



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” Y SU
INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL
EN EDUCANDOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO
NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN, 2016**

AUTOR:

BACH. LLON LEYVER REYNA CACHAY

ASESOR:

M. Sc. JOSÉ L. BARBARÁN MOZO

COASESORA:

MG. BETY PASIÓN CANTA VENTURA

Registro:

CHACHAPOYAS – PERÚ

2019

TESIS

MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL EN EDUCANDOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN, 2016

La sistematización, sustentación y defensa de la presente tesis con satisfacción, se la dedico, en primer orden a mis entrañables padres: José Reyna Grández y Elena Cachay Huamán, por su esfuerzo permanente para apoyarme moral y económicamente, gracias a ellos alcancé una de mis metas en la vida, la de concluir mis estudios obteniendo grado y título profesional de Licenciado en Educación Primaria.

A mis hijos: Frank y Melanit Dayana, gracias a ellos, no solo soy padre sino educador imbuido de ternura.

A mi esposa Llesila Chuquipa López por su permanente comprensión.

LLON LEYVER

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, personificado en su Director, el Mg. Ángel Donis Huamán Canta, por haberme dado las facilidades de ejecutar mi proyecto de investigación, permitiéndome ejecutar mi proyecto de tesis titulado: “MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL EN EDUCANDOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN, 2016”

A mi asesor M. Sc. José L. Barbarán Mozo por su gran apoyo y tiempo dedicado a la revisión, corrección y orientación desde la elaboración del proyecto de tesis, ejecución de la investigación y elaboración del informe de tesis.

A la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, alma máter de la educación superior amazonense, en la que nuestra formación profesional como educador fue configurándose en una multiplicidad de dimensiones: educación socio-biológica, educación científica, educación tecnológica, educación psico-emocional, educación ética, educación estética, educación sociopolítica y sindical, educación socio histórico-cultural, educación medioambientalista y educación filosófica entre otras características.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Dr. Policarpio Chauca Valqui

Rector

Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón

Vicerrector Académico

Dra. **Flor Teresa García Huamán**

Vicerrector de Investigación

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Dra. Waltina Condori Vargas

Decana (e)

Chachapoyas, febrero de 2019

VISTO BUENO DEL ASESOR

El que suscribe en cumplimiento al Artículo 20 del Reglamento para el Otorgamiento del Grado de BACHILLER y del TÍTULO DE LICENCIADO (RCG N° 010-2005-UNAT-A-CG) DA EL VISTO BUENO AL INFORME DE TESIS:

“MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL EN EDUCANDOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN, 2016” del Bachiller LLON LEYVER REYNA CACHAY, informe que fue elaborado de acuerdo a la metodología y en concordancia al esquema de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Chachapoyas, febrero de 2019

M. Sc JOSÉ L. BARBARÁN MOZO
DNI: 01162368

JURADO DE TESIS

El Jurado de Tesis, ha sido designado según Artículo 25° del REGLAMENTO PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO DE BACHILLER Y DEL TÍTULO DE LICENCIADO (R. CG. N° 010-UNAT-A-CG) el mismo que está conformado por:

JURADO

Ldo. Luis E. Chicana Vélez
Presidente

Ldo. Rubén Martínez Lázaro
Secretario

Ma. Guido Ayay Arista
Vocal



CLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

El que suscribe, LLON LEYVER REYNA CACHAY, identificado con DNI N° 42822679 Bachiller de la Escuela Profesional de Educación de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Declaro bajo juramento que:

Soy autor de la tesis titulada: “MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL EN EDUCANDOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN, 2016”, la misma que presento para obtener:

El Título Profesional de Licenciado en Educación Primaria

1. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
2. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la Untrm en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Chachapoyas, 28 de febrero de 2019

Bach. LLON LEYVER REYNA CACHAY

Índice

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	v
VISTO BUENO DEL ASESOR	vi
JURADO DE TESIS	vii
DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1 Realidad problemática.....	15
1.2 Formulación del problema.....	20
1.3 Justificación del problema.....	21
1.4 Marco teórico conceptual.....	22
1.4.1 Antecedentes de la investigación.....	22
1.4.2 Bases teóricas.....	27
1.4.3 Definición de términos básicos.....	32
1.5 Variables de estudio.....	35
1.6 Hipótesis.....	39
1.7 Objetivos.....	40
1.8 Limitaciones.....	41
II. MARCO METODOLÓGICO	43
2.1 Población y muestra.....	43
2.2 Diseño de investigación.....	43
2.3 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
2.4 Procesamiento y presentación de datos.....	46
2.5 Análisis e interpretación de resultados.....	51
III. RESULTADOS	52
IV. DISCUSIÓN	74
V. CONCLUSIONES	83

VI. RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
ANEXOS	
Anexo 01. Evidencias de la identificación del problema.....	88
Anexo 02. Matriz de consistencia del proyecto de tesis.....	89
Anexo 03. Pre test y post test para la medición de la influencia del aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”	90
Anexo 04. Respuestas del pre test y post test.....	100
Anexo 05. Instrumento de investigación registro de análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”	106
Anexo 06. Instrumento de investigación registro análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de los ítems del pre y post test en la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional.....	108
Anexo 07. Muestra de expertos para el análisis de contenido de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra” así como para que opinen sobre los instrumentos de investigación y se determine su validez y confiabilidad.....	111
Anexo 08. Facsímil del instrumento para el informe de opinión de expertos acerca del análisis de contenido de las variables, método didáctico-pedagógico “Palestra” y aprendizaje transformacional, para su analogía y estimación de coherencia con la valoración estadística de su validez y confiabilidad.....	113
Anexo 09. Cálculo de la validez y la confiabilidad, tanto de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”, así como de los ítems del pre test y post test con los que se ha medido la influencia en el aprendizaje transformacional.....	116
Anexo 10. Diseños de clase para experimentar la influencia en el aprendizaje transformacional mediante el método didáctico-pedagógico “Palestra”	128
Anexo 11. Constancia de ejecución.....	176

Índice de Tablas

Pág.

Tabla 01: Resultados generales de medidas de posición y dispersión, obtenidas en el pre y post test, de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, de 12 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo experimental de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas.....	61
Tabla 02: Resultados generales de medidas de posición y dispersión obtenidas en el pre y post test, acerca de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico convencional, de 13 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas.....	63
Tabla 03: Media aritmética y desviación estándar de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.1.....	65
Tabla 04: Media aritmética y desviación estándar de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.2.....	67
Tabla 05: Media aritmética y desviación estándar de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.3.....	69
Tabla 06: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.1.....	71
Tabla 07: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.2.....	72
Tabla 08: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.3.....	73

Índice de Figuras

Pág.

Figura 01: Resultados generales de medias aritméticas, obtenidas en el pre y post test, de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, de 12 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo experimental de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas.....	62
Figura 02: Resultados generales de medias aritméticas, obtenidas en el pre y post test, de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico convencional, de 13 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas.....	64
Figura 03: Media aritmética de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.1.....	66
Figura 04: Media aritmética de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.2.....	68
Figura 05: Media aritmética de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.3.....	70
Figura 06: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.1.....	71
Figura 07: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.2.....	72
Figura 08: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.3.....	73

Método didáctico-pedagógico “Palestra” y su influencia en el aprendizaje transformacional en educandos de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, 2016

Reyna- Llon

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

Resumen

Método didáctico-pedagógico “Palestra” e influencia en el aprendizaje transformacional en analogía con el método didáctico convencional, estructuran el reporte, cuyo objeto de estudio han sido educandos de segundo grado, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro”. Veinticinco sujetos han conformado la muestra, representativa y aleatoria de los grupos, experimental y control. Método científico y paradigma cuali-cuantitativo priman en la investigación. Tres procedimientos del método de las ciencias sociales: abstracción, concretización progresiva y verificación han servido en la sistematización del método didáctico-pedagógico “Palestra”. Las técnicas de recolección de información acerca del aprendizaje transformacional han sido: análisis de contenido, observación estructurada y escala Likert para la ciencia, tecnología y filosofía respectivamente. El corpus teórico-conceptual del método didáctico-pedagógico “Palestra”, centraliza los resultados conceptuales obtenidos: finalidad, campo de acción, funciones, procedimientos, medios y materiales didácticos, versatilidad y soporte teórico fundamentado en leyes científicas de la educación y la comunicación. La contrastación estadística de hipótesis se han encausado en el “Diseño experimental” y la prueba T-Student (T_c : H1.1: 15.4820, H1.2: 10.9087 y H1.3: 9.893; T_q : 1.7139) con una confianza al 95%, datos que generan estas conclusiones: la sistematicidad, evidencia validez y posibilidades de generalización, por cuanto influye en el aprendizaje transformacional.

