

Document Information

Analyzed document	UNU_MAESTRIA_TM_JOSE GALARRETA_V1.pdf (D142914634)
Submitted	2022-08-15 01:07:00
Submitted by	Jhonn Ruiz
Submitter email	jhonn_ruiz@unu.edu.pe
Similarity	1%
Analysis address	jhonn_ruiz.unu@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Nacional de Ucayali / UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf Document UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033) Submitted by: jhonn_ruiz@unu.edu.pe Receiver: jhonn_ruiz.unu@analysis.arkund.com
SA	Universidad Nacional de Ucayali / UNU_2022_EDUCACION_T_ATILIO MARTIN_MACEDO_V1.pdf Document UNU_2022_EDUCACION_T_ATILIO MARTIN_MACEDO_V1.pdf (D142816056) Submitted by: jhonn_ruiz@unu.edu.pe Receiver: jhonn_ruiz.unu@analysis.arkund.com
SA	Universidad Nacional de Ucayali / UNU_MAESTRIA_TM_DENNIS MAO GODOY SOTO_V1.pdf Document UNU_MAESTRIA_TM_DENNIS MAO GODOY SOTO_V1.pdf (D137861501) Submitted by: jhonn_ruiz@unu.edu.pe Receiver: jhonn_ruiz.unu@analysis.arkund.com
W	URL: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4803/De%20la%20Cruz%20Porta.pdf?sequence=1 Fetched: 2021-11-30 03:22:03
SA	Universidad Nacional de Ucayali / UNU_2022_EDUCACION_T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1..pdf Document UNU_2022_EDUCACION_T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1..pdf (D131118153) Submitted by: jhonn_ruiz@unu.edu.pe Receiver: jhonn_ruiz.unu@analysis.arkund.com
W	URL: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4154/Elizabeth%20Gonzales_Ana%20Inga_Zaida%20Mendoza_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y Fetched: 2021-09-15 03:01:07
W	URL: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31924/Arambur%C3%BA EMC.pdf?sequence=1&isAllowed=y Fetched: 2021-10-20 17:19:36
SA	Proyecto Monica Sánchez.pdf Document Proyecto Monica Sánchez.pdf (D31593388)
W	URL: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23179/Ortiz_NN..pdf?sequence=1&isAllowed=y Fetched: 2021-11-12 01:14:45
SA	Universidad Nacional de Ucayali / UNU_2022_EDUCACION_T_GIOVANNA_LLOYSI_AYDEE_V1.pdf Document UNU_2022_EDUCACION_T_GIOVANNA_LLOYSI_AYDEE_V1.pdf (D127113615) Submitted by: jhonn_ruiz@unu.edu.pe Receiver: jhonn_ruiz.unu@analysis.arkund.com
W	URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022007000200022 Fetched: 2021-10-30 19:19:15
SA	Universidad Nacional de Ucayali / UNU_2022_EDUCACION_T_AZENAT_LARISSA_V1..pdf Document UNU_2022_EDUCACION_T_AZENAT_LARISSA_V1..pdf (D142693583) Submitted by: jhonn_ruiz@unu.edu.pe Receiver: jhonn_ruiz.unu@analysis.arkund.com

Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI. ESCUELA DE POSGRADO. TESIS ===== "ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RELACION CON EL LABORATORIO DE FÍSICA POR LOS ESTUDIANTES DEL II CICLO EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE CIENCIAS AMBIENTALES, UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI, 2022. =====

TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN DOCENCIA Y PEDAGOGIA UNIVERSITARIA PRESENTADO POR: JOSE HERMENEGILDO GALARRETA DIAZ Pucallpa – Perú 2022

ii DEDICATORIA

A

Dios, y mi amada hija Xenia. por su gran apoyo en todo momento que fu mi fortaleza para cumplir este objetivo de la obtención de mi grado académico Jose Hermenegildo

iii AGRADECIMIENTO A la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Ucayali, por brindarme la oportunidad de realizar los estudios de Maestría. A mis profesores de maestría que me di conocimientos para culminar mis estudios de maestría Al Dr. JHONN ROBERT RUIZ DE LA CRUZ , por el asesamiento y sus sabios consejos en el estudio experimental de este trabajo. Al jurado examinador de la tesis por sus buenas y acertadas recomendaciones con el fin de mejorar la presente investigación.

iv RESUMEN Los estilos de aprendizaje han servido para realizar cambios significativos en el proceso educativo en los laboratorios de física en la Universidad Nacional de Ucayali. Han ayudado a comprender tanto a estudiantes como docentes que cada ser humano aprendemos de diferente forma, y que no existe una manera correcta o errónea de aprendizaje; por otro lado, el rendimiento académico en los laboratorios de física es una parte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, porque nos permite identificar si el estudiante cumple con los estándares de aprendizaje. El currículo de educación para ser promovido de nivel o ciclo académico. El objetivo de la investigación fue identificar los estilos de aprendizajes con los laboratorios de física preferidos por los estudiantes y analizar la influencia de los mismos en el rendimiento académico. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo. Estaba compuesta por una población de 40 estudiantes. Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para contrastar la hipótesis general de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alta de 0.796 y un p-value de 0.000 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una correlación positiva alta entre los estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Palabra Clave: Laboratorio de Física, Estilo de Aprendizaje, currículo, Insumos, Materiales, Láminas, enseñanza

v ABSTRACT Learning styles have served to make significant changes in the educational process in the physics laboratories at the National University of Ucayali. They have helped both students and teachers to understand that each human being learns in a different way, and that there is no right or wrong way of learning; On the other hand, academic performance in physics laboratories is a fundamental part of the teaching and learning process, because it allows us to identify if the student meets the learning standards established by the education curriculum to be promoted from level or cycle. academic performance. The objective of the research was to identify the learning styles with the physics laboratories preferred by the students and to analyze their influence on academic performance. The research had a quantitative approach. It was composed of a population of 40 students. After processing the data collected in SPSS 25 software, the results obtained to test the general hypothesis of this study, a high positive Spearman correlation rho of 0.796 and a p-value of 0.000 were obtained, establishing its rejection, that is, that, there is a high positive correlation between learning styles with the use of physics laboratories by the students of the II Cycle in the Professional School of Environmental Sciences Engineering, National University of Ucayali, 2022 Keywords: Physics Laboratory, Learning Style, curriculum, Inputs, Materials, Sheets, teaching

vi INTRODUCCIÓN El desarrollo de la presente investigación: Esta tesis tiene como objetivo establecer la relación entre el estilo de aprendizaje y el laboratorio de física en los alumnos de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ucayali. No es una novedad que el sistema educativo presenta una crisis recurrente a largo de muchas décadas, cuyas variables que la caracterizan son tanto complejas, ningún colegio público hace una evaluación previa a los alumnos que ingresan a la primaria y mucho menos a la secundaria, y peor aun, el resultado al concluir cada etapa educativa no tenga una conclusión para cada una de ellas; por consiguiente no se evidencia ningún resultado en algún informe para conocer el perfil del futuro estudiante universitario. Dicho esto, nos enfrentamos a una serie de vicisitudes como docentes para afrontar un abigarrado conjunto de estilos de aprendizaje en sus primeros pasos o en desarrollo. En cuanto al laboratorio de física es importante tener en cuenta que este espacio es un complemento de indiscutible valor agregado a la teoría científica, además es un ejercicio motivador insoslayable para aquellos que si van a realizar el trabajo de investigación por convicción, muchos educandos pasan por un laboratorio, pero solo unos cuantos se interesaran por desarrollar sus habilidades y actitudes con el trabajo científico, ya que este espacio es el productor de las nuevas tecnologías y conocimientos que llevan a innovar para el desarrollo de la industria, el comercio y el confort de la comunidad. Nuestro propósito es encontrar una relación entre el estilo de aprendizaje y el laboratorio de física, identificando la forma como se podrían conectar estas dos variables en los alumnos y dar una respuesta que pueda conciliar ambas variables.

vii CONECTAR estas dos variables en los alumnos y dar una respuesta que pueda conciliar ambas variables.

ÍNDICE Pág. DEDICATORIA ii AGRADECIMIENTO iii RESUMEN iv ABSTRACT v INTRODUCCIÓN vi ÍNDICE ix TABLAS x TABLAS DE FIGURAS xi

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1.1. Descripción del problema 11 1.2. Formulación del problema 17 1.2.1. Problema general 17 1.2.2. Problemas específicos 17 1.3. Objetivos 18 1.3.1. Objetivo general 18 1.3.2. Objetivos específicos 18 1.4. Hipótesis 19 1.4.1. General 19 1.4.2. Específicas 19 1.5. Variables 19 1.6. Justificación e importancia 21 1.7. Viabilidad 22 1.8. Limitaciones 22

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 2.1. Antecedentes 23 2.2. Bases teóricas 27 2.3. Definiciones conceptuales 91 2.4. Bases epistémicas 93

viii

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA 4.1. Tipo de investigación 100 4.2. Diseño y esquema de la investigación 100 4.3. Población y muestra 101 4.4. Definición operativa del instrumento de recolección de datos 101 4.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos 101

CAPÍTULO IV: RESULTADOS 102

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS 110 CONCLUSIONES 113 RECOMENDACIONES 114 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 115 ANEXOS 117

ix ÍNDICE DE TABLAS Pág. Tabla 1. Operacionalización de las Variables 20 Tabla 2. Valores de Rho Spearman 102 Tabla 3. Resultado de la Variable:1 104 Tabla 4. Resultado de la Variable:2 105 Tabla 5. Prueba de Normalidad 106 Tabla 6. Prueba de Hipótesis General 106 Tabla 7. Prueba de Hipótesis: 1 107 Tabla 8. Prueba de Hipótesis: 2 108 Tabla 9. Prueba de Hipótesis: 3 109 Tabla 10. Prueba de Hipótesis: 4 110

x ÍNDICE DE FIGURAS Pág. Figura 1. Esquema de estudio 100 Figura 2. Resultado de la Variable:1 104 Figura 3. Resultado de la Variable:2 106

11

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1.1. Descripción del problema Los conocimientos de los estudiantes están basados en una didáctica teórica y en el aprendizaje de manera abstracta, de manera que los conceptos físicos solo son escuchados, pero no vivenciados. Por tal motivo los estudiantes desarrollan un mayor esfuerzo en su comprensión, logrando en las evaluaciones y medición de aprendizajes un alto porcentaje de desaprobados. Como lo señala Benavente (2014) "La investigación educativa de los últimos 20 años ha demostrado que estudiantes sometidos a una instrucción tradicional (aquella basada en clases expositivas, resolución de problemas algorítmicos, laboratorios tipo receta) mantienen un aprendizaje residual casi nulo. Los estudiantes luego de las sesiones teóricas de clases participan en las prácticas de laboratorios donde en las partes del desarrollo del procedimiento tienen problemas por no tener muy claro los conceptos físicos, es decir no han podido observar experiencias previas del desarrollo es así que estos conceptos se pueden mejorar solo en las sesiones teóricas con módulos experimentales y de investigación, así mismo al no tener la estrategia adecuada de enseñanza en las clases o la forma que los estudiantes logran su aprendizaje, no logran tener una buena predisposición de participar ya que la estrategia de enseñanza o la forma como los estudiantes logran aprender deberían de mejorar, pero no desarrollan ese aprendizaje por la falta de interés hacia el estudio de las ciencias experimentales y el fracaso escolar de un elevado porcentaje de estudiantes constituye un problema grave a nivel mundial, en general en el Perú, en particular, existe un amplio espectro de estrategias didácticas y recursos potencialmente útiles para la enseñanza de física, pero predominan la exposición oral y la resolución de problemas en el pizarrón y papel; En la región amazónica casi el 100 % de los colegios estatales usa el laboratorio como una extensión del aula y habiendo algunos equipos para demostración no se usan, ya que el docente del curso de CTA no es del área de física, o del área de química y solo imparte los conocimientos teóricos de su área con mucha fluidez y las

13 otras áreas son dejadas de lado. De allí la gran frustración del alumno de pre grado en la universidad cuando tiene que enfrentar el curso de física. Ya desde el colegio tiene esa predisposición a concebir los cursos de las áreas básicas como difíciles o complicados de comprender. EL alumno de las áreas de ingeniería llega con conocimientos muy dispersos, muchas dudas e ignora por lo que habilidades tiene, e ignora cómo éstas se pueden potenciar. El Laboratorio de física es el espacio adjunto al aula que cumple una función muy importante en el afianzamiento o reforzamiento de teorías físicas, además donde se pueden evidenciar múltiples factores relacionados a la conducta, aptitudes, habilidades o inteligencias que el educando posee en ese instante. Es el lugar ideal para evidenciar varios de los factores correspondientes a la psiquis de cada uno de ellos. No es una novedad que el sistema educativo peruano siempre ha estado sustrayendo fortalezas del mismo modo a los docentes preparados o no, a adoptar o experimentar modelos foráneos sin comparar nuestra realidad de forma objetiva con aquella en la que se aplican esos "nuevos modelos" y sin preparar una manera práctica y objetiva para su aplicación en una realidad que no persigue un fin concreto y sin una dirección pre determinada, donde existe un divorcio entre padres, maestros y comunidades. No podrán decir: ¿cómo que no tenemos un plan nacional?, ¿cómo que no tenemos una proyección a futuro?. Puede que lo haya, nos lo muestren, lo publican por muchos medios, pero, eso es no lo que aun si no se puede aplicar a nuestra realidad y mucho menos si no se cuenta con la infraestructura física

14 La realidad que uno vive, es producto de muchas experiencias, sean físicas, emocionales, psicológicas o sociales; y estas deben estar en el lado positivo de su dimensión para que los educandos como individuos marchen hacia una sana educación con los valores, habilidades y la adaptación a un proceso de evolución positiva en la sociedad Las actividades experimentales en la formación básica de científicos e ingenieros ha sido siempre una actividad reconocida en todas las universidades del mundo. Muestra de ello son las inversiones que las universidades realizan para mantener actualizado el equipamiento y procurar docentes expertos como parte de su plantel de profesores. Durante las sesiones de laboratorio, los alumnos tienen dificultad en el manejo del instrumental de laboratorio, en la presentación e interpretación de sus resultados. Actualmente se le da prioridad a la dimensión teórica en la enseñanza, dejando de lado la dimensión práctica. El orden de presentación, el tiempo dedicado a la valoración relativa que se concede en la evaluación a los aspectos procedimentales frente a los conceptuales son algunas pruebas del predominio general de lo teórico sobre lo práctico. En el laboratorio práctico es visto muchas veces como mera aplicación, consecuencia o ilustración de lo teórico y, en este sentido, no importa tanto el orden secuencial de la acción escolar (comenzar planteando un problema o comenzar por los conceptos básicos) como el valor que se concede a cada uno de los términos, leyes y principios teóricos enseñados. Según Gil et al., (1999), tanto los profesores como los estudiantes asocian intuitivamente las prácticas de laboratorio con el trabajo científico.

15 Hallar esta relación puede facilitar el cambio de las prácticas de laboratorio tipo recetas a otras que permitan al estudiante, de una parte, desarrollarse cognitivamente, exigiéndose más a sí mismo para producir conocimientos y mejorar los ya adquiridos, pues las hipótesis con las que él llega al laboratorio deben ser producto de su propia actividad intelectual. De otra parte, permitiéndole tener una perspectiva acerca de la ciencia, del conocimiento científico y de sus interacciones con la sociedad. Es tan clara la situación que un estudiante solo entiende lo que él ha podido reconstruir mediante la reflexión y la discusión con sus compañeros, con el profesor, su vivencia y sus intereses. Los maestros realizan las prácticas de laboratorio desde un enfoque tradicional tienden a pensar que el trabajo en el laboratorio facilita siempre el aprendizaje de las ciencias y que los estudiantes entienden lo que hacen. Sin embargo, para la mayoría de los docentes estas prácticas son un tipo de receta que refuerza las conductas que han dado en el aula habitual. Lo importante de las prácticas de laboratorio, radica en que los maestros entiendan que estas facilitan la comprensión de conceptos y que deben tener siempre un carácter claro, no solo el de llevarlos a "experimentar". Los estudios sobre prácticas de laboratorio (Furió et al., 2005) indican que generalmente el trabajo experimental es escaso y que la orientación de las prácticas, fundamentalmente aquellas realizadas como simple "receta" y con énfasis casi exclusivo en la realización de mediciones y cálculos, promueven una visión distorsionada y empobrecida de la actividad científica.

16 El curso de Física en la escuela profesional de Ingeniería Ambiental se enseña a los estudiantes ingresantes en el primer ciclo de manera expositiva con cátedra libre de forma muy teórica, los estudiantes observan y escuchan las sesiones de clase, pero no logran ser reforzados los conocimientos con experiencias prácticas de fenómenos físicos en el laboratorio, es decir no hay una predisposición a aplicar estrategias de investigación, no logrando conocimientos prácticos para comprender los fenómenos físicos desarrollados en clase. Los principales problemas que se presentan, en el laboratorio de física de la UNU es la falta de instrumentos de ensayo para el laboratorio de física, por tal razón se focalizó este problema, Lo cual no permite el desarrollo técnico y profesional tanto de estudiantes y docentes de la escuela, ya que en la actualidad la educación está evolucionando y cada día crece mucho más, lo que conlleva a ciertos límites en el aula de estudio en aspectos prácticos. Entre las dificultades encontradas se pueden enumerar las dificultades conceptuales, procedimentales u actitudinales de los educandos sumado a la falta de equipos de laboratorio, de espacios adecuados y propicios para el desarrollo de los mismos. Muchos estudiantes piensan que el propósito del trabajo de laboratorio es seguir instrucciones y obtener la respuesta correcta, por lo que se concentran en la idea de obtener los instrumentos más que manejar ideas (Hofstein y Lunetta, 2004).

17 Por tales razones, se considera importante realizar una investigación que permita conocer las relaciones existentes entre las dimensiones de los estilos de aprendizaje a y el uso del laboratorio de física por los estudiantes del II ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales .Lo que se ha expuesto anteriormente nos llevó a formular la investigación a partir de la siguiente investigación: ¿Cómo aprenden los alumnos del segundo ciclo el curso de física? Por lo antes manifestado, planteamos el siguiente problema. En este sentido se plantea la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre

Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022?. 1.2. Formulación del problema 1.2.1. Problema general ¿Qué relación existe entre Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022?. 1.2.2.

52%	MATCHING BLOCK 2/21	SA	UNU_2022__EDUCACION_T_ATILIO MARTIN_ MACEDO_ ... (D142816056)
-----	---------------------	----	---

Problemas específicos ¿Qué relación existe entre la dimensión observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del

II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. ¿Qué relación existe entre la dimensión experiencia concreta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela

18 Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. ¿Qué relación existe entre la dimensión conceptualización abstracta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. 1.3. Objetivos 1.3.1. Objetivo general Determinar la relación que existe entre

Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 1.3.2.

