar que, al analizar las correlaciones de la evaluación apropiada, y carga de trabajo apropiada en la administración de recursos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura. Se determinaron nuevos hallazgos comparables con los antecedentes como la existencia de la correlación de la dimensión evaluación apropiada con la dimensión administración de recursos encontrando una relación moderada $R_s=0.666$, así también con la dimensión carga de trabajo apropiada detectando una correlación moderada al valor $R_s=0.656$, todas estas con un comportamiento directo, es decir al incremento de los puntajes de las dimensiones se encontró que los puntajes de la administración de recursos también se incrementaban, y es oportuno indicar que en todas las correlaciones se encontraron un valor de significancia totalmente aceptable con indicios para rechazar las hipótesis nulas y aceptar las hipótesis del investigador.

La indagación no ha estado exenta de restricciones, en relación a la formación docente y el aprendizaje, los eminentes medios de fuerza interna en las dimensiones efectivas resultantes de los exámenes correlacionales pueden indicar cierta inutilidad en los ítems que las componen, o bien en la operatividad de un efecto de halo que habría hecho basar muchas de las respuestas en la impresión ordinaria sobre la necesidad de formación profesional. En investigaciones futuras, será interesante diseñar un proceso de diagnóstico de necesidades docentes formativas a nivel profesional que añada otras técnicas y consulte a otros niveles estudiantes. Una opción es comprobar si las carencias en la formación del docente universitario, coinciden con la evaluación de la calidad de la docencia que realiza el alumnado sobre todo en el aprendizaje que es la otra variable considerada en la presente investigación. Otra es la evaluación del aprendizaje a través de conocimientos de información por pares. Asimismo, sería interesante tener en cuenta diversos agentes corporativos a la hora de la detección de las carencias docentes como las personas comprometidas de la unidad de calidad, los equipos directivos, los organizadores y organizadoras de titulación o los directores y

directoras de departamentos que ofrecen una visión global de la docencia y de las estrategias futuras para su mejora. Ante la diversidad de agentes que puede ser tenidos en cuenta en las investigaciones, resulta necesario combinar técnicas cuantitativas y cualitativas aparte de la técnica de la encuesta se sugiere otra como las entrevistas y los grupos de discusión. Resultaría interesante decidir en exploraciones futuras los estudios reales adquiridos, la estimación de la transferencia realizada y el efecto que esta, tiene en el aprendizaje del alumnado a nivel nacional como internacional. Ante este estudio es evidente que se requiere una visión más global al tener en cuenta tanto lo interior como lo externo del sujeto y la lista que se establece con su entorno, su civilización y con los otros, como parte de la historia de su progreso y su proyección social.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó la influencia de la formación docente en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura. Encontrando que existe una relación alta entre ambas variables ($R_s=0.832$) también es altamente significativa, el coeficiente de determinación nos asegura que la formación docente influye en un 74.8% en el aprendizaje.
2. Se determinó la influencia de la buena docencia, metas y objetivos claro, e-learning en el aprendizaje cognitivo y metacognitivo de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura encontrando que existe una correlación alta y significativa entre la dimensión buena docencia y la dimensión cognitiva y metacognitiva; además influye en un 53.3% ($R_s=0.714$; $P<0.05$; $R^2=0.533$); también se encontró que existe una correlación alta y significativa entre la dimensión Metas y Objetivos Claros y la dimensión cognitiva y metacognitiva; además influye en un 57.6% ($R_s=0.737$; $P<0.05$; $R^2=0.576$). y finalmente, se determinó que existe una correlación moderada y significativa entre la dimensión E- learning y la dimensión cognitiva y metacognitiva; además influye en un 57.6% ($R_s=0.737$; $P<0.05$; $R^2=0.576$).
3. Se determinó la influencia de la evaluación apropiada, y carga de trabajo apropiada en la administración de recursos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura, encontrando la existencia de una correlación moderada y significativa entre la dimensión evaluación apropiada y la dimensión administración de recursos; además se concluye que influye en un 46.5% ($R_s=0.666$; $P<0.05$; $R^2=0.465$); también se determinó que existe una correlación moderada y significativa entre la dimensión carga de trabajo apropiada y la dimensión administración de recursos; además influye en un 45.6%.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda promover las actividades de la buena docencia, metas y objetivos claro y e- learning, para sobrepasar los resultados obtenidos en la investigación en relación con el aprendizaje cognitivo y metacognitivo por parte de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura.

También, se recomienda modificar las estrategias que conciernen a la dimensión evaluación apropiada para lograr un mayor resultado en cuanto a la dimensión administración de recursos, ya que al modificar la dimensión evaluación apropiada, también se modificara la dimensión administración de recursos.

Por último, se recomienda redistribuir la carga de trabajo de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Piura para lograr mejores resultados en torno a la dimensión administración de recursos.

REFERENCIAS

- Armando, G.; González, G. y Paredes, J. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Educación Virtual*, 3(12), 1-16. <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/778/1075/1115>
- Brewster, K.; Fricchione, M.; Murphy, S.; Jean, P., y Sloan, C. (2020), (Not) Minding the Gap: Negotiating Social Distance across Service-Learning Experiences. *Journal of Community Engagement and Higher Education* Volume, 12(3), 89-103. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1264851.pdf>
- Cano, S.; Collazos, C.; Flórez, L.; Moreira, F. y Ramírez, M. (2020). Experiencia del aprendizaje de la Educación Superior ante los cambios a nivel mundial a causa del CoVId-19. *Campus Virtuales*, 9(2), 51-59. Recuperado de: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=95b809de-c922-4722-990e-6315ef3ba265%40sessionmgr4008>
- Castillo, C. y Ramos, R. (2018). La experiencia de aprendizaje y servicio como herramienta para la formación de líderes locales. *Equidad y Desarrollo*, 31, 67-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.19052/ed.4408>
- Castro, M.; Paz, M. y Cela, E. (2020). Aprendiendo a enseñar en tiempos de pandemia COVID-19: nuestra experiencia en una universidad pública de Argentina. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(2), 1-11. DOI: 10.19083/ridu.2020.1271
- Choque, R.; Salazar, V.; Quispe, V. y Contreras, H. (2015). Los Maestros que el Perú necesita: Determinación del déficit de docentes para la escuela básica peruana en el 2021. *Evidencia para políticas públicas en educación superior*, 1, 162-182. Recuperado de: <http://aplicaciones.pronabec.gob.pe/CIIPRE/Content/descargas/evidencia-cap6.pdf>