Palabras clave: método didáctico-pedagógico, aprendizaje transformacional, aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, aprendizaje transformacional conexo a la tecnología.

Pedagogical method “Palestra” and its influence on transformational learning in students of the Educational Institution “Divino Niño del Milagro” of Cohechan, 2016

Reyna- Llon

Faculty of Social Sciences and Humanities, Professional School of Education, Toribio Rodríguez de Mendoza National University of Amazonas

Abstract

Pedagogical method “Palestra” and influence on the transformational learning in analogy with the conventional teaching method, structured report, whose object of study have been second grade students, of “Divino Niño del Milagro” school. Twenty-five subjects have shaped the representative sample and random groups, experimental and control. Scientific method and qualitative paradigm prevail in the research. Three procedures of the method of the social sciences: abstraction, progressive concretization and verification have served in the systematization of the didactic-pedagogical method “Palestra”. The techniques for collecting information about transformational learning have been content analysis, structured observation and Likert scale for science, technology and philosophy respectively. The theoretical-conceptual corpus of the didactic-pedagogical method “Palestra” centralizes the obtained conceptual results: purpose, field of action, functions, procedures, didactic materials and materials, versatility and theoretical support based on scientific laws of education and communication. Statistical testing of hypotheses was carried out in the "experimental design" and the T-Student test (T_c : H1.1: 15.4820, H1.2: 10.9087 and H1.3: 9.893, T_α : 1.7139) with a confidence to 95%, data that generate these conclusions: the systematicity, validity and validity of generalization, because it influences the transformational learning.

Keywords: didactic-pedagogical method, transformational learning, transformational learning related to science, transformational learning related to technology.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

En el ámbito mundial, latinoamericano, nacional, incluyendo a la región Amazonas para el proceso de enseñar a aprender, núcleo gravitante del proceso educativo o educación, existen una multiplicidad de perspectivas teóricas y pocas teorías consistentes sobre el aprendizaje. Las referidas perspectivas teóricas y teorías han sistematizado conceptos, categorías y proposiciones sobre el aprendizaje, de modo que existe una variedad de tipos de aprendizaje y cada uno de éstos tiene su propia taxonomía, v. gr. el aprendizaje significativo de David Ausubel, sustentado psicológicamente, el aprendizaje generativo sustentado sobre la base del Programa Neurolingüístico (PNL), el aprendizaje observacional de A. Bandura explicado en función al neo conductismo, el aprendizaje basado en el estímulo y respuesta sustentado en la teoría del condicionamiento operante de F. B. Skinner, el aprendizaje de la inteligencias múltiples del psicólogo H. Gardner, el aprendizaje organizacional de Peter Senge, sustentado en función a intereses de empresas privadas capitalistas y mayormente transnacionales, etcétera.

En el ámbito nacional, toda la tipología de aprendizajes que se han descrito y los que aún faltan que se describa, predominantemente, se orientan en la retención y la comprensión de los conocimientos, otros avanzan hasta la aplicación, el análisis y la síntesis, los más notables se orientan hacia la crítica, la innovación y a la creatividad. Pero, toda esta tipología del aprendizaje en esencia se centra, sólo en parte, en la transferencia en materia de conocimiento, ya sea científico u ordinario, al margen de la que auténticamente es la educación. Uno de los hechos sociales, entre los múltiples, que posee, implica no sólo aprender los conocimientos científicos, sino sobre todo de transformarlo en tecnología. Indudablemente, en todos los niveles de la educación desde inicial hasta la universidad solamente se enseña a aprender los principios, leyes y reglas de la ciencia y no se educa, es decir, no se enseña a convertir la ciencia en tecnología necesaria para el desarrollo. Tal es así que en educación secundaria los adolescentes aprenden el teorema de Pitágoras, el principio de Pascal, el Principio de Arquímedes, el principio de Torricelli, la ley de los senos, etcétera, pero, no saben en qué puede aplicarse los referidos conocimientos.

Por otra parte, se enseña a aprender más el conocimiento ordinario antes que el conocimiento científico. Es decir, se enseña mitologías, metanarrativas, cuentos, leyendas, supersticiones, etcétera. Es por ello que, a decir de José Lora Cam (2006):

(...) la educación peruana es profundamente alienante en toda su estructura: inicial, primaria, secundaria y superior, porque en primera instancia los educandos egresan de cada nivel sin poseer una concepción científica del mundo, sin poder explicarse científicamente la naturaleza y la sociedad; sin lograr entender, comprender racionalmente los fenómenos religiosos, morales, artísticos, jurídicos, políticos, educativos, naturales, sociales y filosóficos; y en segunda instancia, los educandos no son formados integralmente en su personalidad: ni moral, ni artística, ni intelectual, ni físicamente, sólo son instruidos en la medida de que son alienados, deformados, mutilados física e intelectualmente; castrados como seres humanos, sin personalidad, sin conciencia social de clase, sin concepción del mundo; son unos robots, unos mecanos, unos vegetales, son unos autómatas, son unos títeres alienados en que día a día los medios de comunicación, en particular la televisión y el Internet lo convierte en una especie de “astronautas. (p. 27). Lo lamentables, es que casi nadie, ni educadores ni educandos, advierte que la educación que brinda el Estado no es la educación que las mayorías nacionales necesitan.

Para entender palmariamente, las razones del por qué la educación es anti científica y anti tecnológica y tiene carácter de clase, habrá que reflexionar en voz alta y en primera persona y luego socializarla agitando lo que se sostiene en la cita perteneciente al Doctor José F. W. Lora Cam (2004):

El caso de la educación constituye otro ejemplo, de cómo históricamente este fenómeno ha tenido un carácter esencialmente de clases, los de arriba reciben “educación” y los de abajo –particularmente- solo merecen instrucción. En el tercer Mundo, y particularmente en América Latina, la instrucción que reciben las masas está en relación –en este siglo- al modelo neocolonial en que, los Estados de las burguesías burocráticas –y de los terratenientes- adscritas a las corporaciones internacionales, utilizan la escuela sólo para crear mano de obra calificada. La escuela a través de su tercer ciclo (licenciatura) y cuarto nivel (postgrado) jamás va a crear ciencia y tecnología, porque Estados Unidos, Europa Occidental (Alemania, Francia, Inglaterra, Holanda, Suecia, etc.) y Japón controlan éstas. Pero existen académicos, vendedores de mitos que, ofertan ideas carentes de veracidad, sosteniendo que las instituciones de educación superior van a desarrollar la ciencia y la tecnología. Y estos vendedores de ilusiones y fantasías –surrealistas- son supuestamente especialistas en estas áreas. La escuela Latinoamericana se caracteriza por ser escolástica, memorística, libresca, desligada totalmente de la realidad. El adagio de Plutarco “la mente no es un vaso que debe llenarse, sino un fuego que debe encenderse” es absolutamente ignorado. La hipotética crítica del estudiante es “violentamente” reprimida, generando una mentalidad servil, oportunista –multireferencial- pensamiento complejo-, acomodaticia; idiosincrasia institucionalizada al interior de la pequeña burguesía. La escuela no forma ni moral, ni artística, ni intelectual, ni físicamente a los estudiantes, porque la escuela es sólo un cuartel, una cárcel, un manicomio y una guardería, donde los profesores –en todos los niveles- simulan que enseñan, y los estudiantes simulan que aprenden. (pp. 34 - 35). Evidentemente, la educación oficial no educa sino más bien deseduca a las mayorías nacionales.