Objetivos específicos ? Determinar la relación que existe entre la dimensión

observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del

II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales,

Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ? Conocer la relación que existe entre la

dimensión Experiencia concreta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales,

100%	MATCHING BLOCK 1/21	SA	UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)
------	---------------------	----	---

Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ? Describir la relación que existe entre la

dimensión conceptualización abstracta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022

19 1.4. Hipótesis 1.4.1. General Existe relación significativa entre. Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 1.4.2. Especificas ? Existe relación significativa entre la dimensión observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ? Existe relación significativa entre la dimensión Experiencia concreta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ? Existe relación significativa entre la dimensión conceptualización abstracta con el uso de laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 1.5. Variables Variable 1 : Estilos de aprendizaje Dimensión: Observación reflexiva Dimensión: Experiencia concreta Dimensión: Contextualización abstracta

20 Variable 2: Laboratorios de Física Dimensión: Instrumento de laboratorio Dimensión: Instrumento de medición Dimensión: Laminas de material de laboratorio

100%	MATCHING BLOCK 3/21	SA	UNU_MAESTRIA_TM_DENNIS MAO GODOY SOTO_V1.pdf (D137861501)
------	---------------------	----	---

Tabla 1: Operacionalizacion de las variables Variable Definición operacional Dimensiones Indicadores VARIABLE 1:

Estilo de aprendizaje Alonso et al. (1999), indica que los estilos de aprendizaje: "Son un conjunto de características cognitivas, afectivas y fisiológicas, que son relativamente estables, y nos indican diferentes formas que tienen las personas de percibir, procesar, codificar y utilizar la información" (p. 48). Observación Reflexiva Nunca Casi Siempre Siempre Experiencia Concreta Nunca Casi Siempre Siempre Contextualización Abstracta Nunca Casi Siempre Siempre VARIABLE 2 : Laboratorios de Física Andrés (2005): "Se considera como actividad de laboratorio, a aquellas actividades que involucran contacto con los objetos y fenómenos que son representados por conceptos y modelos de la disciplina que le dan significado al mundo de los objetos. De acuerdo a cómo se orienten estas actividades pueden establecerse diferentes formas de tarea de laboratorio". Instrumento e instrumentos Nunca Casi Siempre Siempre Instrumento de medición de laboratorio Nunca Casi Siempre Siempre Lámina de material de laboratorio Nunca Casi Siempre Siempre

21 1.6. Justificación e importancia El presente trabajo de investigación se justifica, porque para poder entender el problema se necesita analizar las teorías que las sustentan, por ello la presente investigación contribuirá con el enriquecimiento de la literatura científica sobre el caso del aprendizaje de la física y el uso del laboratorio, para el desarrollo cognitivo, la socialización y responsabilidad social de los futuros ingenieros, en este caso particular de la ingeniería Ambiental. Es pertinente agregar que el uso del laboratorio de física ayuda en gran manera al estudiante en su preparación para la inversión, dotando a este de los parámetros y protocolos a seguir en un trabajo de investigación En el aspecto científico, el presente trabajo de investigación se identifica en la medida que se pretende

71%	MATCHING BLOCK 4/21	W
establecer la relación entre estilos de aprendizaje y el laboratorio de física, en los estudiantes de la Escuela profesional de Ingeniería		

de Ciencias Ambientales, de la Universidad Nacional de Ucayali, de tal forma que los resultados sirvan para fortalecer a dicha Escuela Profesional. Por lo que nuestro propósito está orientado a explicar la relación de los estilos de aprendizaje y el laboratorio de física. Los hallazgos nos permitirán reforzar el nivel teórico conceptual trabajado en el estudio, expresando en los hallazgos la ratificación o nuevos descubrimientos. Asimismo, se justifica por la metodología que servirá para orientar otras investigaciones de tipo correlacional. De la misma manera, tiene justificación en este rubro porque los instrumentos de acopio de datos podrán ser utilizados en estudios que tienen que ver con las variables en estudio. Es decir, se justifica el cumplimiento de la presente investigación, a efectos de llegar a 22 conclusiones concretas respecto a la problemática establecida y poder desde ese punto, ir planteando posibles soluciones eficaces y eficientes Por otra parte, servirá como fuente bibliográfica para próximas investigaciones hechas por la comunidad científica respecto al tema de estudio. 1.7. Viabilidad Se considera que el proyecto de investigación es viable, para lograr los resultados, la delimitación temporal y espacial, se ajusta a las posibilidades del investigador, al tener domicilio y centro de trabajo en la Ciudad de Pucallpa, que nos brinda la posibilidad de realizar el trabajo de investigación con la facilidad de seleccionar la muestra y recolectar los datos, sus informaciones y conclusiones que son fuente de valiosa ayuda. La investigación es viable porque es posible de realizarlo según lo planeado. 1.8. Limitaciones Referente al presente tema de investigación no existen precisamente publicaciones que se parezcan en su contenido, de acceso restringido, principalmente aquellas investigaciones internacionales que se encuentran en internet, lo cual constituyó un factor limitante para ubicar los antecedentes y plantear perspectivas de impacto con mayor envergadura.

23 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 2.1. Antecedentes A nivel internacional García, A. E. (2018). Manifiesta en su trabajo de investigación que; Los estilos de aprendizaje han servido para realizar conclusiones significativas en el proceso educativo. Han ayudado a comprender tanto a estudiantes como docentes que cada ser humano aprendemos de diferente forma, y que no existe una manera correcta de aprendizaje; por otro lado el rendimiento académico es una parte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, porque nos permite identificar si el estudiante cumple con los estándares de aprendizaje que dispone el currículo de educación para ser promovido de nivel. El objetivo de la investigación fue identificar los estilos de aprendizajes preferidos por los estudiantes y la influencia de los mismos en el rendimiento académico. La 1 Universidad Nacional de Chimborazo Licenciado en Ciencias de la Educación: Profesor de Biología, Química y Laboratorio. Maestría en Pensamiento Complejo: Mención Investigación Integrativa Multiversidad Mundo Real Edgar Morin (México). E- mail: alex.estrada@educacion.gob.ec investigación tuvo un enfoque cualitativo. Es una investigación compuesta por una población de 46 estudiantes. Para la recolección de datos se aplicó el Test de Honey y Alonso, el cual, estaba estructurado por 86 preguntas. El estilo dominante fue el reflexivo, correspondiendo al 42,30% de la población. Se concluyó que los estilos de aprendizaje sí influyen en el rendimiento académico, pero también existe una diversidad de factores que contribuyen al bajo rendimiento de los estudiantes.

24 Arenas Loera, E. P. (2017). Manifiesta en su trabajo de investigación que; A partir de los estilos de aprendizaje se han publicado recomendaciones sobre el uso de ciertas estrategias para los procesos de enseñanza aprendizaje, sin que su funcionamiento haya sido probado, en tanto no existe un instrumento que permita su estudio. El objetivo de la investigación fue validar un instrumento de estrategias de aprendizajes basado en los estilos teórico, reflexivo, activo y activo, mediante procedimientos de validación de criterio, de constructo, y su corrección psicométrica. La validación por jueces la realizaron investigadores que recomiendan el uso de estrategias de aprendizaje específicas para cada estilo. La validación de constructo se realizó mediante el análisis de los conceptos de estilos de aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey (2007), para identificar la congruencia con las estrategias sugeridas. Para identificar el nivel de confiabilidad del instrumento, se hizo su aplicación a 116 estudiantes universitarios. Se obtuvo una confiabilidad general de 0,90. La confiabilidad por factor fue para el estilo activo 0,79, para el teórico 0,85, para el reflexivo 0,87 y para el pragmático de 0,88. Se discute la capacidad de medida para la investigación sobre estrategias de aprendizaje asociadas a los estilos de aprendizaje, ya que las recomendaciones deberían basarse en la generación de conocimiento, que favorezca la explicación del funcionamiento de estrategias sobre los estilos de aprendizaje, para tener fundamentación susceptible a verificación.

100%	MATCHING BLOCK 5/21	SA	UNU_2022_EDUCACION _T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1..pdf (D131118153)
Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018).			

Manifiesta en su trabajo de investigación que; Este trabajo tiene el propósito de aportar algunos conocimientos teóricos del aprendizaje significativo de Ausubel y sus relaciones con el modelo de aprendizaje de Honey y Mumford. En este sentido, se repasa las características más relevantes, requerimientos y factores necesarios del aprendizaje significativo, para lograr el proceso de asimilación de la información en la estructura cognitiva, es decir, los estudiantes deben ser capaces de desarrollar habilidades y destrezas propias. Después se hace un análisis de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, los modelos de Kolb y Honey Mumford, y su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, se concluye que el docente debe conocer los estilos de aprendizaje y preferencias individuales de sus alumnos para programar actividades metodológicas y actividades que conecten la estructura cognitiva de una disciplina con la previa, pues no hay ningún aprendizaje que empiece de cero.

nacional Chambi-Choque, A. et. al; (2020). Manifiesta en su

70%	MATCHING BLOCK 7/21	W
trabajo de investigación que; Objetivo: Evaluar los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico,		

en internos de enfermería de una universidad nacional del Perú. Métodos: Estudio transversal, cuantitativo, correlacional; realizado en 70 internos de enfermería durante el 2018, se aplicó el cuestionario validado de Honey-Alonso para estilos de aprendizaje, diseñado para que el estudiante identifique su estilo preferido de aprendizaje, y record de notas para rendimiento académico, los datos fueron sometidos a estadística descriptiva e inferencial, utilizando el SPSS 26.0. Resultados: Se presentan los resultados demográficos, para los estilos de aprendizaje, el rendimiento académico y la relación estadística entre estos últimos. Las características sociodemográficas de la población: el 84,5% de los internos de enfermería tuvo entre 20 a 25 años, el 82,9% son de sexo femenino, 98,6% son mujeres, 57,1% no trabajan. En estilo de aprendizaje, considerando los porcentajes alcanzados por los estudiantes, predomina el aprendizaje reflexivo 80 %, seguido del teórico 75%, pragmático 66 % y activo 66 %, el promedio ponderal del rendimiento académico fue de 15,84, el 62,86% presentaron un rendimiento bueno, y el 32,86% un rendimiento excelente. Al aplicar el Test exacto de Fisher a las variables estilos de aprendizaje y rendimiento académico se obtuvo un valor de p < 0,05. Conclusión: El rendimiento académico de los internos de enfermería fue principalmente bueno y excelente.

El estilo de aprendizaje predominante fue el reflexivo. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

Depaz Hizo, J. E. (2017). Manifiesta en su trabajo de investigación que; La presente investigación busca dar respuesta al problema de investigación formulado: ¿Existe una relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "Libertador Simón Bolívar" de Pativilca 2015?, el

75%	MATCHING BLOCK 8/21	W
objetivo general fue establecer la relación existente entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico,		

ya que se busca determinar concretamente la relación entre las variables y la relación de una variable con las dimensiones de la otra. Para realizar la presente investigación se consideró como población un total de 547 estudiantes de nivel secundaria de la institución educativa “Libertador Simón Bolívar” de Pativilca, debido al tamaño de la población no se determinó una muestra específica. Para el cumplimiento del objetivo general y de los objetivos específicos se llevaron a cabo procedimientos metodológicos bajo el enfoque cuantitativo, ciñéndonos a la estructura del diseño de investigación experimental de tipo transversal correlacional. Los datos fueron procesados estadísticamente mediante un software estadístico denominado SPSS versión 20.0. Se utilizaron a la par la estadística descriptiva e inferencial, tomando los datos recogidos mediante los instrumentos diseñados para el recojo de información de ambas variables. Posteriormente a la aplicación de la prueba de hipótesis Rho de Spearman se concluyó que los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico, ya que se obtuvo un p valor igual a 0,00 < 0,05 con un coeficiente equivalente a Rho=0,351. De igual manera se demostró que las dimensiones de estilos de aprendizaje se relacionan con la variable rendimiento académico Silva Rodríguez, J. M. (2020). Manifiesta en su trabajo de investigación que; Introducción: La investigación tiene como objetivo un diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Nacional de Tumbes, determinando si éstos tienen alguna relación con el rendimiento académico que presentan en las asignaturas de su formación profesional. Metodología: Es una investigación de paradigma cuantitativo, modalidad no experimental, diseño transversal correlacional, que recogió información a través del cuestionario para medir los estilos de aprendizaje de Honey y Alonso, así como de las actas de evaluación del Sistema Integrado de Control Académico (SICA) de la Universidad Nacional de Tumbes, considerando los promedios de las asignaturas evaluadas en el semestre académico 2019-1. Resultados: Se identificó que los estilos de aprendizaje predominan en la mayoría de estudiantes son el activo y el teórico, y que las puntuaciones del rendimiento académico se distribuyen entre las categorías: bueno (48,33%) y regular (40,00%), siendo la totalidad aprobatorias. En la correlación, se determinó que solo existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes (Rho de Spearman = 0,705), en los demás casos, no se evidenció relación significativa. Conclusiones: Se concluyó que existe una buena relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico, situación que podría estar relacionada con la naturaleza de la formación académica de los estudiantes del área de salud, dado que la mayor parte del desarrollo curricular y sesiones de aprendizaje en las que participan son demostraciones prácticas, situación que podría estar incidiendo sobre la preferencia y predominancia del mencionado estilo de aprendizaje.

100%	MATCHING BLOCK 6/21	SA	UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)
A nivel local No se encontró ningún trabajo con el tema 2.2. Bases teóricas 2.2.1.			

Estilos de aprendizaje Definición Nivela-Cornejo, M. et. alt; Manifiesta en su trabajo de investigación que; Actualmente existe un creciente interés para investigar sobre los estilos y estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. En el contexto universitario, desarrollar este tipo de investigaciones implica adecuar al estudiante para un contacto más eficiente con conocimientos complejos, los cuales exigen niveles de procesamiento cognitivos más elaborados, para que pueda desplegar múltiples estrategias y procesos autónomos que le permitan permanecer y terminar exitosamente sus estudios superiores. En la Universidad de Guayaquil se considera bajo rendimiento cuando el estudiante no alcance la calificación final promedio mínima de 7 (siete) puntos establecidos para la promoción de asignaturas; además, el estudiante no matriculado que no registre actividad académica y no haya presentado la solicitud de retiro de asignatura correspondiente, también reprobará por bajo rendimiento (Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil, 2018). Para tratar de ayudar al estudiante, se contempla una evaluación de recuperación o mejoramiento de acuerdo a su calificación. Según la experiencia docente de la investigadora se evidencia que los estudiantes de la carrera de informática tienen bajo rendimiento académico, especialmente en la unidad curricular cableada estructurado, siendo esta una asignatura fundamental para el desarrollo eficiente como profesional en esta área; en este sentido, el aprendizaje de esta asignatura le va a permitir interconectar equipos activos de diferentes o igual tecnología admitiendo la integración de los diferentes servicios que dependen del tendido de cables como datos, telefonía y control. El problema del bajo rendimiento en esta asignatura en especial puede deberse a diversas causas, sin embargo, algunos investigadores afirman que el rendimiento académico está asociado al estilo de aprendizaje de los estudiantes y esta puede ser la causa principal del mismo motivo se plantea la presente investigación cuyo objetivo es analizar los estilos de aprendizajes que usan los estudiantes en la unidad curricular cableada estructurada en la carrera de informática de la facultad de Filosofía, Letras y ciencias de la educación, para el mejoramiento del rendimiento académico. El proceso educativo de los estudiantes conlleva implícito una serie de actores y elementos complejos e interrelacionados que determinan su éxito o fracaso, y que lo acompañan incluso a niveles educativos superiores, tal como es el caso de la educación universitaria. Estos elementos o factores intervinientes suelen ser diferentes en cada aprendizaje y pueden estar relacionados con la forma de aprender de cada individuo. El rendimiento académico es un problema que preocupa a nivel general mundial, las investigaciones sobre este tema inician en el siglo XX, lo que motivó hacia inicios de siglo XXI estudios de casos sobre estudiantes con bajo rendimiento, indagar por qué no logran aprender y cómo se les puede ayudar; en algunos trabajos se plantean causas, consecuencias y alternativas de solución al bajo rendimiento presentado en algunos casos (De La A Muñoz, 2018). Por su parte, Cascón (2000), afirma el rendimiento académico es uno de los factores más analizados y de cierta forma una medida del sistema educativo efectivo y eficaz. De La A Muñoz (2018:25), plantea: “el bajo rendimiento académico constituye un problema serio que preocupa a todos y todas quienes se encuentran inmersos en el sistema educativo, porque cuando el aprendizaje no alcanza niveles de calidad significa que hay debilidades para sacar el mejor partido al proceso de aprendizaje y al tiempo dedicado al trabajo”. El sistema educativo ecuatoriano reconoce la importancia de todos los niveles de formación; sin embargo, considera el nivel superior como prioritario, donde el factor de promoción denominados como bajo rendimiento académico determina la aprobación o reprobación de un semestre, un curso o un módulo, así como el nivel de éxito terminal luego de una etapa formativa como el grado o semestral (Barreno-Freire; Haro-Jácome y Freire-Yandún, 2019). Ahora bien, la tendencia en investigación educativa para medir el rendimiento académico es hacerlo desde un punto de vista práctico, donde se relacione el éxito o el fracaso con resultados inmediatos, es decir, con las calificaciones de los alumnos en un curso o en un tiempo (Tejedor y García- Valcárcel, 2007). Entendiendo el fracaso escolar como un fenómeno dado en los estudiantes que presentan bajo rendimiento escolar o pocas posibilidades de aprobar las asignaturas instrumentales. Es decir, no alcanzan el nivel de rendimiento esperado para su edad y nivel pedagógico (Caballero, 2010). Para De La A Muñoz (2018), un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones excelentes o buenas en las evaluaciones que debe presentar durante un curso, es decir, se puede medir de forma cuantitativa o cualitativa; por su parte, los estudiantes con bajo o mal rendimiento suelen mostrar actitudes y comportamientos menos perseverantes, poca motivación y confianza en sí mismo; también con frecuencia faltan a clases. En la Universidad de Guayaquil, los estudiantes de la carrera de informática, deben cursar la unidad curricular cableada estructurado, la cual constituye una asignatura fundamental para el desarrollo eficiente como profesional en esta área; en este sentido, su aprendizaje le va a permitir adquirir conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para interconectar equipos activos de diferentes o igual tecnología admitiendo la integración de los diferentes servicios que dependen del tendido de cables como datos, telefonía y control. Ahora bien, según la experiencia de la investigadora como docente en la carrera de informática, evidencia que los estudiantes, que cursan esta unidad curricular presentan bajo rendimiento académico.