- Coman, C.; Tiru, L.; Mesesan, L.; Stanciu, C. y Bularca, M. (2020). Online Teaching and Learning in Higher Education during the Coronavirus Pandemic: Students' Perspective. *Sustainability*, 12, 1-24. DOI: 10.3390/su122410367.
- Coşgun, M. (2016). Investigating the Impacts of Previous and Current Learning Experiences on Student Teachers' Teaching Experiences. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 1503–1530. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115156.pdf>
- Costouros, T. (2020). Jigsaw Cooperative Learning Versus Traditional Lectures: Impact on Student Grades and Learning Experience. *Teaching & Learning Inquiry*, 8(1), 154-172. DOI: <http://dx.doi.org/10.20343/teachlearningu.8.1.11>
- Chuquihuanca, N. Fernández, M, Flores, K, Hurtado, D, Reyes, L. Oviedo, F (2021) *Didáctica e investigación científica* editado por Colloquium Ecuador ISBN 978. 9942.814-77-7
- Davis, T. y Fredercik, T. (2020). The impact of multimedia in course design on students' performance and online learning experience: A pilot study of an introductory educational computing course. *Online Learning*, 24(3), 147-162. DOI: <https://doi.org/10.24059/olj.v24i3.2069>
- Deng, R. y Benckerndorff, P. (2021). What are the key themes associated with the positive learning experience in MOOCs? An empirical investigation of learners' ratings and reviews. *Int J Educ Technol High Educ*, 18(9), 1-28. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00244-3>
- Fernández, V. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espí-ritu Emprendedor TES*, 4(3), 65-76. Link <https://www.espirituemprededortes.com/index.php/revista/article/view/207>
- Han, F. y Ellis, R. (2020). Redes de aprendizaje personalizadas en contextos universitarios de aprendizaje semipresencial. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*, 62(28), 19-30. DOI <https://doi.org/10.3916/C62-2020-02>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. McGraw HILL.
- Hui, L. (2021). Online Learning Experiences of Irish University Students during the COVID-19 Pandemic. *Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 13 (1), 1-23. Recuperado de: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=6df67321-dcd8-423e-bc10-1f5a395e92c6%40sessionmgr4006>
- Kenneth, J. y Chairman, M. (2002). Informe Belmont: principios éticos. National commission for the protection of human subjects of biomedical and behavioral research. <http://www.ub.edu/fildt/archivos/belmont.pdf>
- Kline, R. (2005). *Methodology in the social sciences. Principles and practice of structural equation modeling* (2a Ed.). Guilford Press.
- Laguador, J. y Dotong, C. (2020). Engineering Students' Challenging Learning Experiences and their Changing Attitude towards Academic Performance. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1127- 1140. DOI: 10.12973/eu-jer.9.3.1127
- Ley Universitaria. Ley N.º 30220. 26 de enero del 2016 (Perú).
- McAnally-Salas, Lewis. (2005). Diseño educativo basado en las dimensiones del aprendizaje. *Apertura*. 5. 31-43.
- Mastro, C. (2020). Políticas públicas de formación inicial docente en el Perú. *Formación Docente Belo Horizonte*, 12(23), p. 83-98. DOI: 10.31639/rbpfpv%vi%i.282.
- Mejía, J. (2018). El proceso de la educación superior en el Perú. La descolonialidad del saber universitario. *Cinta Mebio*, 61, 56-71. DOI: 10.4067/S0717-554X2018000100056.
- Merino, C. y Livia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken © Copyright Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Murcia

(España) ISSN edición impresa: 0212-9728. ISSN edición web
(<http://revistas.um.es/analesps>): 1695-2294

Mohamad N.; Halim, L., y Abd, A. (2020). Self-directed learning curriculum: Students' perspectives of university learning experiences. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 17(2), 227-251. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1272012.pdf>

Montes, D. A. y Suárez, C. I. (2016). La formación docente universitaria: claves formativas de universidades españolas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 51-64. <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/996>

Montealegre, G.; Núñez, M. y Salgado, D. (2014). Enfoques de aprendizajes y variables de orden sociocultural en estudiantes de una institución de educación superior en Colombia. *Acta Médica de Colombia*, 39(4), 368-377. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482014000400010

Moreno, N. y Guerrero, R. (2019). Experiencia de aprendizaje cooperativo en el aula, en una unidad de aprendizaje en el pregrado de enfermería. *Revista de Educación Popular, Uberlândia*, 18(3), 91-108. Recuperado de: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=470148d0-620e-4e40-8f24-b56eb0d13740%40sessionmgr4006>

Mulyani, Y.; Suharyati, H. y Susanti, S. (2019). Student's experience of e learning, learning process and perceived learning outcomes in economic math course. *JHSS: Journal of Humanities and Social Studies*, 03(02), 67-71. <https://journal.unpak.ac.id/index.php/jhss/article/view/1458/1212>

Nieva, J. y Martínez, O. (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 14-21. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400002

Norhafezah, Y.; Rosna, A.; Amrita, K.; Marzura, A.; Kanageswari, S.; Nor, A.; Seow A.; y Madziah, A. (2020). The Role of Relatedness in Student Learning

- Experiences. Asian Journal of University Education (AJUE), 16(2), 235-243.
DOI: <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i2.10308>
- Ortega, J. (2017). Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. Journal of the Selva Andina Research Society, 8(2), 145-146. Link <https://www.redalyc.org/pdf/3613/361353711008.pdf>
- Ossa, C. y Aedo, J. (2014). Enfoques de aprendizaje, autodeterminación y estrategias metacognitivas en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. Ciencias Psicológicas, 8(1), 79-88. Recuperado de: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=54cee64b-0487-4e1b-86cb-7701ac2ee20a%40sessionmgr4006>
- Otzen, Tamara, & Manterola, Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una población a estudio internacional Journal of Morphology, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Padilla Gómez, Annette, López Rodríguez del Rey, María Magdalena, & Rodríguez Morales, Alina. (2015). La formación del docente universitario. Concepciones teóricas y metodológicas Revista Universidad y Sociedad, 7(1), 86-90. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000100012&lng=es&tlng=es.
- Rayón, L.; Heras, A. y Rodríguez, C. (2020). La ciudad como experiencia de aprendizaje a través de narraciones visuales. Estudios Pedagógicos 46(1), 339-361. DOI: 10.4067/S0718-07052020000100339
- Rendón, M. Villasis, M, Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva, revista alergia México ISSN 002-5151 Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C. México. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>
- Restrepo, J. y Gonzalez (2007). From Pearson to Sperman. Revista colombiana de ciencias pecuarias, 20(2), 183-192. https://www.researchgate.net/publication/262444555_From_Pearson_to_Spearman

- Sánchez, G.; Barboza, M. y Castilla, H. (2017). Análisis de la deserción y los factores asociados a la permanencia estudiantil en una universidad peruana. *Actualidades Pedagógicas*, (69), 169-191. DOI: 10.19052/ap.4075.
- Sandoval, E. y López, S. (2017). Desafíos educativos en torno a las experiencias de aprendizaje mediado con adolescentes infractores de ley. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9, 377-392. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=eb9edb82-9304-4260-bd51-79e9eccd5239%40sdc-v-sessmgr03>
- Sandoval, M. (2015). La formación permanente del docente en Latinoamérica. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11), 113-125. <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150319006.pdf>
- Santos, M.; Cañadas, L.; Martínez, L., y García, L. (2020). Diseño y validación de una escala para evaluar el aprendizaje-servicio universitario en actividad física y deporte. *Educación XX1*, 23(2), 67-93, DOI: 10.5944/educXX1.25422
- Soler, M.; Cárdenas, F. y Hernández, F. (2018). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciencias Educativas*, 24(4), 993-1012. DOI: 10.1590/1516-731320180040012.
- Stephen, C. y Saldívar, A. (2016). Una mirada a la formación docente desde 'la experiencia': una apuesta por el no-futuro de la educación. *Sinéctica*, 47, 40-51. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2016000200002
- Suardíaz, J.; Pérez, M.; Cabrera, A., y Carmo, R. (2021). Combinando Impresión 3D y electrónica como estrategia para mejorar la experiencia de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 115-135. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27596>
- Tadesse, T.; Manathunga, C., y Gillies, R. (2020). Teachers' Pedagogical Practices and Students' Learning Experiences in an Ethiopian University Setting. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 16(2), 205-225. DOI: <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i2.8994>