Los profesores de ciencias sociales deben estar premunidos de los principios fundamentales del materialismo histórico o concepción materialista de la historia. La aprehensión, comprensión e intelección de los principios fundamentales es sumamente comprensible; el problema reside en la aplicación, en el uso del instrumental conceptual. Estos principios fundamentales son esencialmente: base y superestructura, ser social y conciencia social (formas de la conciencia social), modo de producción (fuerzas productivas y relaciones de producción), clase sociales y lucha de clases, estado y revolución, masas y personalidades en la historia. (Lora Cam, 2006. p. 43). La deformación científica, tecnológica e ideológico-filosófica del profesor se procesa a lo largo de su educación primaria y secundaria, y donde se aliena –generalmente- es en los Institutos Pedagógicos y en las Facultades de Educación.

Ocurre pues, que lo poco de ciencia y tecnología que se enseñan a aprender, se realiza en forma desligada una de otra y de espaldas a la realidad social que tiene necesidades, problemas e intereses que puede solucionarlo la ciencia imbricada a la tecnología. Realmente, son pocos los conocimientos que se enseñan a aprender tanto en ciencia como en tecnología. En esa lógica. La ciencia podría extinguirse y nadie se percataría, porque son escasísimos los individuos que la estudian y conocen y por lo tanto lo convierten en tecnología.

En pleno siglo XXI, en el mundo y particularmente en el Perú, la ciencia está en crisis, puesto que como sostiene Bunge (2001):

Quienes valoran la razón respetan la ciencia y, en su mayoría, creen que está seguirá progresando como lo ha venido haciendo desde comienzos de la Edad Moderna. Desgraciadamente esta creencia no está mejor fundada que la creencia en el progreso indefinido de la racionalidad práctica en materia social, refutada por dos guerras mundiales e incontadas atrocidades menores. La razón y la libertad, por ser las flores más delicadas de la civilización, son las que más cuidados requieren. La ciencia, máxima conquista de la razón, podría extinguirse en menos de una generación. (p. 137). Para revertir la crisis de la ciencia y ésta no se extinga, se necesita de una política generosa de Estado para que los gobiernos implementen programas en todas las instituciones educativas desde inicial hasta la universidad de modo que se pueda emprender una lucha transgresiva contra tipo de pseudociencias, dogmas y herejías imperante en el sistema de educación que se impone en los países subdesarrollados.

En concordancia con lo que sostiene en el “Crisis y Reconstrucción de la Filosofía” la ciencia sufre de falsificación.

El hombre, supremo creador, es también el mayor impostor. Puede falsificar casi cualquier cosa, desde billetes de un dólar hasta el amor y el arte. Puede, incluso, falsificar la ciencia y, por cierto, en más formas que cualquier otra cosa: por medio del plagio, tergiversando datos y repartiendo mitos arropados en vestiduras aparentemente científicas. (Bunge, 2001, pp. 209-210). La ciencia se caracteriza por el rigor, precisión conceptual y comprobación, sin embargo, en la historia ha habido varios escándalos como consecuencia de una serie de fraudes que han salpicado en ocasiones a divulgaciones científicas e investigadores en Amazonas, en el Perú y en el orden mundial.

En esa dirección y en ese sentido, en el Perú y en Amazonas, se evidencia subdesarrollo científico antes que desarrollo, las razones estriban en la información que con sensatez ofrece Modesto Montoya (2006):

Varios científicos peruanos que trabajan en Estados Unidos publican y tienen patentes. Conocido en el caso del Dr. Jorge Seminario, ex investigador del Instituto Peruano de Energía Nuclear, dedicado -en una universidad norteamericana- a la “moletrónica”, relacionada con los materiales de dimensiones moleculares, los que gracias a los dispositivos electrónicos cada vez más diminutos y rápidos, van a impulsar la tecnología del siglo XXI. En cierta forma, se trata de convertir las moléculas en dispositivos electrónicos. A la par que investiga, Jorge Seminario y su institución patentan los resultados de su investigación.

Incentivados por el reinicio de la democracia, a principios de los años 80 muchos científicos regresaron al Perú. Sin embargo, la realidad económica y estructural de las instituciones científicas y tecnológicas empañaba el horizonte. La mayoría de ellos se fue definitivamente, pero con la decisión de participar en el desarrollo científico y tecnológico del país desde donde se encontraran. Hoy, podemos asegurarlo, muchos de esos científicos peruanos cuentan con varias formas y canales para hacerlo.

Laboratorios paupérrimos, cien dólares al mes en un puesto de profesor no nombrado, era lo que se ofrecía en el Perú a los investigadores que regresaban al país en los años 80. Los científicos que se quedaron debieron conseguir subvenciones extranjeras para investigar, al precio de que sus investigaciones respondieran a planes de esas fuentes de financiamiento.

En el año 93, los científicos que se quedaron tuvieron la idea de convocar a los “exiliados” a una reunión de fin de año. “La Fiesta de la Ciencia” en el parque de Miraflores, luego de la cual surgió la iniciativa del “Encuentro Científico Internacional” (ECI); allí se expusieron los avances científicos y tecnológicos que habían obtenido o estaban por obtener en sus laboratorios de origen.

Hoy en día se ha generado una “Red Internacional de Ciencia y Tecnología” de científicos peruanos, a la que se han unido científicos amigos del Perú que están colaborando más estrechamente con la investigación en el país. (p. 48). Pese al atraso, particularmente en el que se encuentra el Perú en relación a los países de la región y en mucha mayor medida a los que se encuentran dentro de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), se puede hacer investigación básica en países en desarrollo. Las condiciones mínimas para hacerla en cualquier parte son: actitud y aptitud científica, no tener angustia económicas, tener acceso a publicaciones válidas y confiables, gozar de libertad académica, estar en conectado con otros investigadores nacionales y extranjeros, y no requerir equipos excesivos y caros.

Al 2005, el Perú ocupa la posición 75 en la medición internacional del índice tecnológico, descendiendo cuatro posiciones respecto al año 2004, lo que evidencia su retraso en la incorporación de los aportes de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) a la economía. El país invierte el 0,08% de su PBI en la investigación, ciencia y tecnología. Las universidades estatales tienen restricciones fiscales y deben desarrollar actividades generadoras de ingresos para cubrir más del 30% del total de sus gastos, pero sólo un 6% de su presupuesto se dedica a la investigación científica y el desarrollo experimental. Tampoco hay alternativas efectivas de formación continua en el campo de la investigación y las tecnologías de información y comunicación (TIC). (Consejo Nacional de Educación, 2007, p.115). Actualmente, el Perú solo destina el 0.2% del PBI a la actividad de investigación a comparación de la República de Corea (líder mundial de inversión en investigación), que registra un 4,3%, Brasil líder en Sudamérica con 1,2% y Estados Unidos 3%.

La realidad descrita atañe también a toda la población de las ciudades, centros poblados y caseríos de la región Amazonas. En esos lugares existe una educación que ignora el proceso de enseñar a aprender en la ejercitación del aprendizaje transformacional, tal como ocurre en el distrito de Cohechan en la que subyace un problema real: **escaso aprendizaje transformacional en la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan** (ver Anexo 01).

En la línea del pensamiento filosófico –político de José Carlos Mariátegui, aquí no se necesitan datos. Por eso es que Mariátegui escribió “7 Ensayos de Interpretación de la Realidad Peruana”, él no escribió “7 Ensayos de datos de la Realidad Peruana”. Los indicadores más evidentes están en la interpretación. Y ésta es la interpretación del autor: Todos los educandos, desde inicial hasta la universidad saben bastantes principios y leyes de la ciencias, han aprendido el teorema de Pitágoras, el principio de Pascal, el Principio de Arquímedes, el principio de Torricelli, la ley de los senos, la leyes de los cosenos, etcétera. Pero, ¿Para qué les sirve esos conocimientos científicos?

Para concursar en el Programa “Los que más Saben” de Radio Programas del Perú. En el país, se tiene la Universidad Nacional de Ingeniería, y en ella entre tantas especialidades está la Ingeniería Mecánica cuyos profesionales que de esa carrera egresan a no dudarlo poseen un elevado conocimiento científico, el que jamás lo han transformado en tecnología para el desarrollo. Claro, sino ahora en el país no se tuviese que consumir la tecnología automotriz marca Toyota, Honda, etcétera, sino se estaría consumiendo el automóvil made in Perú. Este hecho ha dado origen a que se piense y se actúe. Es por ello, que se ha decidido sistematizar un método didáctico pedagógico denominado “Palestra” en perspectiva de darle validez, dado que su finalidad supone que al aplicarse se demostrará que ejerce influencia en el aprendizaje transformacional, dicha situación ha conllevado complementariamente a la planificación de una investigación experimental orientada por un problema científico formulado en síntesis en la interrogante siguiente:

1.2 Formulación del problema

¿En qué medida el método didáctico-pedagógico “Palestra” influirá en el aprendizaje transformacional, si se experimenta con educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en el año 2016?