32 Este bajo rendimiento es evidenciado en las calificaciones; a saber, de cuarenta estudiantes inscritos en el primer periodo de 2018, sólo diez aprobaron, obteniendo una calificación entre 7.0 y 10.0 puntos; veinte de ellos obtuvieron calificaciones entre 3.0 y 6.9 y los otros 10 obtuvieron una calificación inferior a 3.0 puntos. El grupo de los veinte estudiantes tienen derecho a presentar un examen de recuperación según lo expresa el Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil (2018) en su artículo 63; sin embargo, este examen sólo lo aprobaron diez de ellos. En total, reprobó el 50% de los estudiantes matriculados inscritos para este periodo. Según esta problemática es interesante investigar sobre la forma o estilo de aprendizaje de estos estudiantes para ver que estilo tienen los que mejoran su rendimiento académico, es decir, los que aprueban la asignatura luego de presentar el examen de recuperación, en este sentido se formula el problema de investigación Teorías de los estilos de aprendizajes que se apartados se describen a groso modo las teorías o modelos más conocidos y utilizados en cuanto a los estilos de aprendizaje. A continuación, se describen detalladamente cada uno de ellos, con el propósito de poder identificar posteriormente los estilos de aprendizaje de los alumnos de la asignatura cableada estructurada. Modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmann. El autor de este modelo fue un investigador psicoanalista alemán de nombre Ned Herrmann, elaboró el modelo inspirado en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Él lo describe como una metáfora y hace una analogía entre el cerebro humano y el globo terrestre y sus cuatro puntos cardinales; esto es, representa una esfera dividida en cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferios izquierdo y derecho del modelo Sperry, y de los cerebros cortical y límbico del modelo McLean. Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender, de vivir, de sumar, de convivir con el mundo. Este modelo describe las preferencias del pensamiento asociándolas con algún cuadrante del cerebro lo que permite conocer más sobre las maneras de pensar de los estudiantes, esto ayuda a tener buenos resultados en cuanto a la estimulación de aspectos de las funciones psicológicas superiores. Velásquez, Remolina y Calle (2007), mencionan que este modelo de aprendizaje representa las distintas maneras que tiene el sujeto para operar, actuar, pensar, aprender y convivir con el mundo que les rodea, explican además que el modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmann en el ámbito educativo ayuda a reconocer características relevantes del cerebro y su utilización para el aprendizaje, por tanto se asocia a las teorías relacionadas con los estilos de aprendizaje. Para Herrmann la dominancia cerebral está vinculada con la preferencia para aprender, entender y expresar algo, llamado modos preferidos de conocimiento, que es el que se usa con más probabilidad al enfrentar una situación. La necesidad de resolver un problema o seleccionar una experiencia de aprendizaje (Rojas, 2006). Las características de estos cuatro cuadrantes Modelo de Kolb. El modelo de estilos de aprendizaje de Kolb supone que para aprender algo es necesario trabajar o procesar la información recibida.

34 Kolb (1984), señala que, por un lado, se puede partir de una experiencia directa y concreta cuando el alumno es activo; o bien de una experiencia abstracta, cuando el alumno es

65%	MATCHING BLOCK 9/21	SA	Proyecto Monica Sánchez.pdf (D31593388)
teórico. Estas experiencias concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando son elaboradas de alguna de estas dos formas:			

a) reflexionando y pensando sobre ellas: para el alumno reflexivo. b) Experimentando de forma activa con la información recibida, para el caso del estudiante pragmático. En la práctica, la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, o como mucho en dos, de esas cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de estilos de aprendizaje dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar; estas son: - Activo - Reflexivo - Teórico - Pragmático

VAK), toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que permite reproducir en la mente sonidos diversos.

Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico.

42 didáctica no está exenta de dificultades, permite al docente contar con una guía para evaluar el aprendizaje. Los procesos de planificación de los aprendizajes, o bien la planificación didáctica, son parte de una verdadera investigación. De acuerdo con CantúLozano (2016), la investigación se debe realizar con el propósito de efectuar la selección de contenidos y actividades de aprendizaje, para lo cual la prioridad a lo que es significativo. El docente debe partir de lo conocido a lo desconocido, para llevar al alumno de la comprensión a la aplicación, con el fin de que aprenda haciendo y aprenda haciendo. La planificación didáctica permite identificar muchas dificultades en los procesos de aprendizaje y, también, ha logrado reorientar los procesos de aprendizaje de manera más eficaz. Sin embargo, no existe una cierta disposición en el profesorado para superar este obstáculo. El docente tiene que ajustarse a los cambios sociales derivados de las tecnologías de la información y la comunicación, y de manera novedosa a su actividad cotidiana. Para ello, la planificación didáctica tiene que orientarse necesariamente hacia la investigación, donde uno de sus objetivos centrales es la innovación docente y el mejoramiento de las habilidades de aprendizajes de los estudiantes. Con este fin, se inicia la investigación didáctica como recurso para mejorar la experiencia de la enseñanza y de la investigación (Cervera, 2010; Medina & Medina, 2014). Desde luego que la investigación didáctica implica un abordaje metodológico riguroso. El planteamiento de un adecuado diseño de investigación didáctica requiere un apropiado tratamiento de las observaciones y del análisis.

43 El manejo o manipulación de variables se abordan desde un análisis estadístico y de las diversas formas de obtención y análisis de datos para contar con conclusiones derivadas del análisis re (Escribano- González, 2004). Este trabajo no se ocupa del procedimiento metodológico para la investigación didáctica, sino que hace referencia a la importancia que tiene la investigación didáctica en la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La investigación didáctica es una base para enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este tipo de investigación genera conocimientos que permiten comprender y actuar en los procesos de enseñanza aprendizaje a través de metodologías que logran fundamentar y promover la didáctica, la cual orienta las acciones de enseñanza y en el ámbito educativo. Idealmente, la didáctica busca continuamente nuevos planteamientos que permitan actuar y enriquecer enfoques teóricos, modelos y prácticas educativas que mejoren la experiencia de aprendizaje en las aulas; así como, la satisfacción de estudiantes y docentes en la tarea escolar, y la adaptación y el desarrollo integral de las instituciones educativas (Medina & Medina, 2011). Los procesos de investigación didáctica para el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje implican, de forma directa o indirecta, la innovación educativa, específicamente, los procesos de innovación didáctica. Tales proyectos son estrategias de planificación y acción profesional que permiten a los docentes controlar su práctica profesional educativa a través de una metodología de indagación-solución.

44 que implica tres fases elementales: planeación, implementación y evaluación. El punto de partida para la innovación didáctica lo constituye la elección de un tema que inquiete al docente y que esté relacionado con su práctica profesional, denominado Preocupación Temática, el cual hace referencia al ámbito empírico de acción de la práctica profesional del docente en donde puede innovar a través de una estrategia didáctica, implementar la estrategia, y evaluar los resultados de la estrategia son parte de esta metodología (Barraza-Macias, 2015). La innovación didáctica, en el contexto de la investigación, no es un proceso de ensayo y error. Como se formuló antes, es un proceso metodológicamente planificado. Ahora bien, la didáctica, comprendida dentro del enfoque cognitivo del aprendizaje, busca desarrollar en los estudiantes habilidades para enfrentar la tarea de aprender de una forma autónoma. Innovar didácticamente dentro del contexto de la psicología cognitiva del aprendizaje significa proporcionar al estudiante las herramientas necesarias que les permita potenciar y desarrollar habilidades metacognitivas para el aprendizaje. Para este fin, como puntualiza Sebastián-Alcaraz (2012), debe existir una intencionalidad en la innovación, un fin previsto que busque mejorar, de forma eficaz (buscar mejores resultados) o eficiente (reducir los esfuerzos que conducen a un determinado resultado) el proceso educativo. Entonces, la innovación se produce cuando se incorpora algo que anteriormente no estaba presente en la esencia de lo innovado y que añade diferencias sustanciales al proceso.

45 De ahí que desarrollar las habilidades de aprendizaje en los estudiantes de forma autónoma tiene que ver con innovación didáctica, cuando se revisa si se quiere mejorar la eficacia o la eficiencia del proceso de aprendizaje. Uno de los objetivos del enfoque cognitivo del aprendizaje es despertar en el estudiante la habilidad de procesar y dar significado a la información, y generar de forma autónoma sus propias estrategias de aprendizaje. En las personas, las estructuras cognitivas representan de forma organizada las experiencias previas, pues funcionan como esquemas activos para filtrar, categorizar y evaluar la información que reciben de alguna experiencia relevante de aprendizaje (Chadwick, 1999). Por tal motivo, el proceso de planificación didáctica, desde este enfoque, busca despertar estas habilidades en cada estudiante. En este sentido, los enfoques cognitivos del aprendizaje invitan al docente a abandonar el tradicionalismo didáctico. Esto es el procedimiento rutinario en el que el docente se limita a presentar y a proporcionar contenidos de forma magistral, lo cual facilita su labor, pero no la del estudiante, pues dificulta el camino hacia su aprendizaje autónomo. Por el contrario, la búsqueda de alternativas didácticas es un compromiso cuando se quiere resultados que motiven y afecten positivamente el rendimiento académico, para lo cual se requiere de actividades que involucren al estudiante a asumir mayor autonomía en su aprendizaje (aprendizaje por descubrimiento). Esto implica contar con recursos apropiados, como material didáctico y aulas apropiadas para el contexto de la enseñanza universitaria, los

46 docentes deben procurar que los estudiantes aprendan a conocer nuevos conceptos, y no tanto a memorizarlos. La diferencia cualitativa está en enseñar a aprender al estudiante. Y este el profesor juega el profesor universitario: un facilitador del aprendizaje. El estudiante asume la responsabilidad de lograr un aprendizaje significativo a través de las diversas actividades didácticas que promueven el aprendizaje (Roldán, 2004; Cervera, 2010). La pedagogía tradicional emplea la estrategia didáctica tradicional: el discurso magistral en el salón de clases o, en palabras sencillas: hablar y hablar. De acuerdo con Cervera (2010), el avance de las tecnologías en nuestra sociedad ha creado tanto la necesidad de desarrollar nuevas habilidades en nuestros alumnos, como la necesidad de adquirir nuevos métodos pedagógicos que abandonen las limitaciones que impone la pedagogía tradicional. Fundamentalmente, el carácter discursivo (magistral) que se ha empleado a lo largo de años y que resulta monótono, poco atractivo y motivador para el aprendizaje de los estudiantes. El avance de las tecnologías de la información provoca un cambio en el paradigma conservador del aprendizaje. Los educadores universitarios deben ampliar su perspectiva de enseñanza y ser receptivos a las nuevas tecnologías educativas con el fin de favorecer la educación universitaria. Los cambios provocados por la globalización y el avance de la ciencia y de la tecnología, advierten la necesidad de realizar un giro favorable en los profesores y una modificación de políticas en las instituciones de educación superior para mejorar la educación universitaria.

47 El docente de aula es cada día menos competente para su labor de transferir información a los estudiantes (Roldán, 2004). Lo anterior evidencia que existen factores condicionantes, pero no determinantes en el proceso de implementación de estrategias didácticas, y, por tanto, las variables ambientales (los propios estudiantes, el lugar físico, el conocimiento del profesor) son factores que condicionan el éxito, pero no determinan el fracaso pedagógico. El Concepto Estrategias Didácticas El concepto estrategia se ha definido de muchas formas de acuerdo con los intereses o usos que se le da al concepto mismo. Las definiciones clásicas se ubican en el contexto empresarial e implican una planificación y acción deliberadas. Como no existe consenso sobre una definición aceptada, algunos autores prefieren reflexionar sobre qué trata la estrategia, en lugar de ofrecer una definición exacta. En este sentido, la estrategia no radica solamente en el análisis racional y analítico, en el que se encuen la única respuesta correcta, si no que pueden interferir aspectos emocionales. La estrategia se concibe como una disciplina práctica que puede implicar un ejercicio teórico, pero cuya prueba final se da en la práctica, en la acción (Tovstiga, 2012). La estrategia expresa el proceso de ideas enfocadas en anticipar acciones para conseguir un objetivo o conjunto de objetivos. Se comprende como un sistema de planificación, de procedimientos organizados, formalizados y orientados a obtener una meta definida a través de un

48 conjunto articulado de acciones. Se trata de herramientas del pensamiento que, a través de una serie de procedimientos, guían las acciones para alcanzar un objetivo o determinadas metas de aprendizaje (Montealegre- García, 2016; Sánchez-Romero, 2013). No se puede hablar de estrategia cuando no hay metas hacia donde se orienten las acciones. Por tal motivo, la elección y diseño de procedimientos y técnicas son responsabilidad del docente. La estrategia debe estar fundamentada en un método. En el campo propiamente educativo, el concepto estrategia se aplica para describir un proceso sistemático de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, algunos hablan de estrategias de enseñanza y otros de estrategias didácticas. Algunas veces, incluso, se habla de estrategias didácticas para definir el concepto mismo de estrategia didáctica. Para Pimiento-Prieto (2012), las estrategias de enseñanza y aprendizaje son instrumentos que facilitan al docente la implementación y desarrollo de competencias en los estudiantes. Para Sánchez Romero (2013), la estrategia se concibe como una herramienta didáctica que permite dirigir un proceso para conseguir una finalidad. La estrategia es un procedimiento que posibilita desarrollar operaciones, actividades y planes para facilitar, adquirir y lograr un proceso de intervención de aprendizaje en el campo educativo. Por su parte, Montealegre (2016) señala que las estrategias didácticas también suelen enominarse métodos de enseñanza. Propiamente, son procedimientos o instrucciones ordenadas que facilitan la adquisición de experiencia en el aprendizaje en los estudiantes.

49 Diferentes autores han clasificado las estrategias didácticas según el propósito de enseñanza que se quiere alcanzar. De acuerdo con Sánchez- Romero (2013), esta clasificación se puede dividir en cuatro tipos de estrategias didácticas: - Estrategias didácticas enfocadas en los procedimientos de aprendizaje; - Estrategias didácticas enfocadas en el proceso; - Estrategias didácticas enfocadas en el comportamiento; - Estrategias didácticas enfocadas al contexto. También, cabe agregar a esta clasificación las estrategias didácticas enfocadas en la enseñanza. La didáctica involucra las estrategias de enseñanza y de aprendizaje conjuntamente. En este sentido, las estrategias de enseñanza se refieren al diseño, programación, elaboración y formulación de contenidos de aprendizaje de forma escrita. Mientras que las estrategias de aprendizaje se refieren al diseño de estrategias que implementa el docente a través de la organización de la clase para que los alumnos aprendan a aprender de forma que el diseño didáctico estimule en los estudiantes la observación, el análisis, la expresión de opiniones, la formulación de hipótesis, la propuesta de soluciones y el descubrimiento de conocimientos por sí mismos (Montealegre-García, 2016). La pregunta ante el tema de las estrategias didácticas es cómo aplicarlas. Sánchez-Romero (2013) sugiere el cuestionamiento clásico: autorreflexión y planificación.

50 Esto supone contar con una visión anticipadora de la acción que permita estructurar y evaluar el proceso de intervención didáctica y la toma de decisiones durante el proceso. Por tal motivo, la aplicabilidad de estrategias didácticas requiere atender la generalidad del contexto y la particularidad destinataria. Esto porque el contexto está en continuo cambio y se debe considerar la adaptación al cambio. La Didáctica Universitaria Uno de los principales centros de interés de la investigación educativa actual lo constituye tanto la calidad de los procesos de enseñanza- aprendizaje, como la calidad profesional de los docentes (Prieto Navarro, 2007). Para este fin, la investigación e innovación didáctica son fundamentales en el quehacer de la docencia universitaria. De acuerdo con Prieto-Navarro (2007), mejorar la docencia universitaria puede darse no solo a través de la actuación directa del profesorado en el aula, sino también a través de procesos de observación, de reflexión y de análisis de los profesores sobre su práctica docente y sobre sus creencias pedagógicas, quienes pueden ejercer una influencia indirecta en el aprendizaje de los alumnos. La búsqueda de la calidad en la docencia universitaria persigue la eficacia del aprendizaje. Se podría pensar que, en el contexto universitario, la didáctica ocupa un lugar preferencial, por tratarse del nivel de educación donde se privilegia la investigación y el conocimiento. Sin embargo, parece que no es así.

51 A la universidad asisten profesionales a impartir lecciones de acuerdo con su formación particular, no necesariamente docentes. De acuerdo con Zabalza-Beraza (2005), la identidad se vincula al científico al que pertenece el profesional, no necesariamente al de docente. La enseñanza universitaria constituye un espacio con escasa identidad profesional, pese a que el docente se declare como docente universitario, no se ha preparado realmente para ser docente. "No todos los profesores universitarios piensan que la docencia sea algo realmente fundamental para la formación universitaria" (p. 64-69). Muchos docentes consideran que a enseñar se aprende enseñando, que es una cuestión artística y depende de las cualidades particulares de cada docente. Si bien es cierto que esta afirmación contiene un aspecto negativo, es una realidad que muchos hemos vivido, desde la formación de grado hasta posgrado y, por tal motivo, se puede considerar de vital importancia construir conocimiento didáctico para enfrentar con éxito el proceso de enseñanza con los estudiantes. En todo proceso de formación, el docente cumple un rol de facilitador de conocimiento, de destrezas, de habilidades. El profesor universitario es un facilitador del aprendizaje, cuyo objetivo es enfocarse en generar diferentes estrategias o actividades didácticas para que los estudiantes logren un aprendizaje significativo y transformador. En el apartado anterior, se habló de la diferencia entre didáctica general y didáctica especial. De acuerdo con Díaz (2001), la didáctica universitaria se debe entender como una didáctica especial, enfocada en el

52 diseño de estrategias de enseñanza en el salón de clases, en relación con la significatividad de los aprendizajes de los futuros profesionales. Las estrategias de enseñanza promueven diferentes tipos de conocimientos y de aprendizaje. En este sentido, la ausencia de didáctica universitaria se puede asociar con bajo el rendimiento estudiantil, debido a la ausencia de métodos y de recursos actuales. La enseñanza requiere de la conceptualización e interpretación de las teorías que la fundamentan porque son la base del desarrollo integral para los estudiantes universitarios. Según Zabalza-Beraza (2011), hablar de didáctica no es solamente hablar de pedagogía o de pedagogos, sino de docencia y docentes. Esto porque todo docente es didacta y desarrolla la labor didáctica. La docencia es una actividad que el profesor universitario realiza en la formación de los estudiantes en el salón de clases y en los laboratorios. Al enseñar, el profesor debe poseer las competencias necesarias para realizar la enseñanza con eficacia. Los profesores pueden ocupar roles distintos, como el de investigadores o de administrativos, pero existe una identidad profesional que unifica la función y el desempeño profesional: ser profesor. El profesor principiante tiene una serie de limitantes: los temores y dudas propios del ejercicio, la poca o nula competencia científica, investigadora y didáctica, la inseguridad, la inexperiencia, entre otros, que provocan en él una incertidumbre constante.