- Thurber, D. (2021). Designing Learning Experiences for the Future of Learning in the Digital Age: A Proposed Framework. *Current Issues in Education*, 22(1). 1-16. Recuperado de: <http://cie.asu.edu/ojs/index.php/cieatasu/article/view/1890>
- Ventura, U. (2020). Perspectiva del personal docente peruano sobre las razones y las limitaciones que imposibilitan una dedicación continua para con la investigación científica. *Revista Educación*, 44(2), 1-17. DOI: 10.15517/revedu.v44i2.39544
- Wahyudiati, D.; Rohaeti, E.; Irwanto, Y.; Wiyarse, A. y Sumardi, L. (2020). Attitudes toward Chemistry, Self-Efficacy, and Learning Experiences of Pre-Service Chemistry Teachers: Grade Level and Gender Differences. *International Journal of Instruction*, 13(1), 235-254. DOI: <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13116a>
- You, Y. (2020). Learning Experience: An Alternative Understanding Inspired by Thinking Through Confucius. *ECNU Review of Education*, 3(1), 66-87. DOI: 10.1177/2096531120904247

ANEXOS

Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Formación docente	Formación docente, es un proceso permanente, dinámico, integrado, multidimensional, en el que convergen, elementos, como disciplina y sus aspectos teóricos, metodológicos, epistemológicos, didácticos, psicológicos, sociales, filosóficos e históricos, etc. (Chehaybar y Kuri 2003),	Conjunto de capacidades que permiten un buen desarrollo pedagógico.	Buena docencia	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación • Motivación • Tiempo 	Nominal
			Evaluación apropiada	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación • Memoria 	
			Carga de trabajo apropiada	<ul style="list-style-type: none"> • Presión • Comprensión 	
			Metas y Objetivos claros	<ul style="list-style-type: none"> • Exigencia • Meta 	
			E- learning	<ul style="list-style-type: none"> • Tics • Comunicación 	

Aprendizaje	El aprendizaje es un proceso que se da como el resultado de una experiencia, para McNally-Salas (2005) hay muchas definiciones de aprendizaje, pero lo que no debemos perder de vista es que los tiempos han cambiado y el cambio al paradigma centrado al aprendizaje se percibe como urgente ya que nuestra sociedad demanda más del sistema educativo.	Conjunto de actividades que permite un proceso de aprendizaje y una experiencia.	Cognitivas y metacognitivas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repetición ▪ Elaboración ▪ Organización ▪ Pensamiento Crítico ▪ Meta cognición y auto-regularización 	Nominal
			Administración de recursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esfuerzo Regulación ▪ Tiempo y lugar de estudio ▪ Búsqueda de ayuda ▪ Aprender con pares 	

Instrumento Formación docente

Lea detenidamente cada pregunta, antes de contestarla, así como sus posibles respuestas

Le rogamos analizar con atención cada proposición, cuidando además de la exactitud y veracidad de sus respuestas, marcando con una (X) el número de la escala que refleje mejor tu opción	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Dimensión: Buena docencia					
1. El profesor normalmente me da retroalimentación útil sobre como lo estoy haciendo					
2. El profesor me motiva a hacer mi mejor trabajo					
3. El profesor hace un esfuerzo real para tratar de entender las dificultades que pudiera estar teniendo con mi trabajo					
4. El profesor es muy bueno explicando la materia					
5. El profesor trabaja duro para hacer interesante la materia					
6. El profesor emplea mucho tiempo para comentar mi trabajo					
Dimensión: Evaluación apropiada					
7. El profesor parece más interesado en evaluar lo que he memorizado que lo que he comprendido					
8. El profesor sólo me hace preguntas literales del curso.					
9. Para hacerlo bien en este curso todo lo que necesitas es tener buena memoria					
Dimensión: Carga de trabajo apropiada					
10. Hay una gran presión sobre mi como estudiante en este curso					
11. La carga de trabajo es muy pesada					
12. Generalmente me dan tiempo suficiente para comprender las cosas que tengo que aprender					
13. El gran volumen de trabajo contemplado en este curso significa que no todo puede ser comprendido en detalle					
Dimensión Metas y Objetivos Claros					
14. En este curso usualmente he tenido una idea clara hacia dónde vamos y qué se espera de mi.					
15. Siempre es fácil conocer las exigencias del trabajo esperado en este curso.					
16. Desde el inicio del curso el profesor dejó en claro que se esperaba de los estudiantes.					
17. A menudo ha sido difícil descubrir qué se espera de mi en este curso.					
Dimensión: E- learning					
18. Las Tics me ayudaron a aprender					
19. Los recursos de la página web de mi universidad (plataforma en línea, biblioteca, sitios web de curso, etc.) apoyaron mi aprendizaje.					
20. La comunicación en línea con estudiantes y el profesor ayudó a mi aprendizaje					
21. Las experiencias de aprendizaje en línea del curso estuvieron bien integradas con mi aprendizaje presencial.					
22. Mis experiencias en línea me ayudaron a involucrarme activamente con mi aprendizaje.					

Instrumento para el aprendizaje

Lea detenidamente cada pregunta, antes de contestarla, así como sus posibles respuestas

Le rogamos analizar con atención cada proposición, cuidando además de la exactitud y veracidad de sus respuestas, marcando con una (X) el número de la escala que refleje mejor tu opción	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Dimensión: Cognitivas y metacognitivas					
Indicador: Repetición					
1. Cuando estudio, repaso el material (con lecturas, vídeos, ejercicios, problemas, ejemplos) una y otra vez.					
2. Cuando estudio, repaso varias veces mis apuntes, ejercicios y las lecturas.					
3. Para recordar los conceptos importantes memorizo palabras claves					
4. Hago listas de ideas importantes de los cursos las memorizo.					
Indicador: Elaboración					
5. Cuando estudio reúno información de diferentes fuentes, tales como vídeos en YouTube, ejercicios, problemas, preguntas, conferencias, lecturas y discusiones					
6. Siempre que sea posible, intento relacionar los conceptos de las asignaturas con otros de otros cursos					
7. Cuando leo, intento relacionar los temas de clase con los que ya sé					
8. Cuando estudio, escribo pequeños resúmenes de las ideas principales, ejercicios, preguntas o problemas a partir de mis apuntes de clase					
9. Trato de comprender los contenidos de las materias estableciendo conexiones entre las lecturas, ejemplos, ejercicios y en general los conceptos vistos en esta clase					
10. Intento aplicar las ideas de las lecturas, ejercicios y problemas de un curso en otras actividades de la clase					
Indicador: Organización					
11. Cuando estudio, subrayo el material, repaso ejemplos o repito los ejercicios ya hechos para ayudarme a organizar mis pensamientos					
12. Cuando estudio, veo vídeos en YouTube, repaso los ejercicios, problemas, las lecturas y los apuntes de clase e intento encontrar las ideas más importantes					
13. En la clase hago cuadros, diagramas o tablas para organizar el material de estudio					
14. Cuando estudio, reviso mis apuntes de la clase y hago un esquema de los conceptos más importantes					
Indicador: Pensamiento Crítico					
15. Frecuentemente cuestiono las cosas que oigo o leo para luego decidir si son convincentes o no.					
16. Cuando en los cursos se presenta alguna teoría, interpretación o conclusión, trato de decidir si hay evidencia suficiente que la soporte.					
17. Uso el material de un curso como punto de partida para desarrollar mis propias ideas sobre los contenidos de la clase.					
18. Elaboro y juego con ideas propias relacionadas con lo que estoy aprendiendo en los cursos					
19. Cada vez que escucho o leo una conclusión importante, busco posibles ideas alternativas.					
Indicador: Metacognición y auto regularización					
20. Durante las clases, me pierdo de contenidos importantes porque me pongo a pensar en otras cosas.					