Problemas específicos de investigación

¿En qué medida el método didáctico-pedagógico “Palestra”, influirá en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, si se experimenta con educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en el año 2016?

De modo análogo, se han formulado dos problemas específicos más, en los que se combinan las dimensiones de la variable causal método didáctico pedagógico “Palestra”, y las dimensiones de las variables efecto aprendizaje transformacional conexo a la tecnología y a la filosofía.

1.3 Justificación del problema

La justificación e importancia del estudio de carácter experimental que se ha efectuado, radica en su conveniencia, relevancia social, implicancias prácticas, valor teórico y utilidad metodológica, estos

factores responden a las cuestiones de por qué y para qué se ha realizado. Entiéndase que la cuestión para qué responde a objetivos o propósitos y la cuestión por qué responde a causas. En ese sentido, los objetivos y las causas del método didáctico-pedagógico “Palestra” mediante acciones configuradas en procedimientos y técnicas concurren en la influencia del aprendizaje transformacional.

El estudio que se ha ejecutado para que influya en el aprendizaje transformacional mediante el método didáctico-pedagógico “Palestra”, evidentemente ha resultado **conveniente efectuarla** por cuanto permite que la docencia del distrito y provincia de Cohechan, provincia de Luyta y principalmente los educandos de ámbito elegido conozcan lo que implica transformar la ciencia en tecnología necesaria para el desarrollo.

La situación del aprendizaje transformacional tratado mediante el método didáctico-pedagógico “Palestra” tiene **relevancia social**, por cuanto en la ejecución de la investigación que ahora se proyecta, los primeros beneficiarios son los docentes, ulteriormente podrá extenderse hacia los educandos y a los padres de familia de las instituciones educativas de Educación Primaria.

La experimentación del método didáctico-pedagógico “Palestra”, tiene **implicancias prácticas**, puesto que se avizora que el aprendizaje transformacional valdrá para la solución de los problemas relacionados con la comunidad. Entiéndase, que cualquiera sea el aprendizaje, éste sólo se queda en el plano tecnológico, o de la instrucción o meramente didáctico. Es decir, solamente sirve para que se acumulen los conocimientos y se interprete la realidad sobre la naturaleza o sobre la sociedad. Lo que se trata es, no sólo de la interpretación de la realidad, sino de su transformación. No por algo Carlos Marx recoge y hace alusión a la 11ª. Tesis de Feuerbach: “Hasta ahora los filósofos se han limitado a interpretar el mundo de diversas maneras, pero lo que debe hacerse es cambiarlo” (Marx, citado por Río, 1995, p. 95). Dicha transformación de la realidad, en la naturaleza y en la sociedad, solamente es posible si solucionan los problemas, las necesidades y los intereses de una sociedad concreta. Hecho que únicamente ocurre cuando en el proceso de enseñar a aprender, se abandona los límites de la didáctica y se entra en el terreno de la Pedagogía, ciencia cardinal de la educación. Claro, aquí se necesita la intelección de la educación ¿Qué es la educación? y ¿Cómo se define? Según Lora Cam (2006, p. 40): “La educación es la formación integral de la personalidad humana: moral, artística, intelectual, física, etc., con la finalidad de adaptar a los educandos a una determinada sociedad.” O como sostiene Aníbal Ponce (2006, p. 86): “La educación en las sociedades de clases antagónicas ha servido y sirve —en el sentido estricto de la expresión- a los intereses económicos,

políticos, ideológicos, etc., de las clases sojuzgadoras.” Entiéndase que la educación, es un objeto de estudio de una ciencia cardinal llamada Pedagogía así como también de sus ciencias complementarias en las que se ordenan la Filosofía de la Educación, Sociología de la Educación, Psicología Educativa, Historia de la Educación, Didáctica, Administración Educativa, Ética y Axiología en función a las clases sociales, Biología, con su teoría de la biología del aprendizaje, Neurolingüística, entre otros campos del conocimiento. Allí reside, pues, las razones que elucidan que el método no se denomine exclusivamente didáctico sino didáctico-pedagógico.

Por otra parte, la investigación realizada tiene utilidad metodológica porque se entiende que su variable efecto y sus respectivas dimensiones han sido medidos con instrumentos que exhiben validez, confiabilidad, objetividad y pertinencia, diseñados previamente para el propósito que el estudio ha perseguido. La experiencia ha tenido éxito porque se ha demostrado que el aprendizaje transformacional se ha concretado, razón por la que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha adquirido su propio valor teórico al amparo de las teorías derivadas de las ciencias de la educación en la que se sustenta su sistematicidad.

1.4. Marco teórico

1.4.1 Antecedentes de la investigación

En el ámbito mundial

En el contexto histórico, en el tiempo y en el espacio mundial, en materia didáctica realmente se han sistematizado una multiplicidad de métodos didácticos. No obstante, la mayoría de estos “...procedimientos escrutables (verificables, analizables, criticables) y justificables (explicables),...” (Bunge, 2002, p. 222) denominados métodos, sirven y coadyuvan en la conducción y orientación del aprendizaje convencional en sus diversas tipologías, pero no sirven, ni coadyuvan para orientar el aprendizaje transformacional. He aquí una lista de métodos didácticos, sistematizados en el proceso de la historia desde que apareció la escuela formal:

Métodos lógicos

- Método inductivo
- Método deductivo

- Método inductivo – deductivo
- Método analítico
- Método sintético
- Método analítico – sintético

Métodos activos

- **Método activos individualizados**
 - Plan Dalton
 - Método de Problemas
 - Método de Hojas de Instrucción
 - Sistema Winnetka
 - Método Directo
 - Método de Instrucción programada
 - Método Experimental
 - Método Dialéctico
 - Método por descubrimiento
 - Método Comparativo
 - Método No Directivo
 - Método Aula – laboratorio
 - Método Semi Escolarizado
 - Método “Constructivo”
 - Método Didáctico Operativo

- **Métodos Activos Colectivizados**
 - Método de Rompecabezas
 - Método de “REDESC”
 - Método de trabajo en equipos
 - Método de Estudio Dirigido
 - Método de los Grupos de Estudio
 - Método de Redescubrimiento en Equipos
 - Método del TANDEM
 - Método de Discusión Controversial
 - Método de Alfabetización
 - Método Globalizado

- Método de palabras Generadoras
- Método Psicosocial

- **Métodos Activos Globales**
 - Centros de Interés
 - Método de Proyectos
 - Método de Unidad de Aprendizaje
 - Método de Imprenta Escolar

- **Métodos Sintéticos**
 - Método Alfabético o ABC
 - Método Fonético
 - Método Silábico

- **Métodos Analíticos**
 - Método de la Palabra
 - Método de la Frase
 - Método de la Oración
 - Método del Cuento.

- **Métodos Mixtos**
 - Método Global Mixto
 - Método de Palabras Normales

Otros métodos educativos

- Método Montessori
- Método Histórico, Método Simbólico, Método Heurístico.
- Método Axiomático, Método Dogmático, Método Genético. La presente clasificación, ha sido hecha por el compilador José Gálvez Vásquez (2001, pp. 59-60).