53 El profesor principiante en el proceso de inserción profesional atraviesa por un periodo de angustias, incertidumbres e inseguridades; independientemente del nivel educativo. La falta de formación inicial que caracteriza a los profesores de este nivel educativo los priva de un campo conceptual que fundamente su práctica docente. Y si, por alguna razón, el profesor principiante solicita ayuda a los profesores que considera modelos, corre el riesgo de ser modelado por el estereotipo tradicional existente en la docencia universitaria: las clases magistrales (Mayor-Ruiz, 2010). Algunos creen que la docencia es arte, arte de enseñar, no metodología. Otros consideran la docencia como arte, pero enfatizan en la importancia de la fundamentación científica de este arte pedagógico. Según Alanís-Huerta (2002), la docencia es el arte de enseñar un contenido específico, pero debe prepararse y planificarse, para que intervenga el elemento sistemático y la información científica. La docencia como arte de enseñar requiere de investigación científica. Sin embargo, hay quienes no consideran la docencia como arte, sino como un proceso sistemático, científico. Si la docencia depende del arte, de la creatividad, de cada profesor, el espacio para un saber sistemático es limitado. Entonces, la didáctica como disciplina poco tendría que aportar al conocimiento de las ciencias de la educación (Zabalza, 2007). Por tanto, no puede ser una intuición artística, sino un planteamiento objetivo

54 bien estructurado a través de procedimientos metodológicamente replicables. La docencia se debe basar en una fundamentación didáctica estructurada y epistemológicamente diseñada. La experiencia en años laborales no es un argumento válido para fundamentar la actividad docente; pues no es equiparable a conocimientos de calidad. Entonces, la experiencia es la huella en la memoria que queda gracias a la actividad rutinaria a la que se ha estado involucrado voluntaria o involuntariamente. Por tanto, la realización rutinaria de una actividad durante años no significa la presencia de aprendizaje nuevo, sino la realización mecánica de esta actividad. Es por esto que "la experiencia acumulativa y medida en años de servicio, como indicador de habilidades y conocimientos es insuficiente" (Alanís-Huerta, 2002, p. 21). Dimensión 2: Experiencia concreta Vera Sagredo, A. et. al; Manifiesta en su trabajo investigativo que;

Conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que explican las diferentes formas de abordar la manera de aprender del alumno, de percibir las interacciones y responder a sus ambientes de aprendizaje (Camarero, Martín y Herrero, 2000; Ros, Cacheiro y Gallego, 2017). Otros autores la definen como una predisposición de parte del alumno para utilizar una estrategia particular independiente de la tarea a realizar y como una respuesta a estímulos en los diversos contextos de aprendizaje. Estos pueden ser abordados a través de acciones, como la implementación, la observación, experiencia y conceptualización (Kolb, 1984; Schmeck, 1983) Dentro de las investigaciones más recientes, nos encontramos con los resultados de Bobadilla-Carreño y Márquez (2017), quienes revisaron las relaciones existentes entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y los estilos de enseñanza del profesorado en educación superior. Sus resultados indican que, por una parte, la preferencia de los estilos de aprendizaje del alumnado puede estar determinados por el contexto en el que se desarrolla la enseñanza y, por otra parte, que los estilos de aprendizaje de los estudiantes pueden variar y que estos no son absolutamente puros. Al respecto Rodríguez et al. (2017) señalan en una investigación realizada en el contexto chileno de educación superior que los estilos de los estudiantes aprenden a través de la conceptualización abstracta (84,2 %) y se identifican con un estilo de aprendizaje convergente (50,5 %). Sus conclusiones dan a conocer dos aspectos que deben ser considerados en los contextos de aprendizaje: el primero señala que la memoria es necesaria para la adquisición y asimilación de la información y el segundo que el aprendizaje tiene un importante componente afectivo y motivacional, que es fundamental en la fase de apoyo estudiantil. Otra interesante investigación la llevaron a cabo Gómez, Jaimes y Severiche (2017), quienes investigaron los estilos de aprendizaje con universitarios de primer semestre de educación a distancia. Sus principales conclusiones dan a conocer que no existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje y el género del alumnado y que en general el

56 estilo de aprendizaje más representativo es el reflexivo, observándose en los hombres una correlación directa entre el estilo reflexivo y pragmático. Para esta investigación se consideró el modelo de estilos de aprendizaje de Kolb (1984), quien dividió los estilos en cuatro grupos de estudiantes (divergente, asimilador, convergente y acomodador): 1. el divergente se caracteriza por manifestar una preferencia en el área de la experiencia concreta y observación reflexiva; 2. los asimiladores son hábiles en áreas de abstracción, conceptualización y la observación reflexiva; 3. los convergentes poseen habilidades predominantes en las áreas de abstracción, conceptualización y experimentación activa; 4. el acomodador suele tener fortalezas en la experiencia concreta y experimentación activa. Una identificación oportuna de los estilos de aprendizaje

predominantes en los estudiantes es una herramienta efectiva para revisar y adaptar las prácticas docentes (Gómez et al., 2017). De esta forma el diseño instruccional podría considerar actividades, materiales y recursos mejor adaptados a las necesidades individuales del alumnado, para aumentar la eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Segura, 2015). En este contexto resulta interesante y pertinente que los estudiantes de primer año de educación teórica consideren los objetivos del modelo educativo universitario que aspira a que la educación se centre en el aprendizaje y en el desarrollo de competencias, considerando las nuevas formas de enseñanza, aprender y las metodologías más pertinentes para enfrentar la diversidad de estilos de aprendizaje.

57 Al analizar la literatura nos encontramos con que las estrategias de aprendizaje han sido definidas por algunos autores como habilidades cognitivas complejas, que llevan a un individuo a realizar acciones a través de procesos mentales para poder identificar, comprender y adoptar la información para su aprendizaje. Estas técnicas pueden relacionarse con su propia experiencia a través de componentes cognitivos, metacognitivos y afectivo motivacionales (García et al., 2016; Pacheco y Maldonado, 2017; Roys y Pérez, 2018). Distintas investigaciones dan cuenta de que las estrategias de aprendizaje tienen mecanismos significativos a la hora de adquirir nuevos conocimientos, especialmente porque permiten actuar estratégicamente para alcanzar las metas previstas a través de distintas acciones. Las técnicas eficaces para aprender (Garbalo, Suarez- Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009; Morales y Pereida, 2017; Núñez et al., 1998). Además, el uso de diversas estrategias implica que el estudiante puede identificar de qué forma aprende, lo lleva a cabo y lo controla (Roux y Anzures, 2015). Basados en la propuesta de Garbalo et al. (2009) esta investigación revisará las estrategias afectivas, de apoyo (estrategias motivacionales, componentes afectivos, estrategias metacognitivas y estrategias del control del contexto, interacción social y manejo de recursos) y estrategias cognitivas relacionadas con el procesamiento de la información (estrategias de búsqueda, recogida y selección de información y estrategias de procesamiento y uso de la información). Estos autores consideran tres dimensiones del proceso de aprendizaje: voluntad, capacidad y autonomía (querer, poder y decidir).

58 Para ellos la posesión de estrategias, el conocimiento y la regulación de sus propios procesos cognitivos desarrollan en el estudiante su autonomía, independencia y el control de su aprendizaje, llevando a cabo con éxito la experiencia académica. Con respecto a los elementos afectivos motivacionales, Guzmán y García (2017) nos dejan entrever que junto con las habilidades y conocimientos el sujeto debe desarrollar, también existen necesidades, motivos y actitudes favorables para llevar a cabo los procesos de aprendizaje. Por su parte, Chadwick (1988) manifiesta que la motivación y la atribución de control de los alumnos tendrán mucha influencia en sus posibilidades de aprender. Los estudiantes caracterizados por altos niveles de motivación se involucran en mayor medida en los procesos de aprendizaje y utilizan distintos procedimientos para gestionar con mejor efectividad el conocimiento a través de su esfuerzo y la persistencia en las tareas (Suarez, Fernández, Rubio y Anzures, 2015). Por otra parte, las estrategias cognitivas se traducen en un proceso mediante el cual los estudiantes elegirían, de manera consciente, los procedimientos a implementar para llevar a cabo un objetivo personal de aprendizaje. Esta elección debe estar acompañada de una reflexión individual demandada por la meta a alcanzar (Granados, Gallegos y Arredondo, 2017). Los estudios de Anzures (2015) señalan que los estudiantes requieren de mayor conocimiento y utilización de estrategias cognitivas, como la búsqueda de información, selección, procesamiento y el uso de

59 información, especialmente, en una educación que demanda estas competencias para avanzar con éxito en el mundo académico. En este contexto, es necesario comprender que no siempre los problemas de aprendizaje se encuentran relacionados directamente con dificultades de capacidad o desempeño cognitivo de los estudiantes, sino que la ausencia o implementación inadecuada de estrategias de aprendizaje los puede llevar a no realizar las acciones pertinentes y necesarias para un aprendizaje efectivo (Valle, Barca, González y Núñez, 1999). Puede suceder que dos estudiantes con el mismo potencial intelectual, la misma motivación y receptores del mismo tipo de enseñanza tengan un rendimiento diferente debido a las distintas estrategias de aprendizaje utilizadas (Roux y Anzures, 2015). Esta situación podría traducirse en un factor explicativo de resultados desfavorables frente a un determinado reto académico (Granados et al., 2017; Valle et al., 1999). Estudiar de manera efectiva requiere que los estudiantes aprendan a reconocer y controlar sus formas de aprender. Esto significa que sean conscientes de los motivos, creencias y sentimientos que asocian a los estudios, que creen de forma adecuada escenarios favorables para cumplir con sus objetivos (Robles, Galicia y Sánchez, 2017; Rodríguez, 2009; Ventura, Cattoni y Borgobello, 2017). En este sentido, la autorregulación en los individuos puede establecer estándares u objetivos a tratar en su aprendizaje; de esta forma logran monitorear su progreso, adaptarlo y regularlo a su cognición, motivación y comportamiento para alcanzar sus metas (Pintrich, 2000).

60 Distintas investigaciones dan cuenta de que un estudiante que no tiene la motivación necesaria para aprender puede deberse a que no ha experimentado o no sabe cómo gestionar su proceso de aprendizaje. Esto implica que la falta de autorregulación influye negativamente en sus expectativas de autoeficacia (Baez-Estradas y Alonso-Tapia, 2017; Torrano, Fuentes y Soria, 2017). Para Gaeta y Cavazos (2017), un estudiante que se considera autorregulado es capaz de dirigir sus procesos cognitivos, afectivos y comportamentales, dando sentido a los materiales que procesa, a lo que quiere aprender y a la forma y tiempo que dedica para hacerlo. En definitiva, los alumnos que buscan mejorar sus competencias usan estrategias de autorregulación en un mayor grado, dedicando más tiempo a las tareas de estudio (Gaeta, 2006; Rodríguez, Cabanach, Valle, Núñez y González-Pineda, 2004).

Dimensión 3: Contextualización abstracta Arriagada, M. et. al; (2019). Aproximación a una noción de aprendizaje en la Sociedad de la Incertidumbre. Revolución en la formación y la capacitación en el siglo XXI, 1. Manifiesta en su trabajo e investigación que; Entendemos la modernidad como un proceso social e histórico, de carácter global, donde las dimensiones económicas, sociales, políticas y culturales se interrelacionan de manera tal que constituyeron la moderna sociedad: el Capitalismo y la nueva forma de organización política, el Estado- Nación. Según Weber (2002) la modernidad se caracteriza por tres aspectos fundamentales: la desmitificación de la vida, que se refiere al paso desde una cosmovisión religiosa a una racionalidad vinculada a diversos aspectos

61 de la vida (política, ciencia, arte); la acción colectiva, vinculada al desarrollo de las instituciones y la acción individual, caracterizado por un estilo de vida orientado a la producción y el consumo. En esta modernidad, que por una parte vino a ordenar y disminuir el riesgo de los individuos y las sociedades, generando instituciones fuertes y sólidas, a lo largo de su desarrollo trae consigo también y terribles riesgos Giddens (1993) , tales como la crisis del capitalismo con la consiguiente pauperización de las condiciones de existencia material de un gran número de individuos, un posible desastre nuclear, vinculado al desarrollo de la ciencia y la tecnología, la aparición de un discurso totalitario y hegemónico en manos de un pequeño grupo poderoso y el desastre ecológico, por la sobreexplotación del planeta. Bauman por su parte plantea que estamos inmersos en una transformación histórico-social del mundo, cambio que se ve claramente reflejado en la sociedad capitalista y globalizada. En una parte, consiente una mayor conectividad de los ciudadanos planetarios fortaleciendo los procesos de intercambio cultural convirtiendo a cada sujeto en un potencial proveedor de contenidos de información, pero que por otra parte, sitúa a la sociedad en un escenario de mayor dificultad a la hora de ser entendida. La noción que Bauman (2004, 2005) propone para diagnosticar y caracterizar el proceso actual es el de una modernidad líquida en que las certezas y la solidez, hoy sabemos aparente, han perdido su rigidez, en palabras de Beck (2015, párr.10) que despidió lo conocido sin consuelo nuevo.

62 Todos los elementos que para Bauman caracterizan a la modernidad líquida definen también a este tipo de sociedad como una cultura en la cual prevalece la incertidumbre. El miedo constituye posiblemente, el más siniestro de los múltiples demonios que anidan en las sociedades abiertas de nuestro tiempo. Pero son la inseguridad del presente y la incertidumbre sobre el futuro las que crean nuestros temores más importantes e insoportables. La inseguridad y la incertidumbre nacen, a su vez, de la sensación de impotencia: parece que hemos dejado de tener el control como individuos, como grupo y como colectivo (Bauman 2007, p.42). Una forma de enfrentar la novedad que nos presenta la sociedad de la incertidumbre es aprender a convivir con ella, lo que significa abrir espacio al riesgo, a lo diferente e incierto y ver en ella una oportunidad como sostienen los académicos Meza y Miranda (2017). En efecto, la educación debe apropiarse del principio de incertidumbre dando diversidad de perspectivas, a la pluralidad de las teorías, a las interpretaciones múltiples de toda información (Pozo y Monereo, 2009) olvidando las verdades esenciales, estáticas y rigurosas de tiempos pasados. Ciertamente, la educación, en todo tiempo, es afectada por la realidad de la sociedad que le circunda, los cambios sociales, culturales, económicos y políticos inciden de forma determinante en los planteamientos educativos, y como tales, exigen modificaciones tanto estructurales como en las propias prácticas del profesorado las que deben ser acompañadas de procesos de investigación, reflexión y autocrítica. Como afirma Morín (1999): la educación debe promover una inteligencia general apta para referirse, de manera multidimensional, a lo

63 complejo, al contexto en una concepción global (p.17). Si bien es cierto Morin (1999) postula que la modernidad fue superada, su concepción de la postmodernidad tiene características muy propias de la sociedad líquida que define Bauman y en este punto, nos parece interesante tener en cuenta para el análisis de la educación mirarla desde la complejidad del conocimiento planteada por Morin. La propuesta para la educación del futuro, patrocinada por el Unesco el año 1999, allí Morín plantea la educación como un espacio de construcción de sujetos que comprenden el cambio permanente, el consenso, en el que todo conocimiento está amenazado por el error y por la ilusión de infalibilidad a la vez que es construido en el bucle simbiótico de intelecto, emoción y contexto (cerebro, cultura; razón afecto, impulso; e individuo, sociedad especie), sólo teniendo en cuenta estas relaciones se podrá acceder al conocimiento en esta sociedad en constante cambio. En el presente, asistiendo a una escuela que está descontextualizada de las necesidades de una sociedad líquida que presenta una serie de desafíos: expansión de la sociedad de la información y la tecnología, la familia, entorno multicultural producto de la inmigración, movimientos feministas y disidencias sexuales, movimientos medioambientalistas, entre otras muchas transformaciones (Valls, 2000), el nuevo orden, la reflexión, el diálogo y el consenso son las herramientas deseables para afrontar las problemáticas y elaborar propuestas para el devenir. Por consiguiente, parece necesario avanzar en la resignificación de la palabra aprendizaje que está a la base del discurso pedagógico y permite explicar, argumentar y proyectar la acción educativa, desplazándose desde

64 el contenido transmitido y/o construido en la sala de clases, hacia un aprendizaje en contextos socioculturales de participación. En este sentido el objetivo de este artículo es determinar cómo el aprendizaje para una sociedad de la incertidumbre caracterizadas en términos de un listado de proposiciones representativas que permitan elaborar un constructo teórico. 2.2.2. Laboratorios de Dimensión 1: Instrumentos de laboratorios De Souza Barbié, Á. D. (2018). Manifiesta en su trabajo de investigación que; Con respecto a los fines de la educación científica, y particularmente los de las Ciencias Físicas, se considera pertinente comenzar por realizar una revisión de los programas vigentes del ciclo básico y superior de la Enseñanza Media en nuestro sistema educativo. En ello se rescata, independientemente del nivel educativo, una inquietud por promover un pensamiento crítico y reflexivo del estudiante, por habilitar el abordaje de diferentes situaciones problemáticas en el aula, sino en todos los aspectos de la vida". (CES, 2006a, p.2). Se trata de promover y estimular el interés por la ciencia, a través de la investigación de algunos fenómenos de la naturaleza del mundo al estudiantado; "promoviendo la reflexión sobre el desarrollo de la ciencia, su relación con la tecnología y la sociedad". (CES, 2006b, p.3). Esto requiere de gestionar un contexto en el cual la interacción con herramientas y recursos previamente seleccionados, favorezca el desarrollo del pensamiento científico, lo que conlleva el desarrollo de un nuevo lenguaje y nuevas estrategias de comunicación, en el marco de un trabajo colectivo donde se promueva una participación social responsable.

65 Desde esta perspectiva se vuelve relevante que el estudiantado explore las posibles relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad (CTS), en el marco de actividades que los lleve a definir y delimitar un problema y en las que hacer ciencia, pase por investigar y proponer soluciones alternativas al mismo. La interacción con nuevas herramientas debería habilitar la recolección y el procesamiento de información científico-tecnológica, relacionada con la sociedad y el medio ambiente, constituyendo parte de una propuesta de alfabetización científica y tecnológica. La importancia de una alfabetización científica y tecnológica para todos los ciudadanos cuenta con el consenso de la comunidad pedagógica, de forma tal que ha adquirido "la categoría de eslogan entre investigadores y diseñadores de currículos y profesores de ciencias". (Bybee citado en UNESCO, 2005, p.17). Sin embargo, el significado otorgado al término no es unívoco; desde una inquietud democrática, dicha alfabetización se concibe como aquella que habilitará a los ciudadanos a participar en las decisiones que las sociedades deben adoptar en torno a problemas socio científicos y socio- tecnológicos de interés público. La revisión de cómo las sociedades han gestionado problemas de esta naturaleza, como el uso de agrotóxicos, la plumbemia o la contaminación de cursos de agua, ha demostrado que los especialistas no tienen una postura única frente a los mismos y que la sensibilidad y los intereses también ha formado parte de las decisiones adoptadas.