21. Cuando estudio temas de los cursos, voy haciendo preguntas para enfocarme en el tema					
22. Cuando no entiendo algo que estoy leyendo para la clase, vuelvo atrás e intento comprenderlo.					
23. Si tengo dificultades para entender algo, cambio el método que estoy usando.					
24. Antes de profundizar en un material nuevo para un curso, le echo una mirada general para ver cómo está organizado.					
25. Me hago preguntas para asegurarme de haber comprendido el tema que estoy estudiando					
26. Trato de cambiar mi forma de estudiar, para ajustarme a la forma de enseñanza del profesor y a los requisitos del curso					
27. A menudo descubro que cuando leo algo, no recuerdo sobre qué trataba la lectura, problemas o ejercicios.					
28. Antes de ponerme a estudiar sobre un tema primero determino lo que se supone debo aprender, en vez de simplemente ver vídeos, leer los textos, desarrollar los ejercicios y demás actividades que se hacen durante los cursos					
29. Cuando estudio trato de determinar qué conceptos no entiendo bien					
30. Cuando estudio, me pongo metas para dirigir mis actividades en cada unidad de estudio					
31. Si me confundo mientras tomo apuntes en clase, me aseguro de aclarar las dudas después.					
Dimensión Administración de recursos					
Indicador: Esfuerzo Regulación					
32. Frecuentemente me aburro tanto cuando estudio, no finalizo las tareas que tenía planeadas.					
33. En la clase trabajo duro para hacer las cosas bien, aun cuando no me gusta lo que hacemos					
34. Cuando el trabajo del curso es difícil, me rindo o sólo estudio las partes fáciles.					
35. Aun cuando los materiales de un curso son aburridos y poco interesantes, me las arreglo para trabajar hasta terminar el trabajo					
Indicador: Tiempo y lugar de estudio					
36. Normalmente estudio en un lugar dónde pueda concentrarme para desarrollar las tareas.					
37. Saco muy buen provecho del tiempo que dedico a estudiar física					
38. Me es difícil fijar un horario de estudio					
39. Tengo un lugar especial que uso solo para estudiar.					
40. Me mantengo al día, en la clase, con las lecturas y las tareas semanales.					
41. Asisto regularmente a la clase					
42. Con frecuencia descubro que no dedico el tiempo necesario a las asignaturas a causa de otras ocupaciones					
43. Rara vez saco tiempo para repasar mis apuntes, ver vídeos, hacer lecturas, ejercicios, problemas o responder preguntas antes de una evaluación.					
Indicador: Búsqueda de ayuda					
44. Aun cuando tenga problemas para aprender los temas, intento hacer el trabajo solo, sin la ayuda de nadie					
45. Cuando no entiendo algo bien en los cursos, le pido al profesor que me explique los conceptos.					
46. Cuando no puedo entender los temas solicito ayuda a un compañero de clase.					
47. Identifico los compañeros de los cursos, o las opciones que me da la universidad, que me pueden ayudar si es necesario.					
Indicador: Aprender con pares					

48. Cuando estudio, frecuentemente intento explicar el contenido a un compañero de clase o a un amigo.					
49. Para hacer las tareas que ponen en el curso de física, intento trabajar con otros compañeros de clase.					
50. Cuando estudio destino el tiempo necesario para discutir el material de la clase con un grupo de compañeros.					

Métodos de análisis de datos:

Los datos obtenidos fueron procesados a través del empleo de los instrumentos indicados y por medio de las técnicas estadísticas donde se tabularon en cuadros estadísticos cada una de las informaciones captadas, con los instrumentos empleados que permitían analizar las variables indicadas. Así mismo se aplicaron las técnicas de correlación entre ambas variables a fin de medir el grado de fuerza entre las variables estudiadas.

Estadísticos:

Prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S) de una muestra: Las definimos como pruebas no paramétricas de una muestra y son muy usadas cuando tratamos de probar si los datos en estudio provienen de una distribución normal, es muy importante determinar la procedencia de los datos para decidir que análisis podemos aplicar en la aceptación o rechazo de nuestras hipótesis. Es una prueba de bondad de ajuste y según su potencia se sugiere utilizar Kolmogorov-Smirnov para muestras grandes (más de 35); y el test Shapiro-Wilk más potente para el contraste de normalidad de muestras pequeñas (menos de 35). (Naresth Malhotra pag.478).

-Estadístico de prueba Kolmogorov-Smirnov: Valor máximo de la diferencia de una distribución específica A_i y el valor equivalente de la frecuencia de la muestra O_i .

$$K = \text{Máx}|A_i - O_i|$$

Estadístico de prueba Shapiro-Wilk: Es la Suma de diferencias corregidas D , y S^2 es la varianza muestral

$$W = \frac{D^2}{nS^2}$$

Coefficiente de Correlación de Pearson: Es una prueba paramétrica, también se le conoce como la correlación producto momento, es el

estadístico más utilizado para medir la fuerza de la asociación entre dos variables métricas de intervalo o de razón es decir si el interés es examinar si existe correlación entre dos variables cuantitativas. (Naresth Malhotra, pag. 539) Se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Rho de Spearman: Es una prueba no paramétrica utilizada cuando tenemos datos no métricos es decir que no se ajustan a una distribución normal, es equivalente a la correlación de Pearson por darnos resultados muy cercanos a este coeficiente, esta medida utiliza rangos en vez de valores absolutos también varían entre -1.0 y +1.0; (Malhotra, N. 2008) El cálculo de este coeficiente se desarrolla utilizando los d_i como la diferencia entre los rangos de X e Y ($r_{xi}-r_{yi}$):

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Interpretación del Coeficiente de Spearman:

R	Interpretación
De ± 0.01 a ± 0.19	Correlación Muy Baja
De ± 0.20 a ± 0.39	Correlación Baja
De ± 0.40 a ± 0.69	Correlación Moderada
De ± 0.70 a ± 0.89	Correlación Alta
De ± 0.90 a ± 0.99	Correlación Muy Alta
+1	Correlación Perfecta Positiva
-1	Correlación Perfecta Negativa
0	Correlación Nula