En el ámbito mundial, se publica el artículo de investigación que se titula: “El modelo Bandler-Grinder de aprendizaje y la enseñanza de genética mendeliana en estudiantes costarricenses de décimo año”. El propósito de dicha investigación reside en analizar las técnicas utilizadas por dos profesoras para desarrollar los temas de genética mendeliana e identificar los diferentes estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes de décimo año de dos colegios diurnos de Costa Rica. En el referido

informe las autoras describen, en síntesis, el proceso metodológico, los resultados y conclusiones a los que arriban. He aquí las palabras de Stephanie Chavarría, Tania Bermúdez, Nancy Villalobos y Bernal Morera (2012):

La investigación se desarrolló en un enfoque mixto, utilizando tres tipos de instrumentos. Entre los resultados más destacables se observó poco conocimiento del tema de estilos de aprendizaje por parte de las docentes; las clases que se desarrollan son del tipo magistral, además, los temas con mayor y menor dificultad en los tópicos de genética mendeliana no concuerdan entre profesoras y estudiantes. Existe diversidad de estilos de aprendizaje en los estudiantes, siendo el auditivo el de mayor predominancia a nivel general. Así mismo, se identificaron estudiantes que pueden desarrollar una alta o baja predominancia simultáneamente en los tres estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico), indicando que por lo general las personas durante su proceso de aprendizaje presentan varios estilos, cuya predominancia es posiblemente multifactorial. (p. 213). Como se aprecia la investigación es del tipo descriptiva mediante la que se detectó que existen problemas serios respecto a los métodos de enseñanza utilizados en las diferentes disciplinas, tal es el caso del área de matemática, de física, de química, y en menor medida de biología.

En el ámbito nacional

La tesis de postgrado titulada “Método didáctico “Escala” y su influencia en el aprendizaje emergente desde la Física y Química aplicada con estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Nor Oriental de la Selva de Tarapoto, 1999” con la que el autor obtuvo el grado de Maestro en Educación con mención en Pedagogía Universitaria en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Trujillo en 1999. Las siguientes son las conclusiones a las que arriba Barbarán Mozo (1999):

1.0 La sistematización del método didáctico “Escala” organiza su corpus teórico concatenado entre la teoría del procesamiento de la información y la concepción dialéctica de la práctica sobre la base de matrices pre existentes dimanadas de la didáctica, pedagogía sociología, biología, ente otras ciencias con orientación filosófica materialista dialéctica.

2.0 El empleo del método didáctico “Escala” influye significativamente en el proceso del aprendizaje emergente desagregado en capacidades e información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognoscitivas, habilidades motrices y actitudes relacionadas con la **teoría** en Física.

3.0 El empleo del método didáctico “Escala” influye significativamente en el proceso del aprendizaje emergente desagregado en capacidades e información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognoscitivas,

habilidades motrices y actitudes relacionadas con la **práctica de investigación experimental científico – tecnológico** en Física.

4.0 El empleo del método didáctico “Escala” influye significativamente en el proceso del aprendizaje emergente desagregado en capacidades e información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognoscitivas, habilidades motrices y actitudes relacionadas con la **práctica de producción de bienes o servicios** en Física.

5.0 El empleo del método didáctico “Escala” influye significativamente en el proceso del aprendizaje emergente desagregado en enseñar a aprender capacidades e información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognoscitivas, habilidades motrices y actitudes relacionadas con la **práctica de competitividad en ciencia, tecnológica e ideología** Física.

6.0 En consecuencia, se evidencia con rotundidad que el empleo del método didáctico “Escala” influye significativamente en el proceso del aprendizaje emergente en capacidades de información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognoscitivas, habilidades motrices y actitudes relacionadas con la **teoría y la práctica de investigación experimental científico – tecnológica, de producción de bienes y/o servicios y de competitividad en ciencia, tecnología e ideología** inherente a la experiencia curricular de Física. (1999, p. 82). La investigación que se reporta es del tipo experimental y radica, precisamente, en transformar la ciencia en tecnología, cuyo artefacto tecnológico se concreta en el diseño, construcción e instalación de una de hidrobomba automática, basada en el principio de golpe de ariete y las leyes de la mecánica de fluidos, de modo que evidencia significativamente un rendimiento eficiente en altura y caudal de bombeo, la que por consiguiente puede utilizarse en la agricultura de Selva Alta.

En el ámbito de amazonas

En materia didáctica relativa a la innovación, en la región Amazonas, se ha encontrado el informe de tesis titulado: “Técnica didáctica “Minerva” y su repercusión en la comprensión lectora en educandos de instituciones educativas del distrito de Leymebamba, 2008”, realizada en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Las siguientes son las conclusiones a las que arriban Farje y Loja (2008):

01) La técnica didáctica “Minerva” repercute significativamente en la comprensión lectora literal de los educandos de Educación Primaria, 02) La técnica didáctica “Minerva” repercute significativamente en la comprensión lectora de retención en los educandos de Educación Primaria; 03) La técnica didáctica “Minerva” repercute significativamente en la comprensión lectora de organización en los educandos de Educación Pri-

maria; 04) La técnica didáctica “Minerva” repercute significativamente en la comprensión lectora inferencial en los educandos de Educación Primaria; 05) La técnica didáctica “Minerva” repercute significativamente en la comprensión lectora crítica en los educandos de Educación Primaria; 06) La técnica didáctica “Minerva” repercute significativamente en la comprensión lectora de interpretación de los educandos de educación primaria; 07) La técnica didáctica “Minerva” repercute significativamente en la comprensión lectora de creación de los educandos de Educación Primaria. Además, concluyen que la sistematización de la técnica didáctica “Minerva” se constituye en un aporte, útil para la docencia, en la teoría y en la práctica, para que oriente el proceso de enseñar a aprender la comprensión lectora de la niñez de Educación Primaria. (p. 78). La investigación que se reporta es también del tipo experimental, que no transforma la ciencia en tecnología, sin embargo, sirve para aplicarse la ciencia al servicio del intelecto.

1.4.2 Bases Teóricas

La sustentación teórica del problema de investigación que se está abordando implica, esencialmente, explicar por qué, cómo y cuándo ocurrirá que el método didáctico-pedagógico “Palestra” influirá en el aprendizaje transformacional en los educandos de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan. Las teorías, dimanadas de las ciencias de la educación entre otras, expresadas en principios y leyes satisfacen las interrogantes planteadas, éstas, en síntesis, son las siguientes:

“Principio de la relación legítima entre la escuela, la sociedad y la enseñanza.” (...) “La relación legítima entre la instrucción, educación y el desarrollo de la personalidad.” (...) “La relación legítima entre el desarrollo de cada personalidad y el desarrollo del colectivo.” (...) (Citado por Labarrere & Valdivia, 2002, p. 51). Dichos principios se derivan de la Pedagogía, ciencia cardinal de la educación. Ahora, por qué debe haber relación legítima. Porque en los profesores y educandos deben saber cómo se configura la sociedad, cuantas clases sociales existen en la sociedad actual y para qué sociedad se está formando a los educandos; es por ello que Lora Cam con cristalina razón sostiene:

El magisterio en general y los profesores progresistas en particular deben asumir su rol protagónico de guías, de conductores, de líderes, etc., de nuestro pueblo para enfrentar la ideología de las clases explotadoras que poseen todo un sistema de alienación social, en que utilizan todas las formas culturales: religión, moral, arte, derecho, política, educación, ciencia y filosofía y en particular manipulan todo un sistema alienante anticultural, anti educativo, a través de los medios de comunicación: televisión, prensa, radio, publicaciones etc., con la finalidad de preservar es status quo, con el objeto de “salvar” el sistema de explotación del hombre por el hombre sustentado en la propiedad privada sobre los medios de producción. (2006. p. 13); esta cita ayuda a entender, primero que en la mayoría de profesores de las instituciones educativas del Perú no relacionan con legitimidad la sociedad que las mayorías nacionales les interesa ni con

la enseñanza de acuerdo al principio pedagógico de orden clasista; segundo, tampoco relacionan con legitimidad entre la instrucción, la educación y el desarrollo de la personalidad; ni mucho menos relacionan el desarrollo de cada personalidad **y el desarrollo del colectivo**. En consecuencia, en el Perú solo se impone el aprendizaje significativo y con este tipo de aprendizaje de carácter, predominantemente, cognitivo no se transforma la ciencia en tecnología, ni se le coliga con la filosofía; es esta disciplina científica que conlleva a relacionar la escuela, la sociedad y la enseñanza; la instrucción, educación y el desarrollo de la personalidad; y el desarrollo de cada personalidad **y el desarrollo del colectivo acorde a las necesidades, problemas, anhelos y objetivos de las mayorías nacionales.**

El método didáctico-pedagógico “Palestra” aprehende de la Didáctica, el principio de la “Relación entre los objetivos, el contenido y la concepción de la dirección de la enseñanza.” (Citado por Labarrere & Valdivia, 2002, p. 52); según, Úrsula Drews, esta relación expresa el papel rector de los objetivos y el contenido, en la dirección del proceso de enseñanza; y por otra parte se tiene el “Principio del cambio” (Buitrón, 2001, p.14). Principio que se interpreta que todo ser humano cuando aprende cambia positivamente. Nadie conscientemente cuando aprende cambia negativamente.