66 Esta posibilidad constituye para Fensham (citado por Gil y Vilches, 2004) una utopía, pues dada la complejidad de los conceptos científicos implicados, estos problemas deberían ser abordados por especialistas. La participación en estas decisiones, requerirá de una ciudadanía capaz de escuchar los diferentes y posibles argumentos ofrecidos por especialistas, pero pensándolos como algo propio, sino como una interpretación falible y no exenta de intereses. Para contribuir a ello, los cursos de Física, tradicionalmente orientados a la transmisión de las teorías, principios y leyes de este campo, deberían disciplinar, deberían incorporar una aproximación a la naturaleza de la ciencia y a la práctica científica. Dichos contenidos implican pensar la cultura científica como parte de la cultura general y no como una disciplina aislada, expresa Cordón Aranda (2008), postergando la profundización de aspectos disciplinares más específicos para el Bachillerato o la Enseñanza Superior; acordando que es fundamental que el alumno se familiarice con los procedimientos de la ciencia, teniendo oportunidad de proponer y resolver problemas que, por su complejidad, requieran de un trabajo colaborativo en equipos. Con este fin es posible reconocer la necesidad de nuevos planteamientos didácticos para el trabajo práctico o de laboratorio, explorando en diferentes metodologías respecto a la tradicional. Inspirado en esta línea, los programas de Física proponen conjugar las finalidades formativas integrales con la finalidad propedéutica, tomando ésta última mayor relevancia en bachillerato, al incorporar a su vez, una preparación para una posible inserción a la enseñanza terciaria. Considerando ambas

67 inquietudes, surge entonces en la enseñanza de las Ciencias Físicas, un interés por crear las condiciones necesarias para que el estudiantado optimice su trabajo en el sentido de ser artífice de su propio aprendizaje, al organizar sus ideas a través del lenguaje y la construcción de modelos. Los modelos posibilitan el conocimiento de algo nuevo a partir de lo ya conocido; intervienen en dicho proceso el pensamiento (ideas), el hacer (experimentación) y el lenguaje (comunicación), lo que Izquierdo (2005) señala como algo relevante para promover una actitud científica, por enfrentar al estudiantado a la situación de contrastar datos experimentales con un modelo, con la posibilidad de enriquecerlo o abrirse a la posibilidad de otros modelos alternativos. El rechazo de proposiciones dogmáticas y la adopción de un modelo, favorece la elaboración de juicios autónomos fundamentados y promueve el desarrollo del pensamiento crítico. Éstos son aspectos valiosos para los cuales la tecnología en sí misma no basta. Todo dependerá de que se anuden las posibilidades de este recurso con las finalidades de la enseñanza de las Ciencias Físicas expresadas, y pensar desde la intersección de ambas. La experiencia pedagógica que nuestro sistema educativo viene desarrollando enmarcada en el Plan Ceibal, intenta promover este proceso como parte de la apropiación tecnológica a desarrollar. Con la expansión de dicho plan a Educación Secundaria, mediante equipos informáticos y conectividad de internet en los centros educativos, se da inicio a un proceso que requiere de una política de formación docente específica.

68 Las Prácticas del Laboratorio El Laboratorio como espacio de aprendizaje y enseñanza de las ciencias en general y de las Ciencias Físicas en particular, requiere ser explorado, pensando en sus posibilidades, en lo que como comunidad hacemos bien y en lo que podríamos mejorar de acuerdo a las posibilidades que ofrece este espacio pedagógico. Este espacio propicia una dinámica de trabajo personalizado y a la vez de equipo, la cual permite explorar en distintas destrezas y habilidades que no son tan vivenciadas en otros espacios, siendo algunas de ellas propias de la práctica científica. "Sin duda, el trabajo práctico y en particular, la actividad de laboratorio constituye un hecho diferencial propio de la enseñanza de las ciencias. Hace casi trescientos años que John Locke planteó la necesidad de que los estudiantes realizaran trabajo práctico en su educación" (Barberá y Valdés, 1996, p.365). Entre los fundamentos de su propuesta puede reconocerse el hecho de que es posible que el estudiantado aprenda a hacer ciencia practicándola como los científicos, a pesar de las diferencias significativas entre ambos. Seguir sus líneas propias de indagación, posibilita reconocer la intimidad entre la teoría y la práctica en la producción del conocimiento científico. Los procesos e interacciones que se generan en los Laboratorios de Física de la enseñanza media, valorizan e integran la experiencia del cuerpo docente, practicantes y ayudantes preparadores rompiendo con el aislamiento de la práctica de aula, aspecto que forma parte de la identidad del profesorado de esta especialidad. El laboratorio constituye así un espacio

69 de socialización de la práctica profesional, en el cual es posible reconocer un clima de apertura e intercambio, que lo señala como un ámbito adecuado para la reflexión que este trabajo promueve en torno a las Interfaces como tecnología de recolección y procesamiento de datos. El trabajo experimental es una labor con amplio reconocimiento por parte de las Inspecciones de asignatura y del discurso Institucional, que contempla en un mismo plano de importancia a todos sus actores, más allá de los objetivos particulares que los reúne; reconocer las interacciones entre los actores en el interior del Laboratorio a un nivel formal y consciente, puede por tanto promoverlo. La Asociación de Profesores de Física del Uruguay (APFU), en sus documentos conceptualiza y encuadra el trabajo en el laboratorio, especificando los resultados educativos así como también las condiciones para lograr los objetivos que nos proponemos con el trabajo en el laboratorio. De estos documentos se resalta el desarrollo de actividades donde se prioriza: a) Apoyo a los estudiantes para afirmar conocimientos o romper con preconceitos. Para esta tarea los docentes en colaboración con los Profesores de Física de Laboratorio y el material didáctico necesario, propician el ámbito adecuado. b) Apreciar la estrecha relación entre los diferentes conceptos y leyes con los resultados experimentales teniendo en cuenta las diferentes limitaciones teóricas y experimentales

70 c) El conocimiento de diferentes técnicas, criterios y destrezas para el armado de experimentos, medición de variables, análisis e interpretación de datos y resultados. d) El trabajo en colectivo para la toma de decisiones para el funcionamiento así como la discusión de las prácticas de enseñanza. (APFU, 2002) De acuerdo a estas prioridades, las experiencias y proyectos a desarrollar deberían promover la comprensión de los conceptos científicos, siendo necesario incrementar la importancia de la experimentación directa, valorizando la actividad manual y brindando experiencia familiaridad con los materiales e instrumentos de medición. Las actividades extracurriculares como la producción de equipos lúdicos vinculados a la ciencia y a la tecnología, ya en cursos temporales, también objeto de enseñanza que pueden ser realizados en el ámbito del Laboratorio. Otro aspecto importante desde un punto de vista pedagógico es el hecho de que el aprendizaje pueda tener como objeto de análisis que lo lleva a trabajar en el Laboratorio como punto de partida. En este sentido la existencia de guías o protocolos de los diferentes experimentos cumplen en parte con este propósito, como la ponderación adecuada de la evaluación de los trabajos experimentales. Tenemos claro que los experimentos y sus guías no deberían ser diseñados en forma rígida o cerrada, ya que "si los protocolos que proporcionan instrucciones detalladas sobre lo que deben hacer y cómo deben hacerlo, los alumnos se limitan a realizar una rutina preprogramada sin implicarse en ella intelectualmente" (Tenreiro y Marques, 2006, p.455).

71 El protocolo como herramienta de ordenamiento y sistematización del trabajo de laboratorio debería introducir al estudiantado en la práctica de la ciencia; la posibilidad de interactuar con él para comprender su lógica, los aproximaría posteriormente a la posibilidad de confeccionar sus propios protocolos entre pares y con la mediación docente, de modo de recuperar el carácter creativo colectivo de la actividad científica. De esta manera es posible reconocer que revisar el sentido pedagógico construido sobre los protocolos podría habilitar procesos de reflexión y de profundización que los que pretende promover esta investigación Autores como Gil (2002) y Del Carmen (1997) acuerdan sobre este tema, afirmando que las prácticas de laboratorio ayudan a desarrollar destrezas para manipular herramientas de las ciencias experimentales o del tratamiento de datos. Obliga a rever y manejar conceptos básicos, a distinguir entre las conclusiones que se llega a partir de la teoría y las que se realizan a partir de la práctica y también a entender o construir modelos. En esta línea se acuerda con Pozo y Gómez Crespo (1998) cuando expresan que el aprendizaje de las ciencias no ha de ser como la mera acumulación de conocimientos científicos sino como la adquisición de habilidades que lo incentiven y ayuden en la búsqueda de respuestas a las interrogantes que les plantea el mundo que lo rodea. Al revisar diferentes taxonomías sobre las actividades de laboratorio resulta significativo para los fines de este trabajo, explorar en la propuesta realizada por Leite y Figueira (citada en Teófilo Marques, 2006), donde se diferencia, según sus propósitos, seis tipos de actividades:

72 1. Ejercicios. Su objetivo es el aprendizaje de conocimiento procedimental. 2. Actividades orientadas para la adquisición de sensibilidad acerca de fenómenos (familiarización con fenómenos). 3. Actividades ilustrativas. Su objetivo es el aprendizaje de conocimiento conceptual: refuerzo de conocimiento conceptual. Se caracterizan por confirmar que el conocimiento previamente presentado es verdadero. 4. Actividades orientadas para comprobar qué sucede. Lleva a los alumnos a la obtención de resultados que inicialmente no conocen. 5. Actividades del tipo Predecir-Observar-Explicar. Promueven la reconstrucción de conocimientos de los alumnos, comenzando por confrontarlos a una pregunta o situación-problema que les permite tomar conciencia de sus ideas previas, las cuales, después, son confrontadas con los datos empíricos obtenidos. 6. Investigaciones. Los alumnos son expuestos a establecer una estrategia de resolución de problemas, a implementar la estrategia para su evaluación y, caso de que sea necesario, a su reformulación. En particular el rol del profesorado y del plantel de ayudantes preparadores, en estas actividades juega un papel preponderante de reunir a docentes y aprendices en experiencias de investigación o experimentación en grupos pequeños donde trabajar en forma conjunta, genera un vínculo más directo, una relación que tiende a disminuir la distancia con el profesorado y sus propios compañeros, favoreciendo procesos de enseñanza y aprendizaje.

73 Las experiencias de laboratorio son realizadas entonces, en un marco de colaboración con el profesorado y sus pares, en un ambiente pensado para tal fin; puede convertirse por tanto en un espacio adecuado para generar las motivaciones internas que impulsen al estudiantado en la búsqueda del conocimiento. Los aspectos de la actividad del laboratorio que promueven más la creatividad, la innovación y el abordaje de un problema, su modelización, la formulación de hipótesis, aparecen como valiosos para el proyecto de vida de los futuros ciudadanos, más allá de la formación de posibles comunicadores científicos. Dimensión 2: Instrumentos de medición Idoyaga, I. et. al; (2020). El Laboratorio Remoto: una alternativa para extender la actividad experimental. Campo Universitario, 1(2), 4-26. Marín, 2020. Este trabajo de investigación que; Este trabajo presenta un primer estudio de carácter exploratorio y descriptivo sobre el uso de un Laboratorio Remoto en un primer curso de química de nivel superior. Durante los tiempos de pandemia, se organizó en una plataforma virtual de enseñanza y aprendizaje. La irrupción de la pandemia de COVID-19, que a mediados de 2020 encontró su epicentro en la región latinoamericana, y las consecuentes medidas de distanciamiento social adoptadas por la mayoría de los gobiernos, modificaron sustancialmente cientos de aspectos de la vida en sociedad. Partiendo de las prácticas educativas en contextos formales debieron adaptarse a nuevas mediaciones. Así, las instituciones se vieron obligadas a desplegar dispositivos de Enseñanza Remota de Emergencia para garantizar la continuidad educativa (García-Peñalvo et al, 2020)

74 La ERE se diferencia de cursos y programas de educación a distancia, virtual o en casa. Sus orígenes e intereses son otros (Means et al, 2006). A diferencia de las experiencias planificadas desde el principio y diseñadas para estar en línea, la ERE es una propuesta temporal y alternativa debido a circunstancias de crisis, cuyo objetivo principal no es recrear un ecosistema educativo robusto, sino bien garantizar la continuidad pedagógica (Hodges et al, 2020). Sin demérito de lo anterior, es importante destacar que las propuestas de ERE deben considerar los aportes de las didácticas específicas de cada disciplina, que su análisis permite incorporar herramientas, que persistan luego de la crisis, para mejorar las prácticas de enseñanza. La universidad latinoamericana, por primera vez en la historia, llevó adelante una ERE masiva durante la crisis sanitaria global. Esto puso de manifiesto que, en muchas instituciones educativas de nivel superior, se registran dificultades para afrontar los desafíos emergentes, tanto en aspectos tecnológicos como en los didácticos, fundamentales para sostener una enseñanza inclusiva y de calidad mediada por las tecnologías digitales (Idoyaga, et al, en prensa). Las asignaturas pertenecientes al área de ciencias naturales, que forman parte de los planes de estudio de diversas titulaciones de nivel superior (bioquímica, medicina, farmacia, por mencionar algunas), se vieron particularmente interpeladas por el proceso de virtualización de su enseñanza (Lorenzo, 2020). La educación en ciencia y tecnología, de gran relevancia en estos tiempos para comprender e intervenir sobre los problemas que presenta la realidad, posee una naturaleza altamente

75 experimental que debe ser especialmente considerada en las propuestas educativas. El trabajo en el laboratorio de ciencias constituye un contenido medular para la construcción de conocimientos en estas áreas (Franco Moreno et al, 2017). Los esfuerzos realizados hasta el momento implican, entre otras cosas, la incorporación de recursos tecnológicos tendientes a facilitar el vínculo entre docentes y estudiantes. No obstante, es menester seguir trabajando para resolver cuestiones clave acerca de cómo transformar los cursos virtuales en propuestas didácticas que potencien el aprendizaje por medio de la incorporación de la práctica experimental. Metafóricamente, se logró extender el aula, pero persiste la necesidad de extender el laboratorio. Todo lo comentado en los párrafos anteriores evidencia la necesidad de llevar adelante investigaciones en didáctica de las ciencias naturales, que tiendan a construir conocimiento original sobre las actividades experimentales mediadas por tecnología, y la relevancia de estudios que describen estrategias y dispositivos que recuperen la práctica experimental en la ERE, generando insumos para la enseñanza en la post-pandemia. En concordancia con los fines de este trabajo es presentar los primeros avances sobre la investigación del uso de Laboratorios Remotos dentro del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, ofreciendo insumos para la incorporación de prácticas experimentales en las propuestas de enseñanza en entornos digitales. La actividad experimental es una acción planificada didácticamente cuyo objetivo es generar condiciones propicias para que se produzcan

76 aprendizajes de procedimientos, conceptos y actitudes. Se desarrolla mediante la manipulación y el estudio de las correlaciones de variables de trabajo (independientes) y observadas (dependientes), considerada central en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Las propuestas que incluyen actividades experimentales se caracterizan por promover el aprendizaje de procedimientos fundamentales para el ejercicio profesional vinculado a titulaciones en ciencia y tecnología. Estos procedimientos pueden agruparse en procedimientos intelectuales y procedimientos sensorio-motrices (Lorenzo, 2020). Entre los primeros se puede distinguir: Procedimientos Intelectuales de Reconocimiento (PIR). Se trata de aquellos que permiten a los estudiantes reconocer un determinado objeto o suceso (por ejemplo, la asociación de una práctica a un modelo o la identificación de variables dependiente, independiente y de control). Procedimientos Intelectuales de Control (PIC). Son aquellos que se ponen en juego a la hora de supervisar una acción y tomar decisiones sobre alguna situación para ejercer cierto grado de control sobre la misma (por ejemplo, el diseño experimental y la definición de los valores de corte). Los segundos, incluyen: Procedimientos Sensorio-motrices de Acción (PSA). Son aquellos que involucran las acciones relacionadas a la motricidad fina con el objetivo de modificar el sistema (por ejemplo, la manipulación de instrumental). Procedimientos Sensorio-motrices de Observación (PSO). Implican la especialización de los sentidos, que permiten significar hechos con base en una observación (por ejemplo, reconocer el punto final en una valoración).