Tabla anexo
Prueba de Normalidad: Kolmogorov-Smirnov para una muestra

	N	Parámetros normales		Estadístico de prueba	Sig. Asintótica (bilateral)
		Media	Desviación		
Buena docencia	235	16.72	7.464	0.144	,000
Evaluación apropiada	235	8.69	4.343	0.192	,000
Carga de trabajo apropiada	235	11.53	4.659	0.102	,000
Metas y Objetivos Claros	235	11.65	5.147	0.110	,000
E- learning	235	14.68	5.133	0.074	,003
Formación docente	235	63.27	22.096	0.110	,000
Cognitivas y metacognitivas	235	92.05	28.632	0.135	,000
Administración de recursos	235	56.84	17.239	0.086	,000
Aprendizaje	235	148.89	44.243	0.137	,000

Fuente: reporte de resultados software SPSS versión 26

La tabla anterior nos proporciona el estadístico de Kolmogorov-Smirnov ($n > 50$) la prueba aplicada para analizar la normalidad de los datos y su significación asintótica (p valor); para lo cual planteamos las siguientes hipótesis:

H_0 : Los datos analizados siguen una distribución Normal

H_1 : Los datos analizados no siguen una distribución Normal

Decisión:

Cuando $P > 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula

Cuando $P < 0.05$ Rechazamos la Hipótesis Nula de manera significativa

La significación asintótica P valor origina el rechazo de la hipótesis nula por que aceptamos que los datos analizados no siguen una distribución normal en todos los casos. Se sugiere aplicar la correlación Rho de Spearman.

X	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta					Criterios de Evaluación				Observación y/o recomendaciones									
				Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador			Relación entre el indicador y el ítem								
									Si	No	Si	No		Si	No	Si	No					
Formación docente Formación docente, es un proceso permanente, dinámico, integrado, multidimensional, en el que convergen, elementos, como disciplina y sus aspectos teóricos, metodológicos, epistemológicos, didácticos, psicológicos, sociales, filosóficos e históricos, etc. (Chehaybar y Kuri 2003)	Buena docencia	Retroalimentación	El profesor normalmente me da retroalimentación útil sobre como lo estoy haciendo						X		X		X		X							
			El profesor hace un esfuerzo real para tratar de entender las dificultades que pudiera estar teniendo con mi trabajo										X		X							
		Motivación	El profesor me motiva a hacer mi mejor trabajo											X		X		X		X		
			El profesor es muy bueno explicando la materia															X		X		
			El profesor trabaja duro para hacer interesante la materia															X		X		
		Tiempo	El profesor emplea mucho tiempo para comentar mi trabajo													X		X		X		
	Evaluación apropiada	Evaluación	El profesor parece más interesado en evaluar lo que he memorizado que lo que he comprendido							X		X		X		X						
		Memoria	El profesor sólo me hace preguntas literales del curso											X		X		X		X		
			Para hacerlo bien en este curso todo lo que necesitas es tener buena memoria															X		X		
	Carga de trabajo apropiada	Presión	Hay una gran presión sobre mi como estudiante en este curso							X		X		X		X						
			La carga de trabajo es muy pesada											X		X						

			Siempre que sea posible, intento relacionar los conceptos de las asignaturas con otros de otros cursos										X		X			
			Cuando leo, intento relacionar los temas de clase con los que ya sé										X		X			
			Cuando estudio, escribo pequeños resúmenes de las ideas principales, ejercicios, preguntas o problemas a partir de mis apuntes de clase										X		X			
			Trato de comprender los contenidos de las materias estableciendo conexiones entre las lecturas, ejemplos, ejercicios y en general los conceptos vistos en esta clase										X		X			
		Organización	Cuando estudio, subrayo el material, repaso ejemplos o repito los ejercicios ya hechos para ayudarme a organizar mis pensamientos										X		X			
			Cuando estudio, veo vídeos en YouTube, repaso los ejercicios, problemas, las lecturas y los apuntes de clase e intento encontrar las ideas más importantes										X		X			
			En la clase hago cuadros, diagramas o tablas para organizar el material de estudio											X		X		
			Cuando estudio, reviso mis apuntes de la clase y hago un esquema de los conceptos más importantes											X		X		

		Pensamiento Crítico	Frecuentemente cuestiono las cosas que oigo o leo para luego decidir si son convincentes o no.									X	X		X		
			Cuando en los cursos se presenta alguna teoría, interpretación o conclusión, trato de decidir si hay evidencia suficiente que la soporte.						X					X			
			Uso el material de un curso como punto de partida para desarrollar mis propias ideas sobre los contenidos de la clase.						X					X			
			Elaboro y juego con ideas propias relacionadas con lo que estoy aprendiendo en los cursos						X					X			
			Cada vez que escucho o leo una conclusión importante, busco posibles ideas alternativas.						X					X			
		Metacognición y auto regularización	Durante las clases, me pierdo de contenidos importantes porque me pongo a pensar en otras cosas.						X			X		X			
			Cuando estudio temas de los cursos, voy haciendo preguntas para enfocarme en el tema									X		X			
			Cuando no entiendo algo que estoy leyendo para la clase, vuelvo atrás e intento comprenderlo.									X		X			
			Si tengo dificultades para entender algo, cambio el método que estoy usando.									X		X			
			Antes de profundizar en un material nuevo para un curso, le echo una mirada general para ver cómo está organizado.									X		X			

			Me hago preguntas para asegurarme de haber comprendido el tema que estoy estudiando										X		X		
			Trato de cambiar mi forma de estudiar, para ajustarme a la forma de enseñanza del profesor y a los requisitos del curso										X		X		
			A menudo descubro que cuando leo algo, no recuerdo sobre qué trataba la lectura, problemas o ejercicios.										X		X		
			Antes de ponerme a estudiar sobre un tema primero determino lo que se supone debo aprender, en vez de simplemente ver videos, leer los textos, desarrollar los ejercicios y demás actividades que se hacen durante los cursos										X		X		
			Cuando estudio trato de determinar qué conceptos no entiendo bien										X		X		
			Cuando estudio, me pongo metas para dirigir mis actividades en cada unidad de estudio										X		X		
			Si me confundo mientras tomo apuntes en clase, me aseguro de aclarar las dudas después.										X		X		
	Administración de recursos	Esfuerzo Regulación	Frecuentemente me aburro tanto cuando estudio, no finalizo las tareas que tenía planeadas.							X			X		X		
			En la clase trabajo duro para hacer las cosas bien, aun cuando no me gusta lo que hacemos									X		X			

			Quando el trabajo del curso es difícil, me rindo o sólo estudio las partes fáciles.										X		X			
			Aun cuando los materiales de un curso son aburridos y poco interesantes, me las arreglo para trabajar hasta terminar el trabajo										X		X			
		Tiempo y lugar de estudio	Normalmente estudio en un lugar dónde pueda concentrarme para desarrollar las tareas.										X		X			
			Saco muy buen provecho del tiempo que dedico a estudiar física											X		X		
			Me es difícil fijar un horario de estudio											X		X		
			Tengo un lugar especial que uso solo para estudiar.											X		X		
			Me mantengo al día, en la clase, con las lecturas y las tareas semanales.											X		X		
			Asisto regularmente a la clase											X		X		
			Con frecuencia descubro que no dedico el tiempo necesario a las asignaturas a causa de otras ocupaciones											X		X		
			Rara vez saco tiempo para repasar mis apuntes, ver vídeos, hacer lecturas, ejercicios, problemas o responder preguntas antes de una evaluación.											X		X		
		Búsqueda de ayuda	Aun cuando tenga problemas para aprender los temas, intento hacer el trabajo solo, sin la ayuda de nadie										X		X			