Desde la Psicología Educativa, el método didáctico-pedagógico “Palestra” se sustenta en los principios siguientes: “La psique es una propiedad de la materia altamente organizada, un producto del cerebro en funcionamiento.” (Liublíanskaia, 1965, p. 20). Es decir, son los órganos de los sentidos los que se estimulan como consecuencia del influjo directo del mundo externo; para el caso del aprendizaje transformacional como efecto causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos, en serie y en paralelo, y ley de Ohm; no son ideas producto de la psique. La psique es igual a decir ideas, espíritu, Dios. Queda elucidado, que la materia existe fuera de todo espíritu y que no necesita del espíritu para existir, por cuanto tiene una existencia que le es independiente y que, por consiguiente, contrariamente a lo que dicen los idealistas o metafísicos, no son las ideas las que crean las cosas, sino, por el contrario, son las cosas que dan las ideas. Los seres humanos humano son capaces de conocer el mundo, que las ideas que se formen acerca d la materia y el mundo estas adquieren cada vez mayor exactitud, puesto que con ayuda de la ciencia se puede describir, explicar y predecir lo que ya se conoce y descubrir lo que aún se ignora.

“El desarrollo es un proceso de formación de la personalidad” (Liublíanskaia, 1965, p. 22). Este proceso pasa por una cadena de sucesiones, etapas o fases interrelacionadas entre sí en forma permanente. Los caracteres de la de la personalidad del niño se forman durante la variada actividad cotidiana

y en la comunicación constante con las personas que le rodean. Solo la combinación del estudio con el trabajo para la producción puede causar personalidades armoniosamente desarrolladas. Es para ello, que se ha sistematizado el método didáctico-pedagógico “Palestra”, para la transformación de la ciencia en tecnología imbuida de reflexión y acción filosófico-ideológica que se condensa en el aprendizaje transformacional.

“El desarrollo de la conciencia es consecuencia del reflejo activo por parte del niño de la realidad que le rodea.” (Liublíanskaia, 1965, p. 21). La verdad es esa, el niño desarrolla su conciencia influido por la realidad de su entorno inmediato. La realidad se compone de la naturaleza o medio ambiente, de la sociedad, de la forma como piensa esa sociedad y del conocimiento científico como producto social. Ocurre que, en el proceso no solo de enseñar a aprender sino de educar, profesores improductivos forman discípulos improductivos. Lo que pasa, es que en la mayoría de la población peruana, latinoamericana y mundial, existe una realidad social enajenada y alienada al sistema capitalista imperante, entre ellos a la gran mayoría de profesores de todos los niveles del sistema educativo, quienes carecen de conciencia social de clase.

Las clases explotadoras de los burgueses y de los terratenientes, sirvientes del imperialismo Yanqui persiguen por todos los medios, en particular a través del Ministerio de Educación que los profesores estén alienados, sean “apolíticos”, se constituyan en auténticos “astronautas” sin conciencia social, sin conciencia de clase, en domésticos, en lacayos, en cancerberos y defensores, “Conscientes” o “inconscientes” del sistema institucionalizado sobre la base de la propiedad privada sobre los medios de producción y en la consiguiente explotación del hombre por el hombre, en que los ricos son cada vez más ricos y los pobres son cada vez más miserables.” (Lora Cam, 2006, p. 21). Así es, las clases explotadoras forman profesores que sean simplemente “robots”, “seres inofensivos” que repiten como loros el paquete ideológico reaccionario, metafísico, conservador, etcétera, evidente en los currículos de los diferentes niveles educativos elaborados por el Ministerio de educación de cada país subyugado, de manera que los profesores como autómatas propaguen la deseducación como una forma de alienación cultural. No es el caso, por su puesto, del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

La Sociología de la Educación imbricada a la Sociología afianza al método didáctico-pedagógico “Palestra” en su tarea de influir en el aprendizaje transformacional a través del enunciado científico propio de las ciencias sociales: “La ley de la acción determinante de la existencia social sobre la conciencia social” (Konstantinov, 1980, p. 18). Según está ley, se interpreta que la conciencia social como expresión del aprendizaje transformacional, conexos a la ciencia, la tecnología y filosofías,

dependerá de la existencia social que vive en términos materiales, tanto los educandos de educación primaria, así como de la población del territorio de Cohechan, es decir, de la economía, del empleo en el trabajo remunerado, de la producción de bienes materiales y del intelecto, así como de los servicios. Si hay pobreza, hay desnutrición y por consiguiente no hay condiciones suficientes para la conciencia social evidente en el aprendizaje transformacional por más bueno que sea el método didáctico-pedagógico “Palestra”. Desgraciadamente, el predominio de la globalización neoliberal, ha globalizado gran parte de la cultura de acuerdo con las leyes de la oferta y la demanda propias de la economía de mercado. No obstante, algo se puede hacer.

La Filosofía y más específicamente la Filosofía de la Educación indiscutiblemente tienen relación con el proceso de enseñar a aprender y consiguientemente con el proceso educativo; en ese contexto, cualquiera sea la acción didáctica y en el caso que se está tratando, la influencia del aprendizaje transformacional, la Filosofía de la Educación, acorde con la postulación de Carlos Lázaro en su libro “Filosofía de la Educación y la Pedagogía” (1996, pp. 16-48), centra su interés y autoridad en la ontología, la teleología y la mesología de la educación.

Desde la ontología, interesa ocuparse de la formación del educando por el educador. El problema no solamente se queda en que el método didáctico-pedagógico en experimentación influya en el aprendizaje transformacional cualquiera sea el conocimiento o el mensaje cultural con tal que se forme un hombre soslayando su extracción social, postura filosófica y posición política; sino esencialmente, el problema de ser de la educación, desde la enseñanza aprendizaje debe ser estudiado en el proceso histórico para entender su movimiento y conceptualizarlo, fijar sus relaciones, analizar los sujetos, agentes y determinar los elementos instrumentales e inmanentes del proceso educativo acorde con sus necesidades e intereses sociales de clase. **Desde la teleología**, encargada de estudiar los fines que el hombre se propone alcanzar mediante la educación, interesa concentra en la forja del hombre total, libre y pleno. La formación integral de la personalidad del educando en interconexión de su conciencia social de clase con las dimensiones humanas sobre la base de la imbricación de la educación con el trabajo, y de la teoría con la práctica. **Desde la mesología**, el problema se cimienta en el sistema de conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad, el pensamiento, la técnica y los métodos de acción, cuya asimilación garantiza la formación de los educandos de una concepción científica del mundo.

El aprendizaje transformacional como forma de conciencia social, en el que se sustenta además el método didáctico-pedagógico “Palestra” explicada en función a la teoría de la biología del aprendizaje o los “Dos hemisferios especializados” (Roeders, 1997, pp. 34- 35), postula que el ser humano, a través del hemisferio cerebral izquierdo, concibe al mundo de una manera lógico-formal, mientras que con el hemisferio cerebral derecho, concibe el mundo reconociendo las relaciones entre partes diferentes y las interrelaciones entre cosas

y sucesos. Según esta teoría se entiende que en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia y a la filosofía la supremacía residirá en el hemisferio cerebral izquierdo, mientras que en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología la supremacía residirá en el hemisferio cerebral derecho. Entiéndase, que al margen de la supremacía de un determinado hemisferio cerebral existen acciones de aprendizaje que conllevan hacia el funcionamiento de los dos hemisferios.

El método didáctico-pedagógico “Palestra” incorpora como un imperativo la educación moral y de los valores que se desprenden de la Ética y la Axiología comunista: “...colectivismo y ayuda mutua de camaradas; uno para todos y todos para uno; actitud humana y respeto recíproco entre los individuos; el hombre es amigo, camarada y hermano de sus semejantes;...” (Afanasiev, 1977, p. 256). Principios que orientan a la clase social proletarizada en la sociedad dividida en clases sociales.