77 Laboratorio Extendido La necesidad de investigar la Enseñanza Remota de Emergencia (ERE) y de articular acciones tendientes a recuperar la actividad experimental, como elemento medular de la educación de nivel superior en ciencia y tecnología, llevó a plantear el Modelo de Laboratorio Extendido (MLE o, simplemente, LE). El LE puede entenderse como el uso didáctico y sistémico de tecnologías y estrategias para llevar adelante actividades experimentales en entornos educativos digitales (Idoyaga, 2020). Es decir, el LE no es una única aproximación, sino el establecimiento de un híbrido entre la actividad experimental, donde distintos recursos (laboratorios) actúan de manera sinérgica con el objetivo de aumentar la probabilidad de que se generen aprendizajes de procedimientos, actitudes y conocimientos. En este sentido, y de forma no excluyente, el LE incluye: Actividades Experimentales Simples (AES) o Laboratorios Caseros, Simulaciones (S), uso de teléfonos inteligentes o Laboratorios Móviles (LM), Laboratorios Virtuales (LV) y Laboratorios Remotos (LR). Las AES, que conforman el corazón de las propuestas de Laboratorios Caseros, son un tipo particular de actividad experimental caracterizado por su sencillez y seguridad (Idoyaga y Maeyoshimoto, 2018). No requieren laboratorio ni equipamiento, sus costos son muy bajos y pueden considerarse potencialmente ubicuos. No debe pensarse que los AES son simples o poco relevantes o tienen bajo impacto. Estas actividades promueven los aprendizajes de todos los procedimientos, incluidos los PSA. Las simulaciones son programas que permiten la visualización de fenómenos concretos vinculados a abstractos

78 modelos científicos. Son una representación simplificada de un hecho, objeto o proceso, que concentra su atención en aspectos específicos del mismo, y permite intervenir eficazmente sobre el sistema representado (Raviolo y Garritz, 2010). Estas, suelen agruparse dando lugar a LV (Arias y Arguedas Matarrita, 2020) que pueden incluir representaciones de la incertidumbre empírica. En algunos casos, debe vigilarse la identidad de la programación con los límites del modelo teórico. Estas alternativas permiten trabajar sin problemas los procedimientos intelectuales e, incluso, podrían promover algunos procedimientos sensorio-motrices vinculados al uso y lectura en cierto instrumental. Los LR son un conjunto de tecnologías que permite a profesores y estudiantes llevar a cabo una actividad experimental de manera relativamente similar a si estuvieran en el laboratorio tradicional. Se trata de actividades experimentales reales manipuladas a distancia, que permiten el tratamiento de datos empíricos con la incertidumbre asociada al proceso de medición. El correcto uso de este tipo de dispositivos promueve el aprendizaje de procedimientos intelectuales y PSO. Los LM son aquellos que el teléfono inteligente es protagonista. En realidad, existen muchas formas de usar estos recursos. Se puede reconocer el uso como instrumento de medición (tiempo, aceleración, intensidad luminosa, etc.), como instrumento de registro (fotografías, filmaciones y grabaciones) y como instrumento de observación (lupa). Además, incluyendo marcadores (representaciones de objetos) permiten aumentar la realidad para manipular

79 objetos virtuales y pueden ser soporte de simulaciones y LV. En consecuencia, según el tipo de uso promoverán el aprendizaje de diversos tipos de procedimientos. En suma, los distintos elementos que integran la propuesta del LE se diferencian en los procedimientos que se ponen en juego, en su pertenencia a la realidad y en el nivel de complejidad. Así, la Figura 1 muestra cómo pueden integrarse considerando dos ejes: simple-complejo y real-virtual. Los LM que pueden usarse de diferente forma, ocupan el origen de coordenadas Laboratorio Remoto Recapitulando, un Laboratorio Remoto consiste en un conjunto de tecnologías Hardware y Software que permiten a estudiantes y profesores, a través de Internet, llevar a cabo un experimento de la misma manera que si estuviera en un laboratorio presencial. La diferencia radica en que la manipulación del equipamiento se realiza a distancia, en cualquier momento y desde cualquier lugar. Los LR son comunes en la educación en ingeniería (Arguedas et al, 2019) e ingeniería (Ortelt, et al, 2020), pero son escasos los desarrollos en educación en química, dada la naturaleza de los procesos experimentales en esta área. Es decir, la mayoría de las actividades experimentales en cursos de química de nivel superior implica la ocurrencia de reacciones irreversibles o en las que recuperar las condiciones iniciales es muy complejo. Así, los LR, que permiten volver atrás, reiniciarse y reutilizarse, en química enfrentan un desafío. Los LR pueden clasificarse en Laboratorios en Tiempo Real (LTR) y Laboratorios Diferidos (LD). En los LTR, los estudiantes acceden y

80 manipulan el equipamiento en forma sincrónica; por ejemplo: el cierre o la apertura de llaves de un circuito. En cambio, los LD están basados en un conjunto de experiencias grabadas llevadas a cabo en un laboratorio real. Así, la interfaz de un LD permite al estudiante tener la misma experiencia que en un LTR. Todos los datos son reales y la experiencia se puede realizar por un gran número de veces de manera simultánea (Narasimhamurthy et al. 2020). El uso de LD se presenta como una oportunidad en la enseñanza de la química, ya que permite que un proceso irreversible, como es habitual en la experimentación en química, pueda replicarse infinitas veces. Por otro lado, posee la ventaja de disminuir el consumo de reactivos, evitar retrasos por averías en aparatos, disminuir y los tiempos de espera por la dependencia de la cantidad de equipos (Pokoo-Aikins et al. 2019). En la educación superior, las secuencias didácticas con LR brindan la oportunidad de aumentar la autonomía de los estudiantes en el trabajo experimental, ya que no están limitados por cuestiones de acceso y disponibilidad, permitiéndoles repetir y modificar las actividades experimentales para autorregular su aprendizaje. En este sentido tienen a fortalecer la creatividad e iniciativa (Aramburu et al. 2020). Además, estas aproximaciones encierran la potencialidad de aumentar la cantidad de actividades experimentales que, como se dijo, son consideradas centrales en la enseñanza de las ciencias y la tecnología (Moussa, et al. 2020). La disposición de LR en macro universidades (masivas), de aulas heterogéneas y de acceso irrestricto, brinda la posibilidad a los profesores

81 de estructurar su enseñanza para responder a las necesidades educativas de múltiples perfiles estudiantiles, como los que se registran en los primeros años. Es decir, las posibilidades que brinda los laboratorios de repetir y modificar las prácticas experimentales, de realizarlas en cualquier momento y lugar, y el hecho de que los soportan distintas pantallas (celular, Tablet, computadora, entre otros), democratiza el acceso y permite que llevar adelante propuestas de trabajo personalizadas (Narasimhamurthy et al. 2020). Dimensión 3: Laminas de material de laboratorio Constructivismo y Material Educativos Huanque Quispe, Z., y Mamani Gutiérrez, L. O. (2018). Manifiesta en su trabajo de investigación que; Las distintas corrientes constructivistas dan diferentes significaciones al uso de los materiales educativos en la construcción de los saberes por los estudiantes. Piaget contribuyó a desentrañar las estructuras básicas del pensamiento propio de los niños en las diferentes etapas de su desarrollo, así como los mecanismos que les permitan pasar de una etapa a otra superior: de la etapa sensorio motriz de la primera infancia, a la etapa intuitiva de la niñez media a la etapa de las operaciones formales de la adolescencia. Al postular estas etapas específicas, Piaget se apoyó en gran medida en formalismos lógicos y sobre la base de mecanismos biológicos. La función de los materiales educativos, en esta etapa, consiste en acompañar este proceso.

82 Los educandos del primer y segundo grado (6 a 8 años) de primaria de la experiencia peruana, viven el proceso de tránsito del periodo de la inteligencia pre-operatoria a la de operaciones formales. La pre operatoria se caracteriza por el registro de modelos simples de relación, de orden y simbolismo lúdico, es decir, asimilación del medio, luego imitación (acomodación). En este periodo los materiales educativos usan pedagógicamente para el desarrollo de la psicomotricidad y el reconocimiento del medio natural, social y cultural inmediato. En el siguiente estadio, el que se estaría construyendo la experiencia, consiguen formar conceptos generales y un pensamiento lógico en relación con los objetos concretos. Aquí los materiales contribuyen al descubrimiento, a la búsqueda de estrategias lógicas y a las respuestas y finalmente a la construcción activa del propio conocimiento. Vygotsky planteó que el proceso de aprendizaje tiene una base histórica cultural, en donde el lenguaje tiene un papel muy importante. Se requiere de un proceso de mediación cultural, dado por la escuela, la familia y las instituciones sociales. Las funciones mentales específicas no se dan en la persona al nacer, sino que aparecen externamente como modelo social y cultural; el desarrollo mental se da, por asimilación de dichos modelos. El aprendizaje sigue siempre al desarrollo, pero el aprendizaje puede ir más allá del desarrollo. Los medios materiales aparecen como mediaciones culturales y pedagógicas, dirigidas al desarrollo de la

83 comunicación y de las inteligencias del educando. Justamente ello tiene sentido en un país pluricultural y multilingüe como el Perú. La tarea del profesor es usar los medios y materiales para promover la Zona de Desarrollo Próximo a partir de la Zona de Desarrollo Real; es decir no dejar que el desarrollo del niño discorra "naturalmente" según las etapas operatorias del pensamiento según Piaget, sino que otorga, además, una importancia esencial a la interacción social, que asociada a los materiales educativos cumple el propósito de desencadenar diversas interacciones educativas entre el docente y el educando, entre estos y el medio natural, social y cultural. David Ausubel afirmó que, para que un aprendizaje sea significativo, hace falta que el sujeto esté predispuesto hacia el aprendizaje (con conocimientos previos), además que el material didáctico debe poseer significatividad lógica, para que pueda ser relacionado con ideas que se encuentran dentro del dominio de la capacidad del aprendizaje humano. El más importante de Ausubel en la teoría del aprendizaje significativo es el papel del conocimiento previo. Toda información que se presenta al estudiante debe estar estructurado de tal manera que los conocimientos nuevos se relacionen con los que ya posee. En este caso, la intervención pedagógica con los materiales educativos, deberá explorar, conocer y valorar los saberes previos de los estudiantes, tanto cognitivos como afectivos y procedimentales para ubicarnos con los nuevos, producir el shock y el salto al nuevo saber. La teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y de Thomas Armstrong fundamentan la necesidad de organizar espacios

84 diversificados en el aula, en la que las niñas y niños dispongan de medios y materiales educativos con los que observen, manipulen, pregunten, hagan conjeturas, formulen hipótesis, encuentren respuestas, dialoguen y comuniquen resultados. Los sectores o rincones se convierten en espacios para el logro de las competencias apuntan a una formación integral profundamente humana. Las competencias definen el sentido del aprendizaje. (Proyecto materiales educativos para la educación básica-Perú) Material Educativo Según Gimeno (1992) Se entiende por material a cualquier instrumento u objeto que pueda servir como recurso para que, mediante su manifestación, observación o lectura se ofrezcan oportunidades de aprender algo, o bien con su uso, se intervenga en el desarrollo de la función de la enseñanza. Según Loayza (1988): Son los medios físicos en tanto vehiculizan un mensaje con fines de enseñanza, los materiales educativos prestan contenido a través de uno o más medios. Entonces podemos decir que el uso de los materiales educativos son recursos importantísimos que al ser utilizados ofrezcan mensajes educativos que permiten enriquecer la adquisición de conocimientos, mejorando el aprendizaje en los estudiantes, sabiendo que hoy en día ya no se debe hablar solamente de tecnología educativa, sino sobre el rol que desempeñan los materiales educativos ya que sirven para estimular y así poder orientar mejor el proceso de aprendizaje.

85 Robert E. Kieffe Todas aquellas experiencias y elementos que se utilizan en la enseñanza y que hacen uso de la visión y/o el oído. Pedro Lafourcade Cualquier elemento, aparato o representación que se emplea en una situación de enseñanza aprendizaje, para proveer información o facilitar su comprensión. Renato May Cualquier instrumento u objeto que sirva como canal para transmitir los mensajes. (Conjunto de signos o símbolos) entre un interactuante y otros. Margarita Castañeda Es un objeto, un recurso instrumental que proporciona al estudiante una experiencia indirecta de la realidad. La experiencia implica tanto la organización didáctica del mensaje que se desea comunicar, como el equipo necesario para materializar ese mensaje. William Allen Recurso instrumental que presenta todos los elementos de la instrucción a través del empleo de eventos reproducibles, incluye los materiales, los instrumentos que llevan esos materiales a los estudiantes y a las técnicas o métodos empleados Patricia. El medio no es meramente un material o un instrumento, sino una organización de recursos que mide la expresión de acción entre maestro y estudiante.

86 Como podemos apreciar Kieffer y May se refieren a medios como materiales; Lafourcade y Castañeda plantean definiciones intermedias entre ambas posiciones; Meredith y Allen se refieren a los medios en un sentido más amplio. Según Alcántara los medios para el aprendizaje "son canales a través de los cuales se comunican los mensajes y estos pueden ser: la palabra hablada o escrita, la televisión, la computadora, etc." Es conveniente aclarar que medio educativo es todo elemento que ayuda al desarrollo y realización de un aprendizaje, que involucra recursos teóricos, experiencias, prácticas, mientras, que el medio didáctico es un elemento simple o complejo que facilita el aprendizaje, resolviendo los problemas típicos de la enseñanza aprendizajes. Sin embargo, los materiales educativos cambian son elementos concretos, encargado de transmitir mensajes educativos. Funciones del Material Didáctico Los materiales didácticos, pueden desempeñar funciones específicas de apoyo al aprendizaje de motivación, adquisición de conocimientos y comprobación del aprendizaje, también los materiales didácticos tienen diversas funciones y según sus características especiales cumplen las siguientes funciones: Formativa, informativa, motivadora, de refuerzo y evaluación" Formativa, orientados a contribuir al desarrollo de la personalidad integral del estudiante como ser individual social. Informativas orientadas a lograr un tratamiento adecuado de la información de acuerdo a las características psicosociales de los estudiantes. Motivadora, tiene por objeto estimular al estudiante permanentemente durante la ejecución de la

87 sesión de aprendizaje. Refuerzo, garantizar el aprendizaje de los contenidos desarrollados de un determinado tema. Características del material educativo: - Un medio para motivar, desarrollar y consolidar los aprendizajes - Un medio para presentar la sistematización de los resultados de alguna actividad. - Una difusión de temas de la actualidad. - Logra procesos de observación, análisis y síntesis hasta la formulación de conceptos. - Debe construir hipótesis. - Debe concretar experiencias Podemos decir que identificando las características de los Materiales Educativos nos permiten reforzar la actividad y así poder mejorar la calidad educativa de los estudiantes ya que su uso permitirá que el aprendizaje sea real, práctico y divertido ayudando el desarrollo de aptitudes del estudiante. Clasificación de los materiales educativos Existen muchas clasificaciones de los materiales educativos a continuación desarrollaremos algunas clasificaciones: Visuales Material impreso - Material auto-instruccionable - Textos - Cuadernos - Revistas y periódicos - Materiales simbólicos: mapas, planos, gráficos

88 Gráficos estadísticos - Programa para computadoras (software) - Diapositivas o filmas - Transparencias - Fotografías - Láminas, afiches, carteles - Maquetas, objetos de exhibición y manipulación Audiovisual - Programas televisivos - Películas de cine - Programas de video cassette - Fotomontaje o diorama - Multimedia: video interactivo, hipertexto, disco Compacto interactivo Material Educativo En su mayoría los materiales impresos, son aquellos que nos brindan información, en este tipo de materiales tenemos a los folletos, textos, guías, etc. Pasaremos a desarrollar algunos materiales educativos que hemos mencionado selección del material impreso El material impreso debe contener información actualizada, de acuerdo con los avances científicos tecnológicos de la asignatura. Tanto los aspectos teóricos como prácticos. Los conceptos, datos y hechos que se señalan en el material impreso deben ser exactos y verídicos. Los términos y símbolos que se utilicen deben ser claros y fáciles de entender. 89 hacerse con propiedad. Sobre todo, si el material va ser utilizado por el estudiante. Debe existir en el material una presentación gradual de actividades. Empezando por las más sencillas hasta las más complejas. Los contenidos deben estar de acuerdo al nivel de comprensión de los educandos a los que está dirigido el material. Deben estar redactados con ortografía correcta. (Universidad Pontificia del Perú; Pág. 34:2007). Súper durabilidad, que permite al lector revisar o repetir unidades de estudio tantas veces como sea necesario. Permite a cada persona adecuar su ritmo de lectura a sus habilidades intereses. Enriquece el vocabulario Su uso no exige de equipo, por tanto, se puede utilizar en cualquier lugar. Permite estudiar con profundidad determinados temas. Las Guías: Según Loayza (1995) los materiales impresos nos proporcionan básicamente orientaciones o pautas para realizar ya sea la lectura de un texto; el acercamiento de un fenómeno, hecho o lugar; un experimento o práctica, de tal manera registrar información solicitada, son también materiales que informa y orienta al usuario para comprender pues la fundamentación, metodología de trabajo, ejercicios globales, tendencias a desarrollar en el estudiante la construcción de sus propias estructuras conceptuales, su capacidad de comprensión, análisis, síntesis y aplicación. Es decir, le conducen a observar y analizar situaciones reales o hipotéticas, plantear situaciones, seleccionar las alternativas más adecuadas, permiten

90 integrar un número mayor de conceptos y transferirlos puede tener las siguientes partes o secciones: Presentación de los temas de estudio - Fundamentación de los objetivos y contenidos de los aprendizajes - Servicios que se ofrecen al estudiante - Indicaciones generales y desarrollo del material - Procedimientos, criterios e instrumentos - Bibliografía utilizada y recomendada Maqueta Material educativo Material fácil de confeccionar ya que en área de ciencia y ambiente casi todas las lecciones que se presentan son la elaboración de maquetas permitiendo un mejor aprendizaje. Dioramas: Es un modelo tridimensional en el que podemos presentar escenas de ecosistemas, ciclos biológicos, de la vida diaria, en cualquier nivel de enseñanza. Generalmente los dioramas son producto de un trabajo creativo que tienen para quienes lo hace un alto valor educativo. Para elaborarlos deben observar fotografías y consultar documentos. Por ejemplo, se puede representar el hábitat de las aves marinas; es decir, se puede hacer en forma colectiva y tiene un alto valor educativo porque conlleva a una investigación profunda y así poder realizarlo con un alto nivel estético. Láminas: Es un material utilizado para exponer, son el complemento de la clase donde podemos representar cuadros sinópticos, resúmenes, etc. Además,

91 desempeñan el mismo papel que los dibujos en el pizarrón o en cartulinas. Las láminas son utilizadas para estimular el aprendizaje y facilitar el trabajo del docente. Mattos: "El empleo de láminas murales, ilustrativas en la enseñanza data de nuestras escuelas progresistas, pero pues junto con los carteles impresos o confeccionados, dichas láminas son de reconocida utilidad para enriquecer el ambiente y demás salas de clase, estimular el aprendizaje y facilitar fijación" (Alves de Mattos, Pág., 112) Utilidades de uso: - Motivar a los estudiantes, fijando su atención. - Ilustrar hechos de la vida. Realizar un resumen de la lección realizada. - La ubicación debe ser visible hasta el último estudiante la clase - Utilizar regla o puntero para señalar las partes importantes - Cuidar que tengan un valor educativo. Recomendaciones: - Debe contener información necesaria. - Debe ser visible y adecuado para el tamaño del grupo. - Si incluye texto, las letras deberán ser de un tamaño adecuado. - Usar una regla o puntero para señalar partes importantes. - Ubicarse al lado de la lámina y frente al grupo. Experimentos: Hay ciertos asuntos que pueden ser expuestos con la ayuda de implementos de laboratorio o gabinetes experimentales a la vista de un auditorio. Su calidad didáctica es óptima a condiciones de que se cumpla con ciertas precauciones: 92 Prepare la experiencia, el profesor debe ejecutar anticipadamente experimento a fin de averiguar algunas cosas importantes. Programe un trabajo posterior, puede ser la demostración de un experimento que siga el ritmo del mismo. Descripción explicación de cada uno de los momentos del experimento, las preguntas claves para esto son: ¿qué fue lo que sucedió?, ¿por qué sucedió?, ¿cómo, decir, describir y explicar. Utilice material de consulta. La demostración con objetos reales es altamente productiva. Estos pueden ser clasificados en tres grupos: especímenes, cuando se trata de plantas, sea vivos o disecados; muestras, cuando se trata de elementos inertes o fragmentos componentes de un ser vivo, pero que no tiene vida independiente, así, se habla de "muestras de sal, muestra de tejidos ". - Utilizar el objeto como material de referencia. Si dispone por ejemplo de especies disecados puede mostrar su aspecto y su tamaño. Evite que el material "circule" porque los estudiantes se distraerán fácilmente. En cambio, organice una exhibición, dos o tres objetos pueden ser exhibidos con provecho utilizando un panel de exposición, sino de acomodarlos de modo que transmitan un contenido. (Alcántara Pág. 51). 2.3. Definiciones conceptuales - Aprendizaje significativo: aquel conocimiento que el alumno hace suyo, al entenderlo, interpretarlo y asimilarlo, de modo que le encuentra sentido y lo puede usar en diferentes contextos del aprendizaje. 93 - Aprobar una materia: cubrir los requisitos necesarios definidos por las autoridades competentes, con los cuales se considera que ha acreditado oficialmente la materia o asignatura según la ley. - Construir aprendizaje: cuando el alumno logra conectar un conocimiento nuevo con uno previamente adquirido, de tal manera que puede "acomodarlo" y considerarse un aprendizaje significativo. - Área o materia . - Estrategias de Enseñanza: son todas aquellas actividades que realiza el profesor o docente a fin de contribuir a que el alumno adquiera conocimientos de manera significativa en el aula y/o laboratorios. 2.4. Bases Epistémicas - Estilos de Aprendizaje Marra, G. et. alt; (2019). Manifiesta que en las conceptualizaciones. Los estudios sobre estilos de aprendizaje, de acuerdo con Ventura, Gagliardi y Moscoloni (2012), surgieron propiamente en la década del setenta y buscaban, desde un modelo proveniente de la psicología cognitiva, implementar nuevas modalidades y estrategias de enseñanza por medio del diagnóstico del procesamiento de información de los estudiantes (Sánchez, 2002). Basándonos en la síntesis de Ventura (2011), podemos afirmar que los precursores y exponentes en este campo de estudios son: Schmeck, Ribich y Ramanaiah; Briggs-Myers; Dunn, Dunn y Price; Kolb; Felder y Silverman; Honey y Mumford; Alonso y Gallego. Estos autores formaron distintas clasificaciones y crearon instrumentos eficaces para verificar los estilos de aprendizaje, los cuales han sido validados, adaptados a distintas culturas y siguen vigentes en la actualidad. Se debe Cué, 94 Santizo Rincón y Alonso García (2009), existen 38 instrumentos que son los más utilizados para medir y conocer las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje Entre los modelos más utilizados se destaca el de

80%	MATCHING BLOCK 11/21	SA	UNU_2022_EDUCACION _T_GIOVANNA_LLOYSI_ AYDEE_V ... (D127113615)
Honey y Mumford (1986), quienes determinan cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.			