			Quando no entiendo algo bien en los cursos, le pido al profesor que me explique los conceptos.										X		X		
			Quando no puedo entender los temas solicito ayuda a un compañero de clase.										X		X		
			Identifico los compañeros de los cursos, o las opciones que me da la universidad, que me pueden ayudar si es necesario.										X		X		
		Aprender con pares	Quando estudio, frecuentemente intento explicar el contenido a un compañero de clase o a un amigo.										X		X		
			Para hacer las tareas que ponen en el curso de fisica, intento trabajar con otros compañeros de clase.										X		X		
			Quando estudio destino el tiempo necesario para discutir el material de la clase con un grupo de compañeros.											X		X	



Katia Ninoska Flores Ledesma

Firma del evaluador

Matriz de Validación de Instrumento

Nombre del Instrumento: Cuestionario de preguntas formación docente en el aprendizaje

Objetivo: Recolectar la información para el análisis de datos.

Dirigido a: Estudiantes

Apellidos y nombres del evaluador: Flores Ledesma Katia Ninoska

Grado académico de evaluador: Magister

Valoración:

Adeguado	Regular	Inadecuado
---------------------	---------	------------



Katia Ninoska Flores Ledesma

Firma del evaluador

X	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta					Criterios de Evaluación				Observación y/o recomendaciones					
				Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador			Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
									Si	No	Si	No		Si	No	Si	No	
Formación docente Formación docente, es un proceso permanente, dinámico, integrado, multidimensional, en el que convergen, elementos, como disciplina y sus aspectos teóricos, metodológicos, epistemológicos, didácticos, psicológicos, sociales, filosóficos e históricos, etc. (Chehaybar y Kuri 2003)	Buena docencia	Retroalimentación	El profesor normalmente me da retroalimentación útil sobre como lo estoy haciendo							X		X		X		X		
			El profesor hace un esfuerzo real para tratar de entender las dificultades que pudiera estar teniendo con mi trabajo						X						X			
		Motivación	El profesor me motiva a hacer mi mejor trabajo						X				X		X		X	
			El profesor es muy bueno explicando la materia												X		X	
			El profesor trabaja duro para hacer interesante la materia												X		X	
		Tiempo	El profesor emplea mucho tiempo para comentar mi trabajo										X		X		X	
	Evaluación apropiada	Evaluación	El profesor parece más interesado en evaluar lo que he memorizado que lo que he comprendido						X		X		X		X			
			El profesor sólo me hace preguntas literales del curso										X		X			
		Memoria	Para hacerlo bien en este curso todo lo que necesitas es tener buena memoria												X		X	
	Carga de trabajo apropiada	Presión	Hay una gran presión sobre mi como estudiante en este curso						X		X		X		X			
			La carga de trabajo es muy pesada										X		X			

			Siempre que sea posible, intento relacionar los conceptos de las asignaturas con otros de otros cursos										X		X			
			Cuando leo, intento relacionar los temas de clase con los que ya sé										X		X			
			Cuando estudio, escribo pequeños resúmenes de las ideas principales, ejercicios, preguntas o problemas a partir de mis apuntes de clase										X		X			
			Trato de comprender los contenidos de las materias estableciendo conexiones entre las lecturas, ejemplos, ejercicios y en general los conceptos vistos en esta clase										X		X			
		Organización	Cuando estudio, subrayo el material, repaso ejemplos o repito los ejercicios ya hechos para ayudarme a organizar mis pensamientos										X		X			
			Cuando estudio, veo vídeos en YouTube, repaso los ejercicios, problemas, las lecturas y los apuntes de clase e intento encontrar las ideas más importantes										X		X			
			En la clase hago cuadros, diagramas o tablas para organizar el material de estudio											X		X		
			Cuando estudio, reviso mis apuntes de la clase y hago un esquema de los conceptos más importantes											X		X		

		Pensamiento Crítico	Frecuentemente cuestiono las cosas que oigo o leo para luego decidir si son convincentes o no.							X		X		X		
			Cuando en los cursos se presenta alguna teoría, interpretación o conclusión, trato de decidir si hay evidencia suficiente que la soporte.									X		X		
			Uso el material de un curso como punto de partida para desarrollar mis propias ideas sobre los contenidos de la clase.									X		X		
			Elaboro y juego con ideas propias relacionadas con lo que estoy aprendiendo en los cursos									X		X		
			Cada vez que escucho o leo una conclusión importante, busco posibles ideas alternativas.									X		X		
		Metacognición y auto regularización	Durante las clases, me pierdo de contenidos importantes porque me pongo a pensar en otras cosas.							X		X		X		
			Cuando estudio temas de los cursos, voy haciendo preguntas para enfocarme en el tema									X		X		
			Cuando no entiendo algo que estoy leyendo para la clase, vuelvo atrás e intento comprenderlo.									X		X		
			Si tengo dificultades para entender algo, cambio el método que estoy usando.									X		X		
			Antes de profundizar en un material nuevo para un curso, le echo una mirada general para ver cómo está organizado.									X		X		

			Me hago preguntas para asegurarme de haber comprendido el tema que estoy estudiando										X		X		
			Trato de cambiar mi forma de estudiar, para ajustarme a la forma de enseñanza del profesor y a los requisitos del curso										X		X		
			A menudo descubro que cuando leo algo, no recuerdo sobre qué trataba la lectura, problemas o ejercicios.										X		X		
			Antes de ponerme a estudiar sobre un tema primero determino lo que se supone debo aprender, en vez de simplemente ver videos, leer los textos, desarrollar los ejercicios y demás actividades que se hacen durante los cursos										X		X		
			Cuando estudio trato de determinar qué conceptos no entiendo bien										X		X		
			Cuando estudio, me pongo metas para dirigir mis actividades en cada unidad de estudio										X		X		
			Si me confundo mientras tomo apuntes en clase, me aseguro de aclarar las dudas después.										X		X		
	Administración de recursos	Esfuerzo Regulación	Frecuentemente me aburro tanto cuando estudio, no finalizo las tareas que tenía planeadas.							X			X		X		
			En la clase trabajo duro para hacer las cosas bien, aun cuando no me gusta lo que hacemos									X		X			

			Quando no entiendo algo bien en los cursos, le pido al profesor que me explique los conceptos.										X		X		
			Quando no puedo entender los temas solicito ayuda a un compañero de clase.										X		X		
			Identifico los compañeros de los cursos, o las opciones que me da la universidad, que me pueden ayudar si es necesario.										X		X		
		Aprender con pares	Quando estudio, frecuentemente intento explicar el contenido a un compañero de clase o a un amigo.										X		X		
			Para hacer las tareas que ponen en el curso de fisica, intento trabajar con otros compañeros de clase.										X		X		
			Quando estudio destino el tiempo necesario para discutir el material de la clase con un grupo de compañeros.											X		X	



Julio Antonio Rodriguez Azabache

Firma del evaluador

Matriz de Validación de Instrumento

Nombre del Instrumento: Cuestionario de preguntas formación docente en el aprendizaje

Objetivo: Recolectar la información para el análisis de datos.