Desde las teorías de la Historia e Historia de la Educación, el método didáctico-pedagógico “Palestra” añade una de las leyes de las ciencias sociales tal como lo enuncia Kuusinen: “La lucha de clases preside toda la historia de la sociedad basada en la explotación” (1960, p. 164). De acuerdo con esta ley histórica el profesor que enseña aprendizaje transformacional como efecto causado con el apoyo del método didáctico-pedagógico “Palestra” sirve para que se ejerza una la tres forma de lucha: la lucha ideológica, dado que la educación es un instrumento de lucha ideológica en una sociedad dividida en clases sociales. La clase social explotadora, históricamente, jamás ha fomentado la transformación de la ciencia en tecnología, lo que si promueve es el consumo de tecnología foránea.

La Estética coligada a las ciencias de la educación contribuye con el método didáctico-pedagógico “Palestra” con los siguientes principios: “El arte revolucionario, arte de masas y forma específica de la lucha de clases.” (Vallejo, 1991, p. 122). “Revolucionario, política y artísticamente, es y debe ser siempre todo artista verdadero, cualquiera que sea el momento o la sociedad en la que se produce.” (Vallejo, 1991, p. 24). Principios que desde la Estética se coliga con la Didáctica y la Pedagogía para describir, explicar y predecir el proceso de enseñar a aprender y el proceso de educación. Sin embargo, cualquier ignaro, o incluso profesional, que no sabe de Didáctica, Pedagogía y Filosofía de la Educación podrá censurar que estos principios son meramente artísticos, políticos e ideológicos. Efectivamente los son y es precisamente a través del aprendizaje transformacional causado por el profesor con la ayuda del método didáctico-pedagógico “Palestra” que conllevan a los educandos a la transformación de la ciencia en tecnología, ejerciendo paralelamente reflexión-acción que anima la filosofía coligada al arte en sus manifestaciones diversas.

Las ciencias, Lingüística, Filología y Semiología sustentan teóricamente también al método didáctico-pedagógico “Palestra”, por cuanto éste al orientarse hacia la influencia en el aprendizaje transformacional necesita de todas estos campos del conocimiento. La Lingüística, porque ésta es la ciencia que estudia el lenguaje articulado; La Filología, puesto que estudia al lenguaje y a todos los fenómenos de cultura de un pueblo por medio de textos escritos. La Semiología: ciencia que estudia el papel que cumplen los signos en el seno de la sociedad. (Cáceres, 2012, pp. 33-34). Todos los campos de conocimiento enunciadas pertenecen a las ciencias de la comunicación y la educación es una hecho social de comunicación.

Una de las teorías de la Neurociencia: Principio I de la Neurociencia: “La secuencia del procesamiento cerebral es “entrada–integración–salida” (Kolb y Whishaw, 2002, p. 64) también sustenta al método didáctico-pedagógico “Palestra”. El cerebro constituye la materia prima del aprendizaje transformacional y en todo tipo de aprendizaje. En por ello, el Principio I de la Neurociencia estudia la relación entre el cerebro y la conducta, es decir, refleja la relación entre la actividad cerebral.

1.4.3 Definición de términos

Método

Etimológicamente, según Gálvez (2007):

“...método proviene de la palabra griega “MÉTODOS” formado a su vez por: “META” que significa termino, limite, fin o punto de llegada; y “HODOS” que significa dirección, ruta o camino. Entonces etimológicamente, método es el camino que se debe seguir para llegar a un fin o meta.” (p. 43). Método, es el conjunto de procedimientos para la obtención de un fin o resultado determinado de manera ordenada, sistemática y secuencial.

Didáctica

Según el Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño: La Didáctica “...tiene como objeto de estudio el proceso de enseñanza – aprendizaje; en lo que tiene de unidad y en sus diferencias.” (2001, p. 5). En otras palabras, la Didáctica se ocupa del proceso de enseñar a aprender. En ese tenor, se esgrime las conceptualizaciones siguientes según Castro (2005):

“1. Teoría general de la enseñanza, es decir, ciencia que tienen como objeto de estudio la dirección del proceso de enseñanza/aprendizaje integralmente considerado en su carácter desarrollador de la personalidad

de los estudiantes, y el establecimiento de los métodos y procedimientos para lograr que ellos adquieran capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades. 2. Superando visiones tradicionales que le asignaban el simple rol de aparato pedagógico – instrumental o de tecnología de la función magisterial, actualmente se asume que, en calidad de componente de las Ciencias de la Educación (nucleadas y conjuncionadas por la Pedagogía), corresponde a la Didáctica encarar, orientar, dirigir y hacer efectivo el proceso de enseñanza/aprendizaje centrado en la interacción consciente de maestros y alumnos, en la perspectiva de que éstos puedan a través de su propia actividad configurar una concepción científica del mundo susceptible de servir de base para la múltiple formación de capacidades y habilidades, el dominio de conocimientos diversos, el establecimiento de hábitos valiosos y la adecuada inserción social, todo lo cual implica necesariamente la transformación gradual de los procesos y cualidades psíquicas de la personalidad del individuo. Por eso la Didáctica posee un carácter desarrollador y, por eso mismo, el proceso de enseñanza/aprendizaje precisa de un manejo científico que tenga en cuenta no sólo leyes de tipo didáctico, sino también gnoseológico, ideológico, psicológico, sociológico, estético, higiénico, heurístico y cibernético.” (pp. 217-218). Lo que debe quedar elucidado, es que la Didáctica es una ciencia auxiliar de la educación y un subconjunto de la Pedagogía, del mismo modo que el proceso de enseñanza-aprendizaje como objeto de estudio de la Didáctica es también un subconjunto de la educación.

Pedagogía

La Pedagogía es la ciencia que se ocupa del estudio de la educación, según Luis Castro, (2005):

“... tiene como objeto de estudio el proceso educativo (en cuyo curso se produce el desarrollo psíquico de las personas con la formación y desenvolvimiento de las múltiples capacidades humanas) y las leyes y principios que lo rigen y orientan; que investiga su correlación directa y mediata con las condiciones socio-históricas dentro de las cuales discurre y el efecto inverso que ella misma ejerce sobre esas condiciones; y que establece los métodos y procedimientos para hacer más eficaces y eficientes las actividades de enseñanza/aprendizaje.” (p. 543). Tanto la Pedagogía como la Didáctica, al margen de su interdependencia, ostentan su propio objeto de estudio o dominio. La Didáctica se ocupa del estudio de proceso de enseñanza-aprendizaje mientras que la Pedagogía aborda el estudio de la educación. El proceso de enseñanza-aprendizaje es una especie de núcleo de la educación, no obstante no es en esencia un proceso educativo. La educación es un hecho social, es un hecho histórico-cultural, es un hecho político, es un hecho económico, es un hecho ético o moral, es un hecho filosófico, es un hecho axiológico, es un hecho psico-biológico, es un hecho administrativo, es un hecho jurídico, es un hecho ambiental, entre otros hechos, pero, en todos ellos existe predominantemente un carácter y sello de clase social. Mientras que el proceso de enseñanza-aprendizaje es la acción de enseñar y aprender al margen del carácter y sello de clase social, se trata

de un proceso instruccional o tecnológico cuya ligazón con la educación depende cardinalmente del educador más que del educando.

Método didáctico-pedagógico

De acuerdo con Luiz Alves de Mattos (1980):

(...) método didáctico es la organización racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor, con el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados previstos y deseados, esto es, conducir a los alumnos desde no saber nada hasta el dominio seguro y satisfactorio de la asignatura, de modo que se hagan más aptos para la vida en común y se capaciten mejor para su trabajo profesional. (Citado por Rodríguez, p. 211). Un método de enseñar a aprender comprende los principios, leyes y reglas utilizados para la instrucción impartida por los profesores para conseguir el aprendizaje deseado por los educandos.