Otros dos modelos que son igualmente referenciados en las investigaciones son el de Kolb (1984), cuya clasificación se basa en cuatro estilos (convergente, divergente, asimilador y acomodador) y Felder y Silverman, que se basa en los estilos sensorial, intuitivo, reflexivo y activo. A partir de la formulación de esos modelos, surgieron nuevas perspectivas teóricas que poseen divergencias, pero tienden a coincidir en dos principios fundamentales: el cuestionamiento de la tendencia a emplear ciertas condiciones y estrategias de enseñanza de manera invariante; el supuesto de que cada persona posee un "patrón cognitivo" propio de adquisición, procesamiento y elaboración del conocimiento. Debido a este consenso en la opinión de los autores, los estilos de aprendizaje pasaron a ser denominados, en términos generales, como rasgos relativamente estables de percepción, procesamiento y comprensión de la información en un contexto de enseñanza y aprendizaje (Alonso García y Gallego, 2005; Felder y Brent, 2005) Aún acerca de la definición de estilos de aprendizaje, después de haber efectuado una amplia revisión de las definiciones precedentes, García Cué (2006) concluyó que los estilos de aprendizaje pueden ser definidos

70%	MATCHING BLOCK 15/21	W	
como indicadores relativamente estables de cómo las personas perciben, 95 interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje			

y a sus propios métodos o estrategias para aprender. Para el autor, estos indicadores están directamente relacionados a los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, bien como de preferencias personales, los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad. Arias Gallegos, Zegarra Valdivia y Velarde (2014), por su turno, explican que los estilos de aprendizaje se componen de un estilo cognitivo, por un lado, y de las estrategias de aprendizaje, por el otro. El estilo cognitivo es la manera en que la persona procesa, almacena y recupera la información (Gallego, 2013). Las estrategias de aprendizaje son las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenamiento y la utilización de información y conocimiento (Meza, 1987) Hoy por hoy, los hallazgos obtenidos por los investigadores enseñan que: es importante que docentes y estudiantes identifiquen sus estilos de aprendizaje para que puedan ajustar sus métodos de estudio (Alvarado Peña, Montoya y Mendez, 2017); es necesario comprender cómo los académicos aprenden y por qué esos académicos se diferencian de los demás porque esta es una característica primordial de la educación y de las innovaciones, ya que es la cualidad del proceso educacional que siempre puede ser mejorada (Santos, Cunha y Hein, 2017). Estos hallazgos, en nuestra opinión, representan un horizonte de posibilidades en este amplio campo de estudios, tal como señala Ventura: En la actualidad, se están definiendo algunos de los factores que podrían incidir sobre este objeto de estudio y el conocimiento, por ejemplo, la formación 96 universitaria, el rendimiento académico, los tipos de tareas, los dominios disciplinares, los rasgos personales, la edad, el sexo, la culturalidad, etc (Ventura, 2011, p. 144) Laboratorios de Física y Química F. (2017). Manifiesta en su trabajo epistemológico que; La necesidad de facilitar espacios de reflexión sobre aspectos relacionados con la naturaleza de la ciencia ha sido reconocida por varios autores (Acevedo Díaz, 2009; Séré, 2002b), aunque es muy poco lo que se ha avanzado en cuanto a investigaciones relacionadas con el cómo hacerlo. En este sentido, una enseñanza explícita curricular de la reflexión en cuanto a la enseñanza de la naturaleza de la ciencia se considera el camino que favorecería el aprendizaje de este meta conocimiento (Acevedo Díaz, 2009). Algunas de las alternativas propuestas en cuanto a cómo insertar la reflexión epistemológica en las actividades de aprendizaje se encuentran en la incorporación de preguntas, indicaciones, reflexiones escritas y elaboración de síntesis concernientes al tema. En el caso de la enseñanza en el laboratorio didáctico de ciencias, se recomienda la realización de trabajos prácticos que aproximen a los estudiantes a la auténtica actividad investigativa (Acevedo Díaz, 2009; Gamboa Mora, 2003; Schwartz, Lederman & Crawford, 2004). Ahora bien, en virtud de que el laboratorio es un complejo ambiente de aprendizaje de ciencias, múltiples factores interactúan demandando constantemente la atención de los estudiantes (Flores, Caballero & Moreira, 2009), el docente debe procurar seleccionar algún aspecto relevante que permita orientar la reflexión epistemológica sobre la actividad investigativa 97 que se desarrolla. Al respecto, si se parte de la idea de que bajo una visión o enfoque didáctico constructivista del laboratorio de ciencias experimentales el estudiante invierte gran parte de su tiempo planificando qué datos recoger, cómo recogerlos, cómo analizarlos, cómo interpretarlos para darles sentido y encontrar una solución a una situación-problema que desea resolver, entonces parece razonable que se consideren los datos como núcleo o eje dinamizador de tal reflexión epistemológica en el laboratorio de ciencias, una propuesta que ya fue planteada por Flores (2014). Particularmente, el laboratorio de enseñanza de las ciencias brinda un espacio para reflexionar sobre la actividad investigativa que realiza el mismo estudiante, así como la que desarrolla el científico en sí, y toda esta reflexión se puede nuclear en torno a los datos, debido a su función como elementos epistémicos que tienden el puente entre lo teórico y lo metodológico-práctico del proceso investigativo. En este sentido, un esfuerzo por emular la famosa frase kantiana, cabría señalar que "la construcción de una visión de la naturaleza de la ciencia sin reflexión sobre la actividad investigativa sería vacía; y sin conocer los datos en ese proceso estaría ciega". Por lo tanto, la reflexión sobre la naturaleza de la ciencia no debe verse desligada de la actividad investigativa en torno a los datos, aunque ha sido de reciente esta iniciativa docente en este tipo de actividad didáctica. Leach (2002) hace referencia a los pocos estudios relacionados con la recolección, análisis e interpretación de datos en el laboratorio, y afirma que este aspecto forma parte de la naturaleza de la ciencia. Igualmente, el trabajo de Ryder y Leach (2000) sobre la interpretación de los datos experimentales por estudiantes de educación media universitaria pone en 98 relieve la necesidad de prestarle más atención a este aspecto del trabajo de laboratorio de enseñanza de las ciencias. En este sentido, Séré (2002a) reporta algunos avances concernientes a estudios realizados sobre los datos en el laboratorio de enseñanza de las ciencias, que fueron analizados considerando el plano ontológico y el epistemológico, aunque señala que éste es un campo abierto y que no se han demarcado dominios filosóficos, y que hay tres aspectos relevantes que requieren investigación (p. 635): (a) el reconocimiento de una base teórica para un cierto experimento, (b) la interpretación de las preguntas de investigación en el tipo de procesamiento de la data y (c) la influencia de la escogencia del aparato de medida en los resultados esperados. Otro trabajo que toma en cuenta los aspectos experimentales es el de Flores (2014), quien los integra en la actividad investigativa como nucleadores de la reflexión epistemológica en el laboratorio didáctico de Bioquímica, lo que le permitió identificar las tendencias filosóficas de los estudiantes en cuanto a la actividad investigativa de acuerdo con las dimensiones ontológica, epistemológica, axiológica y teleológica, en función de su tendencia contemporánea o tradicional. Asimismo, el trabajo de Andrés (2005) aborda el trabajo de laboratorio de Física con una base epistemológica, en la que indaga sobre la interpretación que los estudiantes dan a los datos experimentales y su relación con las teorías, hechos y evidencias. Aunque son pocos los esfuerzos orientados a la reflexión epistemológica sobre la actividad investigativa en el laboratorio de ciencias, en torno a los datos, debido al fuerte arraigo tradicionalista a los trabajos prácticos de 99 laboratorio (TPL) tipo "recetas de cocina", en los que se busca simplemente la reproducción de datos para propósitos verificativos, es importante considerar que en la formación de docentes de ciencias experimentales se debe dar la oportunidad de reflexionar sobre la función epistemológica de los datos en la construcción del conocimiento científico. Al respecto, cabe señalar que en el aula de aula educativo su valor epistemológico se ha subestimado, posiblemente porque "el dato como constructo es un elemento complejo" (Escobedo Rivera, 2007, p. 10).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA 4.1. Tipo de investigación

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo con el fin de comprobar la hipótesis y estadística. (

Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El tipo

de investigación fue básica porque contribuye al conocimiento de la problemática de estudio (

Hernández, Fernández y Baptista 2010). 4.2. Diseño y esquema de la investigación El diseño de la

investigación

es no experimental, porque no se

van a alterar

las variables

de estudio, según (Hernández, Fernández y Baptista 2010). "

La investigación no experimental, es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en la que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos"

transversal; ya que se realizó en un momento único. (Hernández et al, 2006). Así mismo

es correlacional, por estudiar la relación entre variables

en una investigación. (

Hernández, Fernández, y Baptista, 2014). El método fue hipotético deductivo, ya que se probaron las hipótesis y se obtuvo conclusiones. (Hernández et al, 2006).

Donde: Figura N°:01 Esquema de estudio

101 M: Muestra: Vx :

Variable Independiente:

Estilos de Aprendizaje Vy: Variable Dependiente: Laboratorios de Física r: Resultados 4.3. Población y muestra Población Estudiantes de la Escuela Profesional de Ciencias Ambientales_UNU Doce

Ciclo 40 IV- Ciclo 45 VI- Ciclo 30 VIII- Ciclo 25 X- Ciclo 20 Total 160 muestra Estudiantes de la Escuela Profesional de Ciencias Ambientales_UNU Docentes II - Ciclo 40

Total 40 4.4.

Definición operativa del instrumento de recolección de datos Instrumentos La técnica de recolección de datos fue la observación, Encuesta que consiste en el análisis y evaluación de las unidades

de la muestra

predeterminados por el investigador. El instrumento de recolección de datos

fueron la

lista de cotejo para evaluar a

los indicadores,

reactivos y los

ítems de la Variable Independiente y Dependiente 1 .

102

Validez La validez de la ficha de observación respecto a la variable

Estilo de Aprendizaje y Laboratorios de física de los estudiantes del II Ciclo de ciencias ambientales

fue

realizada por expertos.

Confiabilidad El índice de Confiabilidad del Instrumento se determinó con los datos de la prueba piloto realizada mediante el cálculo de coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue 0.79, que

confiabilidad es muy alta

y confiable. 4.5.

Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos El método de análisis de datos fue el cuantitativo, por lo que las respuestas a los ítems e indicadores del instrumento se codificaron en

el software estadístico SPSS 25, a partir del cual se analizaron los datos según los objetivos de investigación, para luego presentarlos en tablas con sus respectivas figuras, además de la aplicación

pruebas de normalidad

en

el contraste de hipótesis 4 . Tabla N°: 02

Rho Spearman Rho Significado literal -1 Correlación negativa grande y perfecta. Entre -0.9 a -0.99 Correlación negativa muy alta. Entre -0.7 a -0.89 Correlación negativa alta. Entre -0.4 a -0.69

negativa moderada. Entre -0.2 a -0.39 Correlación negativa baja. Entre -0.01 a -0.19 Correlación negativa muy baja. 0 Correlación negativa nula. Entre 0.01

a 0.19 Correlación positiva muy baja.

103 Entre 0.2 a 0.39 Correlación positiva baja. Entre 0.4 a 0.69 Correlación positiva moderada. Entre 0.7 a 0.89 Correlación positiva alta. Entre 0.9

a 0.99 Correlación positiva muy alta. 1 Correlación positiva grande y perfecta.

104

CAPÍTULO IV: RESULTADOS 4.1.

Resultado mediante la estadística descriptiva Tabla 3: Resultado de la Variable 1:

Estilos de Aprendizaje y las dimensiones Variable 1: Estilo de Aprendizaje Dimension 1: Observacion reflexiva Dimension 2: Experiencia concreta Dimension 3: Contextualizacion abstracta

f % f % f % f % En desacuerdo 0 0 0 0 0 0 0 De acuerdo 8 20% 5 13% 12 30% 15 38% Totalmente de acuerdo 32 80% 35 88% 28 70% 25 63% 40 100% 40 100% 40 100% 40 100% Fuente: Elaboración

Instrumentos aplicados SPSS 25. Figura 2: Resultado de la Variable 1:

Estilo de Aprendizaje y sus Dimensiones

Fuente: Elaboración de los Instrumentos aplicados SPSS 25

Descripción: De

acuerdo a la tabla y la figura , muestran los resultados de la encuesta 1

y la variable:1 Estilo de Aprendizaje ,

en donde el 20.0% de los encuestados

precisaron

que están

de Acuerdo, y un 80.0% de los encuestados precisaron que están totalmente de Acuerdo, ningún encuestados manifestó estar

totalmente

en 0 5 10 15 20 25 30 35 40 f % f % f % f % Variable 1:

Estilo de Aprendizaje Dimension 1: Observacion reflexiva Dimensio 2: Experiencia concreta Dimension 3: Contextualizacion abstracta 0 0 0 0 0 0 0 8 20% 5 1... 12 30% 15 38% 32 80% 35 88%

63% 40 100% 40 100% 40 10... 40 100% En

desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo

105

Desacuerdo; concerniente a la Dimensión 1: Observación reflexiva, en

donde

el 12.0% de los encuestados precisaron que están de Acuerdo y

un 88.0% de los encuestados precisaron que están totalmente de Acuerdo, ningún

encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo en cuanto a la Dimensión:2

Experiencia concreta, en

donde el 30.0% de los encuestados precisaron que están de Acuerdo , y un 70.0% de los encuestados

precisaron

que están totalmente de Acuerdo, ningún encuestados

manifestó estar totalmente en Desacuerdo; finalmente en cuanto a la Dimensión 3: Contextualizacion abstracta en donde el 38.0% de los encuestados precisaron

que están de Acuerdo , y

un 62.0% de los encuestados precisaron

que están totalmente de Acuerdo, ningún

encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo concluyendo que existe correlación significativa entre

las

Variables

Independiente y Dependiente
Vx y Vy.
Tabla 4: Resultado de la Variable 2:
Laboratorios de Física y sus Dimensiones
Variable 2: Laboratorio de Física Dimension 1: Instrumento de Laboratorio Dimension 2: Instrumento de medición Dimension 3: Laminas de material de laboratorio
f % f % f % f %
En desacuerdo 0 0 0 0 0 0 0 De acuerdo 18 45% 15 38% 10 25% 13 33%
Totalmente de acuerdo 22 55% 25 63% 30 75% 27 68% 40 100% 40 100% 40 100% 40 100% Fuente: Elaboración de los Instrumentos aplicados SPSS 25
106 Figura 3: Resultado de la Variable 2:
Laboratorios de Física y sus Dimensiones Fuente:
Elaboración de los Instrumentos aplicados SPSS 25
Descripción: De
acuerdo a la tabla y la figura ,
muestran
los resultados de la encuesta 2
y la variable:2
Laboratorio de Física en donde el 45.0% de
los
encuestados
precisaron
que están de Acuerdo , y un 55.0% de los encuestados precisaron que están totalmente de Acuerdo, ningún encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo; concerniente a la Dimensión
Instrumento de laboratorio, en donde el 38.0% de los encuestados precisaron
que están de Acuerdo
y
un 62.0% de los encuestados precisaron
que están totalmente de Acuerdo, ningún
encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo en cuanto a la Dimensión 2:
Instrumento de medición, en
donde el 25.0% de los encuestados precisaron que están de Acuerdo , y un 75.0% de los encuestados
precisaron
que están totalmente de Acuerdo,
ningún encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo; finalmente en cuanto a la Dimensión 3:
Laminas de material de laboratorio en
donde el 33.0% de los encuestados precisaron
que están de Acuerdo , y un 67.0% de los encuestados precisaron
que están totalmente de Acuerdo, ningún 0 5 10 15 20 25 30 35 40
f % f % f % f % Variable 2: Laboratorio de Física Dimension 1: Instrumento de Laboratorio Dimension 2: Instrumento de medición Dimension 3: Laminas de material de laboratorio 0 0 0 0 0 0 0
38% 10 25% 13 33% 22 55% 25 63% 30 75% 27 68% 40 100% 40 100% 40 100% 40 100% En desacuerdo De acuerdo
Totalmente de acuerdo
107
encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo
concluyendo que existe correlación significativa entre las
Variable
Independiente y Dependiente
Vx
y Vy. 4.2.
Prueba de normalidad Tabla 5: Prueba de normalidad – Kolmogorov- Smirnov Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov Estadístico gl Sig. (P-valor) Dimensión 1 :
Observación reflexiva ,799 40 ,000 Dimensión 2 : Experiencia concreta ,874 40 ,000 Dimensión 3 : Contextualización abstracta ,796 40 ,000 Variable 1: Estilo de Aprendizaje ,796 40 ,000 Variable 2: Laboratorio de Física ,779 40 ,000
Fuente: Elaboración de
los Instrumentos aplicados SPSS 22
Descripción: La tabla 5, muestra la prueba de normalidad denominada Kolmogórov-Smirnov, debido a que el tamaño de la muestra de estudio fue de 40, y luego de realizar el procesamiento en
el p-valor es mayor a 0.05 en todas variables
y dimensiones. En
consecuencia, los datos recolectados se distribuyen de manera asimétrica y nos recomienda emplear la prueba de correlación de Spearman para las pruebas de hipótesis
del trabajo investigativo
del trabajo de investigación respectivo. 4.3.