Dirigido a: Estudiantes

Apellidos y nombres del evaluador: Rodríguez Azabache Julio Antonio

Grado académico de evaluador: Magister

Valoración:

Adecuado	Regular	Inadecuado
---------------------	---------	------------



Julio Rodríguez Azabache

Firma del evaluador

X	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta					Criterios de Evaluación				Observación y/o recomendaciones					
				Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador			Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
									Si	No	Si	No		Si	No	Si	No	
Formación docente Formación docente, es un proceso permanente, dinámico, integrado, multidimensional, en el que convergen, elementos, como disciplina y sus aspectos teóricos, metodológicos, epistemológicos, didácticos, psicológicos, sociales, filosóficos e históricos, etc. (Chehaybar y Kuri 2003)	Buena docencia	Retroalimentación	El profesor normalmente me da retroalimentación útil sobre como lo estoy haciendo							X		X		X		X		
			El profesor hace un esfuerzo real para tratar de entender las dificultades que pudiera estar teniendo con mi trabajo						X						X			
		Motivación	El profesor me motiva a hacer mi mejor trabajo						X				X		X			
			El profesor es muy bueno explicando la materia						X				X		X			
			El profesor trabaja duro para hacer interesante la materia						X				X		X			
		Tiempo	El profesor emplea mucho tiempo para comentar mi trabajo						X				X		X			
	Evaluación apropiada	Evaluación	El profesor parece más interesado en evaluar lo que he memorizado que lo que he comprendido						X		X		X					
		Memoria	El profesor sólo me hace preguntas literales del curso						X		X		X					
			Para hacerlo bien en este curso todo lo que necesitas es tener buena memoria						X		X		X					
	Carga de trabajo apropiada	Presión	Hay una gran presión sobre mi como estudiante en este curso						X		X		X					
			La carga de trabajo es muy pesada						X		X		X					

			Siempre que sea posible, intento relacionar los conceptos de las asignaturas con otros de otros cursos										X		X			
			Cuando leo, intento relacionar los temas de clase con los que ya sé										X		X			
			Cuando estudio, escribo pequeños resúmenes de las ideas principales, ejercicios, preguntas o problemas a partir de mis apuntes de clase										X		X			
			Trato de comprender los contenidos de las materias estableciendo conexiones entre las lecturas, ejemplos, ejercicios y en general los conceptos vistos en esta clase										X		X			
		Organización	Cuando estudio, subrayo el material, repaso ejemplos o repito los ejercicios ya hechos para ayudarme a organizar mis pensamientos										X		X			
			Cuando estudio, veo vídeos en YouTube, repaso los ejercicios, problemas, las lecturas y los apuntes de clase e intento encontrar las ideas más importantes										X		X			
			En la clase hago cuadros, diagramas o tablas para organizar el material de estudio											X		X		
			Cuando estudio, reviso mis apuntes de la clase y hago un esquema de los conceptos más importantes											X		X		

		Pensamiento Crítico	Frecuentemente cuestiono las cosas que oigo o leo para luego decidir si son convincentes o no.									X	X		X		
			Cuando en los cursos se presenta alguna teoría, interpretación o conclusión, trato de decidir si hay evidencia suficiente que la soporte.						X					X			
			Uso el material de un curso como punto de partida para desarrollar mis propias ideas sobre los contenidos de la clase.						X					X			
			Elaboro y juego con ideas propias relacionadas con lo que estoy aprendiendo en los cursos						X					X			
			Cada vez que escucho o leo una conclusión importante, busco posibles ideas alternativas.						X					X			
		Metacognición y auto regularización	Durante las clases, me pierdo de contenidos importantes porque me pongo a pensar en otras cosas.						X			X		X			
			Cuando estudio temas de los cursos, voy haciendo preguntas para enfocarme en el tema									X		X			
			Cuando no entiendo algo que estoy leyendo para la clase, vuelvo atrás e intento comprenderlo.									X		X			
			Si tengo dificultades para entender algo, cambio el método que estoy usando.									X		X			
			Antes de profundizar en un material nuevo para un curso, le echo una mirada general para ver cómo está organizado.									X		X			

			Me hago preguntas para asegurarme de haber comprendido el tema que estoy estudiando										X		X		
			Trato de cambiar mi forma de estudiar, para ajustarme a la forma de enseñanza del profesor y a los requisitos del curso										X		X		
			A menudo descubro que cuando leo algo, no recuerdo sobre qué trataba la lectura, problemas o ejercicios.										X		X		
			Antes de ponerme a estudiar sobre un tema primero determino lo que se supone debo aprender, en vez de simplemente ver videos, leer los textos, desarrollar los ejercicios y demás actividades que se hacen durante los cursos										X		X		
			Cuando estudio trato de determinar qué conceptos no entiendo bien										X		X		
			Cuando estudio, me pongo metas para dirigir mis actividades en cada unidad de estudio										X		X		
			Si me confundo mientras tomo apuntes en clase, me aseguro de aclarar las dudas después.										X		X		
	Administración de recursos	Esfuerzo Regulación	Frecuentemente me aburro tanto cuando estudio, no finalizo las tareas que tenía planeadas.							X			X		X		
En la clase trabajo duro para hacer las cosas bien, aun cuando no me gusta lo que hacemos											X		X				

			Quando el trabajo del curso es difícil, me rindo o sólo estudio las partes fáciles.									X		X			
			Aun cuando los materiales de un curso son aburridos y poco interesantes, me las arreglo para trabajar hasta terminar el trabajo									X		X			
		Tiempo y lugar de estudio	Normalmente estudio en un lugar dónde pueda concentrarme para desarrollar las tareas.									X		X			
			Saco muy buen provecho del tiempo que dedico a estudiar física										X		X		
			Me es difícil fijar un horario de estudio										X		X		
			Tengo un lugar especial que uso solo para estudiar.										X		X		
			Me mantengo al día, en la clase, con las lecturas y las tareas semanales.										X		X		
			Asisto regularmente a la clase										X		X		
			Con frecuencia descubro que no dedico el tiempo necesario a las asignaturas a causa de otras ocupaciones										X		X		
			Rara vez saco tiempo para repasar mis apuntes, ver vídeos, hacer lecturas, ejercicios, problemas o responder preguntas antes de una evaluación.										X		X		
		Búsqueda de ayuda	Aun cuando tenga problemas para aprender los temas, intento hacer el trabajo solo, sin la ayuda de nadie									X		X			

			Quando no entiendo algo bien en los cursos, le pido al profesor que me explique los conceptos.										X		X				
			Quando no puedo entender los temas solicito ayuda a un compañero de clase.											X		X			
			Identifico los compañeros de los cursos, o las opciones que me da la universidad, que me pueden ayudar si es necesario.												X		X		
		Aprender con pares	Quando estudio, frecuentemente intento explicar el contenido a un compañero de clase o a un amigo.												X		X		
			Para hacer las tareas que ponen en el curso de fisica, intento trabajar con otros compañeros de clase.												X		X		
			Quando estudio destino el tiempo necesario para discutir el material de la clase con un grupo de compañeros.												X		X		

Firma del evaluador

Matriz de Validación de Instrumento

Nombre del Instrumento: Cuestionario de preguntas formación docente en el aprendizaje

Objetivo: Recolectar la información para el análisis de datos.