100%	MATCHING BLOCK 12/21	SA	UNU_2022_EDUCACION _T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1..pdf (D131118153)
Resultados mediante la estadística inferencial Tabla 6. Prueba de hipótesis general: Estilo			

de Aprendizaje vs. Laboratorio de Física
Prueba de correlación de Spearman Variable 2 :
Monitoreo y Acompañamiento
Variable 1: Estilo de aprendizaje
Rho ,796 Sig. (bilateral) o p-valor ,000 Tamaño de la muestra 40 Fuente: Elaboración
de los Instrumentos aplicados SPSS 22
Descripción: Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para contrastar la hipótesis general de este estudio, se tuvo una rho de
108 correlación de Spearman positiva alta de 0.796 y un p-valor de 0.000 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe
una
correlación positiva alta entre
Estilos de aprendizaje con el
uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de
Ucayali, 2022
Tabla 7. Prueba de hipótesis específica 1: Observación Reflexiva vs. Laboratorio de Física
Prueba de correlación de Spearman Variable 2 : Laboratorio de Física Dimensión 1: Observación Reflexiva
Rho ,799 Sig. (bilateral) o p-valor ,055 Tamaño de la muestra 40 Fuente: De los Instrumento Aplicado Descripción: Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para c
hipótesis especifican:1 de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alta de 0.799 y un p-valor de 0.055 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe
una
correlación positiva
alta entre
Observación Reflexiva con el
uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de
Ucayali, 2022

Tabla 8. Prueba de hipótesis específica 2: Experiencia Concreta vs. Laboratorio de Física

Prueba de correlación de Spearman Variable 2 : Laboratorio de Física Dimensión 2: Experiencia Concreta

Rho .874 Sig. (bilateral) o p-valor .000 Tamaño de la muestra 40 Fuente: De los Instrumento Aplicado Descripción: Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para c

hipótesis específica 2 de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alto de 0.784 y un p-valor de 0.000 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una

correlación

109 positiva alta entre

Experiencia Concreta con el

uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022

Tabla 9. Prueba de hipótesis específica 3: Contextualización Abstracta vs Laboratorio de Física

Prueba de correlación de Spearman Variable 2 : Laboratorio de Física Dimensión 3: Contextualización Abstracta

Rho .796 Sig. (bilateral) o p-valor .000 Tamaño de la muestra 55 Fuente: De los Instrumento Aplicado Descripción: Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para c

hipótesis específica: 3 de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alto de 0.796 y un p-valor de 0.000 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una

correlación Positiva Alta entre

Contextualizacion Abstracta con el

uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022

110

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Discusión De

acuerdo a la tabla y la figura ,

muestran los resultados

de la encuesta 1

y la variable:1 Estilo de Aprendizaje ,

en donde el 20.0% de

los

encuestados

precisaron

que están de Acuerdo, y un 80.0% de los encuestados precisaron que están totalmente de Acuerdo, ningún encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo; concerniente a la Dimensión

Observación reflexiva, en donde el 12.0% de los encuestados precisaron

que están de Acuerdo

y

un 88.0% de los encuestados precisaron

que están totalmente de Acuerdo, ningún

encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo en cuanto a la Dimensión:2 Experiencia concreta, en donde el 30.0% de los encuestados precisaron que están de Acuerdo , y un 70.0%

encuestados

precisaron

que están totalmente de Acuerdo,

ningún encuestados

manifestó estar

totalmente en Desacuerdo; finalmente en

cuanto a la Dimensión 3: Contextualizacion abstracta en donde el 38.0% de los encuestados precisaron

que están de Acuerdo , y

un 62.0% de los encuestados precisaron

que están totalmente de Acuerdo, ningún

encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo

concluyendo que existe correlación significativa entre

las

Variables

Independiente y

Dependiente

Vx

y Vy. De

acuerdo a la tabla y la figura ,

muestran los resultados

de la encuesta 2

y la variable:2

Laboratorio de Física en donde el 45.0% de

los encuestados

precisaron

que están de Acuerdo , y un 55.0% de los encuestados precisaron que están totalmente de Acuerdo, ningún encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo; concerniente a la Dimensión

Instrumento de laboratorio, en donde el 38.0% de los encuestados precisaron

que están de Acuerdo

y

un 62.0% de los encuestados precisaron

que están totalmente de Acuerdo, ningún

encuestados

111 manifestó estar totalmente en Desacuerdo en cuanto a la Dimensión 2:

Instrumento de medición, en

donde el 25.0% de los encuestados precisaron que están de Acuerdo , y un 75.0% de los encuestados

precisaron

que están totalmente de Acuerdo,

ningún encuestados

manifestó estar totalmente en Desacuerdo; finalmente en cuanto a la Dimensión 3:

Laminas de material de laboratorio en

donde el 33.0% de los encuestados precisaron

que están de Acuerdo , y

un 67.0% de los encuestados precisaron

que están totalmente de Acuerdo, ningún encuestados manifestó estar totalmente en Desacuerdo

concluyendo que existe correlación significativa entre

las

Variable Independiente y Dependiente Vx y Vy.

Resultados

Luego de

haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para contrastar la hipótesis general de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alta de 0.796 y un p-valor estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una correlación positiva alta entre Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022

Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para contrastar la hipótesis especifican:1 de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alta de 0.7 valor de 0.055 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una correlación positiva alta entre Observación Reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022

112

Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para contrastar la hipótesis específica 2 de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alto de 0.78 valor de 0.000 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una correlación positiva alta entre Experiencia Concreta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022

Luego de haber procesado en el software SPSS 25. los datos recabados para contrastar la hipótesis específica: 3 de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alto de 0.7 valor de 0.000 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una correlación Positiva Alta entre Contextualizacion Abstracta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022

113

CONCLUSIONES - Se llegó a la siguiente conclusión en cuanto a la variable 1 : Estilos de aprendizaje existe correlacion altamente significativa con la variable 2 : Laboratorio de Física en la sede de estudio donde se desarrolló la investigación - Se llegó a la siguiente conclusión. Observación Reflexiva entre la dimensión Gestion Administrativa con la V2: Laboratorio de Física donde se desarrolló la investigación en la sede de estudio. - Se llegó a la siguiente conclusión. Existe relación significativa entre la Experiencia Concreta con la V2: Labotratorio de Física donde se desarrolló la investigación en la sede de estudio. - Se llegó a la siguiente conclusión. Existe relación significativa entre la Contextualizacion Abstracta con la V2: Laboratorio de Física donde se desarrolló la investigación en la sede de estudio.

114 RECOMENDACIONES - A los principales docentes catedráticos de la UNU en especial a los de ciencias básicas tener en consideración la implementación de los laboratorios con insumos de alta calidad para un buen desarrollo integral de los est A la Universidad Nacional de Ucayali impulsar la Implementación de los diferentes laboratorios con personal docente, administrativos, materiales y equipos otros, en bienestar de la comunidad u - A las autoridades regionales y local de la región de Ucayali hacer convenios específicos con la UNU, con el fin de impulsar implementación de laboratorios de alta tecnología.

115 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arenas Loera, E. P. (2017). Estrategias de estilos de aprendizaje de estudiantes: Proceso de validación 1. ALTERIDAD. Revista de Educación, 12(2), 224- 237.

Arriagada, M., Ibañez, P., Godoy, M., & Serna, E. (2019). Aproximación a una noción de aprendizaje en la Sociedad de la Incertidumbre. Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI

SA

MATCHING BLOCK 13/21

UNU_2022_EDUCACION _T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1..pdf (D131118153)

Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. In Revista Anales (Vol. 1, No. 376, pp. 231-248).

Casasola Rivera, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. Comunicación, 29(1), 38-51. Chambi-Choque, A. M., Cienfuegos, J. M., & Espinoza- M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en internos de enfermería de una Universidad Pública Peruana. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 20(1), 43-50. De Souza Ba (2018). Las nuevas tecnologías educativas en las prácticas del laboratorio de ciencias. El Uso de Interfaces en las Prácticas del Laboratorio de Física. Depaz Hizo, J. E. (2017). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en la IE "Simón Bolívar"-Pativilca 2015. Espejo, J. L. F. (2017). UN FUNDAMENTO TEÓRICO SOBRE LOS DATOS: APOORTE PARA LA REFLEXIÓN EPISTEMOL EL

116 LABORATORIO DIDÁCTICO DE CIENCIAS. Investigações em Ensino de Ciências, 22(2), 17.

García, A. E. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. Revista Boletín Redipe, 7(7), 218-228.

Huanque Quispe, Z., & Mamani Gutiérrez, L. O. (2018). Influencia del uso del material educativo en el rendimiento escolar del área de ciencia y ambiente en el V ciclo de educación primaria en Institución Educativa Fe y Alegría N° 51 Distrito de Cerro Colorado 2018. Hernández, Fernández y Baptista 2010. Hernández et al, 2006. Hernández, Fernández, y Baptista, 2014. Idoyaga, I., Verga Moya, C. N., Montero-Miranda, E., & Garro-Mora, A. L. (2020). Marra, G. A., Fioravanti, S., & Battaglini, F. V. R. (2019). Estilos de aprendizaje de alumnos de psicología y psicopedagogía: una revisión sistemática en el contexto iberoamericano. Revista de Estilos de Aprendizaje, 12(23), 71-95. Nivelá-Cornejo, M. A., Echeverría-Desiderio, S. V., & Morillo, R. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimi académico en el contexto universitario. Dominio de las Ciencias, 5(1), 70-104 Silva Rodríguez, J. M. (2020).

W

MATCHING BLOCK 14/21

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional

de Nutrición y Dietética de la Universidad Nacional de Tumbes, 2019. Vera Sagredo, A., Poblete Correa, S., & Días Larenas, C. (2019). Percepción de estrategias y estilos de aprendizaje en estudian universitarios de primer año. Revista Cubana de Educación Superior, 38(1).

117 ANEXOS

118 ANEXO 01: Matriz de consistencia. Titulo: "Estilo de Aprendizaje y su relación laboratorio de Fisica por los Estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambient Universidad Nacional de

SA

MATCHING BLOCK 16/21

UNU_2022_EDUCACION _T_AZENAT_LARISSA_V1..pdf (D142693583)

Ucayali,2022" PROBLEMAS OBJETIVOS HIPOTESIS VARIABLES DISEÑO DE INVESTIGACIÓN POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO Problema General ¿Qué relación existe entre

Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022?

52%	MATCHING BLOCK 21/21	SA	UNU_2022__EDUCACION _T_ATILIO MARTIN_ MACEDO_ ... (D142816056)
Problemas Específicos ¿Qué relación existe entre la dimensión observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del			
II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. ¿Qué relación existe entre la dimensión experiencia concreta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales,			
95%	MATCHING BLOCK 17/21	SA	UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. Objetivo General Determinar la relación que existe entre			
Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales,			
100%	MATCHING BLOCK 18/21	SA	UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Objetivos Específicos Determinar la relación que existe entre la			
dimensión observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales,			
100%	MATCHING BLOCK 19/21	SA	UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Conocer la relación que existe entre la			
dimensión Experiencia concreta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Hipótesis General Existe relación significativa entre. Estilos de aprendizaje con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Hipótesis Especificas Existe relación significativa entre la dimensión observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Existe relación significativa entre la dimensión Experiencia concreta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Variable 1: Estilo de Aprendizaje Dimensiones: Dimensión 1: Observación Reflexiva Dimensión 2: Experiencia Concreta Dimensión 3: Contextualizacion Abstracta Variable 2: Laboratorio de Física Dimensiones: Dimensión 1: Instrumento de Laboratorio Dimensión 2: Instrumento de Medición Dimensión 3: Láminas de material de Laboratorio Tipo Cuantitativo Descriptivo Correlacional Diseño No experimental, Esquema Donde: M = Muestra. Vx = variable: Estilo de Aprendizaje Vy= variable: Laboratorio de Física r = Relación.. Población Estudiantes de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales Escuela Profesional de Ciencias Ambientales , Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Muestra Estudiantes del II Ciclo de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales Escuela Profesional de Ciencias Ambientales , Universidad Nacional de Ucayali, 2022 119 ¿Qué relación existe entre la dimensión conceptualización abstracta con el uso de laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022.			
120			
121			
100%	MATCHING BLOCK 20/21	SA	UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. Describir la relación que existe entre la			
dimensión conceptualización abstracta con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022. Existe relación significativa entre la dimensión conceptualización abstracta con el uso de laboratorios de física por los estudiantes del II Ciclo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Ucayali, 2022.			
Hit and source - focused comparison, Side by Side			
Submitted text		As student entered the text in the submitted document.	
Matching text		As the text appears in the source.	
1/21	SUBMITTED TEXT	14 WORDS	100% MATCHING TEXT
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ? Describir la relación que existe entre la		Universidad Nacional de Ucayali, 2021. ? Describir la relación que existe entre la	
SA	UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)		
2/21	SUBMITTED TEXT	23 WORDS	52% MATCHING TEXT
Problemas específicos ¿Qué relación existe entre la dimensión observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del			
SA	UNU_2022__EDUCACION _T_ATILIO MARTIN_ MACEDO_V1.pdf (D142816056)		
3/21	SUBMITTED TEXT	17 WORDS	100% MATCHING TEXT
Tabla 1: Operacionalizacion de las variables Variable Definición operacional Dimensiones Indicadores VARIABLE 1:		Tabla 1: Operacionalizacion de las variables Variable Definición operacional Dimensiones Indicadores VARIABLE 1:	
SA	UNU_MAESTRIA_TM_DENNIS MAO GODOY SOTO _V1.pdf (D137861501)		

4/21	SUBMITTED TEXT	27 WORDS	71% MATCHING TEXT
establecer la relación entre estilos de aprendizaje y el laboratorio de física ,en los estudiantes de la Escuela profesional de Ingeniería W https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4803/De%20la%20Cruz%20Porta.pdf?seq ...		Establecer la relación existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico d estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería	
5/21	SUBMITTED TEXT	13 WORDS	100% MATCHING TEXT
Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018). SA UNU_2022_EDUCACION _T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1 .pdf (D131118153)		Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018).	
6/21	SUBMITTED TEXT	19 WORDS	100% MATCHING TEXT
A nivel local No se encontró ningún trabajo con el tema 2.2. Bases teóricas 2.2.1. SA UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)		A nivel local No se encontró ningún trabajo con el tema 2.2. Bases teóricas 2.2.1.	
7/21	SUBMITTED TEXT	18 WORDS	70% MATCHING TEXT
trabajo de investigación que; Objetivo: Evaluar los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico, W https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4154/Elizabeth%20Gonzales_Ana%20Inga ...		TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico	
8/21	SUBMITTED TEXT	16 WORDS	75% MATCHING TEXT
objetivo general fue establecer la relación existente entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico, W https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31924/Arambur%C3%BA_EMC.pdf?sequence ...		Objetivo general. Establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento a académico,	
9/21	SUBMITTED TEXT	21 WORDS	65% MATCHING TEXT
teórico. Estas experiencias concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando son elaboradas de alguna de estas dos formas: SA Proyecto Monica Sánchez.pdf (D31593388)		teórico. Las experiencias que tengamos, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de alguna de estas dos formas:	
10/21	SUBMITTED TEXT	26 WORDS	100% MATCHING TEXT
Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. W https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23179/Ortiz_NN..pdf?sequence=1&isAll ...		Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. 2.2	
11/21	SUBMITTED TEXT	16 WORDS	80% MATCHING TEXT
Honey y Mumford (1986), quienes determinan cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. SA UNU_2022_EDUCACION _T_GIOVANNA_LLOYSL_ AYDEE_V1.pdf (D127113615)		Honey y Mumford (1986), quienes crean un cuestionario de cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.	
12/21	SUBMITTED TEXT	13 WORDS	100% MATCHING TEXT
Resultados mediante la estadística inferencial Tabla 6. Prueba de hipótesis general: Estilo SA UNU_2022_EDUCACION _T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1 .pdf (D131118153)		Resultados mediante la estadística inferencial Tabla 8. Prueba de hipótesis general – Estilo	
13/21	SUBMITTED TEXT	33 WORDS	100% MATCHING TEXT
Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. In Revista Anales (Vol. 1, No. 376, pp. 231-248). SA UNU_2022_EDUCACION _T_NAHOMI_DINA SIXTA_V1 .pdf (D131118153)		Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. In Revista Anales (Vol. 1, No. 376, pp. 231-248).	

14/21	SUBMITTED TEXT	14 WORDS	100% MATCHING TEXT
Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional		estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de la escuela profesior	
W https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4803/De%20la%20Cruz%20Porta.pdf?seq ...			
15/21	SUBMITTED TEXT	21 WORDS	70% MATCHING TEXT
como indicadores relativamente estables de cómo las personas perciben, 95 interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje		como indicadores relativamente estables, de cómo los individuos perciben, interaccionar responden a sus ambientes de aprendizaje,	
W http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022007000200022			
16/21	SUBMITTED TEXT	24 WORDS	100% MATCHING TEXT
Ucayali,2022" PROBLEMAS OBJETIVOS HIPOTESIS VARIABLES DISEÑO DE INVESTIGACIÓN POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO Problema General ¿Qué relación existe entre			
SA UNU_2022_EDUCACION _T_AZENAT_LARISSA_V1..pdf (D142693583)			
17/21	SUBMITTED TEXT	16 WORDS	95% MATCHING TEXT
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. Objetivo General Determinar la relación que existe entre		Universidad Nacional de Ucayali, 2021? 1.3. Objetivo general Determinar la relación que e	
SA UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)			
18/21	SUBMITTED TEXT	18 WORDS	100% MATCHING TEXT
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Objetivos Específicos Determinar la relación que existe entre la		Universidad Nacional de Ucayali, 2021 1.3.2. Objetivos específicos ? Determinar la relación existe entre la	
SA UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)			
19/21	SUBMITTED TEXT	14 WORDS	100% MATCHING TEXT
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 Conocer la relación que existe entre la		Universidad Nacional de Ucayali, 2021 ? Conocer la relación que existe entre la	
SA UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)			
20/21	SUBMITTED TEXT	18 WORDS	100% MATCHING TEXT
Universidad Nacional de Ucayali, 2022 ?. Describir la relación que existe entre la		Universidad Nacional de Ucayali, 2021. ? Describir la relación que existe entre la	
SA UNU_MAESTRIA_TM_JORGE TITO ROMERO_V1.pdf (D100376033)			
21/21	SUBMITTED TEXT	24 WORDS	52% MATCHING TEXT
Problemas Específicos ¿Qué relación existe entre la dimensión observación reflexiva con el uso de los laboratorios de física por los estudiantes del			
SA UNU_2022__EDUCACION _T_ATILIO MARTIN_ MACEDO_V1.pdf (D142816056)			