Dirigido a: Estudiantes

Apellidos y nombres del evaluador: Vera Calmet Velia

Grado académico de evaluador: Doctora

Valoración:

Adecuado	Regular	Inadecuado
---------------------	--------------------	------------



Firma del evaluador

Confiabilidad del Instrumento

El método de consistencia interna sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida, cuya denominación Alfa fue realizada por Cronbach en 1951, aunque sus orígenes se encuentran en los trabajos de Hoyt (1941) y de Guttman (1945). Su interpretación se da de acuerdo a la tabla siguiente:

- Coeficiente alfa >0.9 es excelente
- Coeficiente alfa >0.8 es bueno
- Coeficiente alfa >0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa >0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa >0.5 es pobre
- Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable

Confiabilidad del instrumento para la variable formación docente

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,860	22

En la tabla anterior se muestra el resultado Alfa de Cronbach analizado con una prueba piloto tamaño 20 y aplicado al instrumento para la variable formación docente con 22 ítems. Se observa una confiabilidad buena $\alpha=0.860$. Posteriormente se muestra la tabla de estadísticas del total de elementos donde aparecen los valores Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido, encontrando un valor alfa mayor al obtenido en el ítem 20 ($\alpha=0.865$), el valor no difiere mucho del valor inicial por lo que se sugiere considerarlo en la aplicación del instrumento.

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	62,00	238,737	,580	,849
P2	62,45	244,261	,504	,852
P3	62,00	247,368	,363	,857
P4	62,60	250,674	,338	,858
P5	62,15	240,450	,515	,851
P6	62,25	246,724	,394	,856
P7	62,30	238,853	,541	,850
P8	62,30	244,432	,460	,853
P9	61,70	243,589	,644	,848
P10	62,50	259,000	,199	,861
P11	62,40	238,884	,601	,848
P12	62,15	245,818	,394	,856
P13	62,75	238,513	,623	,847
P14	61,50	247,316	,457	,853
P15	62,35	244,871	,458	,853
P16	62,20	243,853	,515	,851
P17	62,40	247,937	,505	,852
P18	62,40	251,095	,310	,859
P19	62,35	249,397	,454	,854
P20	62,05	259,418	,144	,865
P21	62,95	246,997	,434	,854
P22	62,50	258,684	,175	,863

Prueba piloto para la variable formación docente

Formación docente

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	Total
1	5	2	3	1	1	5	4	4	2	1	3	1	3	4	5	4	1	1	3	3	1	5	62

2	4	3	5	3	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	97
3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	2	3	2	2	3	2	1	2	36
4	1	1	1	4	2	4	2	1	3	5	1	4	1	3	1	2	2	2	4	4	3	2	53
5	2	4	5	1	5	4	1	2	4	5	4	5	5	2	5	5	3	1	2	1	2	1	69
6	3	4	5	4	5	4	5	2	5	3	3	5	3	3	2	3	4	2	4	3	2	3	77
7	1	4	5	3	5	5	2	5	5	1	5	4	3	2	3	2	1	1	1	5	2	1	66
8	2	1	3	1	3	4	1	1	3	3	1	5	2	5	2	5	4	2	3	5	4	3	63
9	5	5	5	2	3	1	4	3	4	3	1	1	3	5	5	4	4	4	1	1	2	3	69
10	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	3	2	5	3	5	3	94
11	4	2	5	4	3	4	4	3	4	3	4	5	2	2	3	2	2	2	5	4	1	1	69
12	5	3	1	5	5	2	3	5	4	2	3	1	2	5	1	1	3	5	3	2	1	4	66
13	3	3	5	5	1	3	1	3	2	1	2	3	2	5	2	3	2	5	3	5	3	1	63
14	1	1	3	2	2	1	2	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	3	1	34
15	5	2	3	2	2	2	5	1	2	2	4	3	5	5	4	3	4	2	3	5	2	1	67
16	4	4	1	1	5	1	1	3	4	2	4	5	2	5	5	4	2	4	3	4	1	4	69
17	4	2	1	2	4	1	5	5	4	2	5	5	1	5	2	3	3	5	2	5	1	3	70
18	3	5	2	2	1	1	4	5	5	4	2	2	1	2	3	1	3	4	2	5	1	5	63
19	5	5	3	5	2	4	3	3	5	2	4	3	2	5	2	5	5	5	3	2	5	3	81
20	2	1	3	1	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	4	37

Confiabilidad del instrumento para la variable aprendizaje

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de	
Cronbach	N de elementos

,919	50
------	----

En la tabla anterior se muestra el resultado Alfa de Cronbach analizado con una prueba piloto tamaño 20 y aplicado a la variable aprendizaje conteniendo 50 ítems. Encontrando una confiabilidad excelente $\alpha=0.919$. Posteriormente se muestra la tabla Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido, encontrando un valor alfa de $\alpha=0.920$ en los ítems 19,45,46; al ser considerado ítems importantes se sugiere no eliminarlos y continuar con la aplicación del instrumento a la muestra del estudio.

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	147,20	1038,589	,189	,919
P2	147,25	1004,513	,604	,916
P3	147,00	998,421	,504	,916
P4	148,05	1043,734	,162	,919
P5	147,30	1012,011	,419	,917
P6	147,25	1009,461	,461	,917
P7	147,55	1009,734	,462	,917
P8	147,20	1011,747	,588	,916
P9	147,70	1005,800	,484	,917
P10	147,25	1033,355	,317	,918
P11	147,10	1014,095	,460	,917
P12	147,15	1002,661	,596	,916
P13	147,25	1001,461	,588	,916
P14	147,20	1023,853	,327	,918
P15	147,75	1003,882	,513	,916
P16	147,10	1020,832	,328	,918
P17	146,90	1015,779	,400	,917
P18	147,05	1014,787	,404	,917
P19	147,05	1043,208	,133	,920
P20	147,00	1014,526	,426	,917
P21	147,35	1009,818	,468	,917

P22	147,25	1011,776	,517	,916
P23	147,90	1019,253	,448	,917
P24	147,80	998,379	,533	,916
P25	147,40	1018,884	,437	,917
P26	147,75	1017,039	,388	,917
P27	147,80	1011,011	,411	,917
P28	147,25	1019,671	,422	,917
P29	147,25	1013,461	,420	,917
P30	147,10	1007,147	,498	,916
P31	147,20	1045,432	,145	,919
P32	146,60	999,411	,628	,915
P33	147,50	1025,947	,313	,918
P34	147,65	1028,555	,365	,918
P35	147,00	1021,158	,443	,917
P36	147,45	1035,418	,264	,918
P37	147,15	1026,134	,337	,918
P38	147,20	998,379	,559	,916
P39	147,25	1005,039	,496	,916
P40	147,90	1012,937	,510	,916
P41	147,55	1038,997	,189	,919
P42	146,90	1009,884	,474	,917
P43	147,10	1024,726	,388	,917
P44	147,05	1031,945	,236	,919
P45	147,60	1034,884	,186	,920
P46	147,35	1042,450	,142	,920
P47	147,50	1002,579	,528	,916
P48	147,70	997,695	,566	,916
P49	147,60	1010,989	,446	,917
P50	147,75	1018,934	,438	,917