Influencia

La influencia, según el diccionario Kartén Ilustrado se define en los términos siguientes: “Acción y efecto de influir” (1986, p. 824). Influir, por su parte significa: “Producir unas cosas determinados efectos sobre otras” (Karten, 1986, p. 824). En la investigación que se reporta, la influencia radica en el efecto causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional.

Aprendizaje

Según Luis Castro, la definición del aprendizaje es la siguiente: “En términos generales, cualquier tipo de cambio en la conducta relativamente duradero originado producido por la experiencia o el ejercitamiento, y en correspondencia con determinadas condiciones (orgánicas, estructurales, funcionales y madurativas) y circunstancias situacionales.” (2005, p. 58). En otras palabras, el aprendizaje es el proceso de adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, la ejercitación o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender alguna ciencia, arte u oficio.

1.5 Variables de estudio

Variable independiente: método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Variable dependiente: aprendizaje transformacional.

Definición operacional de la variable independiente: método didáctico-pedagógico “Palestra”

	Indicadores	tems
Dimensiones	El método didáctico-pedagógico “Palestra” evidenciará que a través de estructura se puede:	
Finalidad	Precisar su propósito traducido en influencia en el aprendizaje transformacional.	01
	Predecir su propósito expresado en influencia en el aprendizaje transformacional.	02
Dominio	Precisar la realidad concreta en la que tendrá aplicabilidad.	03
	Precisar su campo de acción al que debe circunscribirse principalmente.	04
Funciones	Puntualizar las razones que cumple la función pedagógico-didáctica-estética en la que se fundamente la intelección científica de los contenidos derivados de la influencia en el aprendizaje transformacional en los educandos.	05
	Puntualizar la función psico-bioaxioética en la que se fundamente científicamente los estados psicológicos, biológicos y morales de los educandos derivados de la influencia en el aprendizaje transformacional.	06
	Puntualizar la función auto evaluativa en la que se sustente la transferencia de los objetivos y contenidos, a los educandos, producto de la influencia en el aprendizaje transformacional.	07
Procedimientos	Ejercer procedimientos adecuados para orientar su influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia.	08
	Ejercer procedimientos adecuados para orientar su influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología.	09
	Ejercer procedimientos adecuados para orientar su influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.	10
Medios y materiales didácticos	Conocer el tipo de medios y materiales didácticos pertinentes en perspectiva de que al emplearse influya en el alcance de actitudes hacia el aprendizaje transformacional.	11
	Conocer los medios y materiales didácticos pertinentes en perspectiva de que al emplearse influya en el alcance de aptitudes hacia el aprendizaje transformacional.	12
Versatilidad	Emplear en múltiples acciones consustanciales al proceso de enseñar a aprender y sobre todo en el proceso de la educación formal en perspectiva de que mediante su influencia se alcance actitudes y aptitudes hacia el aprendizaje transformacional en las instituciones educativas.	13
	Emplear en múltiples acciones consustanciales al proceso de enseñar a aprender e inclusive en el proceso de educación no formal en perspectiva de que mediante su influencia se alcance actitudes y aptitudes hacia el aprendizaje transformacional en las instituciones sociales.	14
Soporte teórico	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Neurociencia expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	15
		16
		17
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Pedagogía expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	18
		19
		20

	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Didáctica expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	21
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Psicología Educativa expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	22
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Sociología y Sociología de la Educación expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	23
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Biología expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	24
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Axiología y Ética expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Historia y la Historia de la Educación expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Filosofía y Filosofía de la Educación expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.	
Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Estética expresadas en enunciados científicos: principios, leyes o normas en que se basa la influencia en el aprendizaje transformacional.		

Definición operacional de la variable dependiente aprendizaje transformacional

Variable independiente	DIMENSIONES
Método didáctico-pedagógico “Palestra”	Finalidad Dominio Funciones Procedimientos Medios y materiales Versatilidad Soporte teórico
Variable dependiente	DIMENSIONES
Aprendizaje transformacional	Aprendizaje transformacional conexo a la ciencia. Aprendizaje transformacional conexo a la tecnología. Aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.

Definición conceptual de la variable independiente método Didáctico-Pedagógico “Palestra”

El método didáctico-pedagógico “Palestra”, se define por su finalidad centrada en la influencia del aprendizaje transformacional; por su campo de acción con predominio en las ciencias naturales; por

sus funciones ínter disciplinares; por sus procedimientos que ayudan a generar influencia conexas a la ciencia, a la tecnología y la filosofía; por sus medios y materiales que utiliza, los mismos que se basan y concuerdan con las funciones del método, por su versatilidad o variabilidad de uso y por su soporte teórico basado en las ciencias de la educación y de la comunicación. La denominación de método didáctico-pedagógico “Palestra” es porque se trata de un conjunto de acciones o procedimientos didácticos, que conllevan al aprendizaje transformacional, es decir, para transformar la ciencia en tecnología. La denominación “Palestra” viene de un vocablo griego de uso frecuente en castellano y que significa: “luchar” transformado al latín significa “palestra”. Entiéndase, que el aprendizaje transformacional va más allá que cualquier aprendizaje, como por ejemplo el aprendizaje significativo, el aprendizaje observacional, el aprendizaje conductual, entre otros.

Definición conceptual de la variable dependiente: Aprendizaje transformacional

Ante tal situación, que cotidianamente ocurre en la educación de Latinoamérica y en los países subdesarrollados, surge el aprendizaje transformacional. ¿Cómo se le define a este tipo de aprendizaje? El aprendizaje transformacional no es más que aprender los principios, las leyes y las reglas de las ciencias y transformarlos en tecnología para el desarrollo de una clase social concreta. El autor no necesita citarla, porque esta definición lo pertenece. ¿Quién será Ausubel? para que sólo él sistematice el aprendizaje significativo. ¿Quién será Bandura? para que sólo él sistematice el aprendizaje observacional. ¿Quién será Joseph O’connor y Jhon Seymour? para que sólo ellos hayan sistematizado el aprendizaje generativo. Un peruano, no podrá definir un tipo de aprendizaje pensado en función a su experiencia como profesor del pueblo. Aristóteles enseñó cómo se realiza una definición conceptual, y ésta debe tener el definiens y el definiendo. Obviamente no es la única forma de hacer definiciones, pero en concordancia con esa forma se ha definido el aprendizaje transformacional: El aprendizaje transformacional (definiens), es el proceso teórico-práctico que implica aprender los principios, las leyes y las reglas de las ciencias y transformarlos en tecnología para el desarrollo de una clase social concreta (definiendo).

Aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

El aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, es el proceso teórico-práctico que implica aprender los principios, las leyes y las reglas de las ciencias en la perspectiva de transformarlos en tecnología para el desarrollo de una clase social concreta.

Aprendizaje transformacional conexo a la tecnología

El aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, es el proceso práctico-teórico que implica aprender los principios, las leyes y las reglas de las ciencias transformándolos en tecnología para el desarrollo de una clase social concreta.

Aprendizaje transformacional conexo a la filosofía

El aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, es el proceso teórico-práctico, no sólo de reflexión e interpretación, sino sobre todo de acción, hecho que implica aprender que una vez que las ciencias transformadas en tecnología sirvan para el desarrollo de las mayorías nacionales desmonopolizándolas de las empresas transnacionales propiedad de quienes conforman la clase social burguesa en el actual sistema neoliberal.

Variables extrañas

La edad

La edad ha sido variable extraña cuando los educandos han tenido más de 08 años. Esta variable se ha controlado verificando fecha de nacimiento en la nómina de matrícula en el 2016.

Coficiente intelectual

El coeficiente intelectual ha sido variable extraña cuando ha habido resultados muy elevados o muy deficientes, previa evaluación antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”. Es decir, el coeficiente intelectual se ha ordenado de acuerdo a un intervalo que ha homogenizado a la muestra del grupo experimental y el grupo control.

Escala de medición

La escala de medición que se ha utilizado, para medir la influencia del método didáctico pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional y sus correspondientes dimensiones: aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, a la tecnología y a la filosofía se ha empleado la escala ordinal organizada en las categorías y criterios siguientes:

Escala de medición: Aprendizaje transformacional	Puntaje
Excelente influencia del aprendizaje transformacional	17 - 20
Buena influencia del aprendizaje transformacional	13 – 16
Aceptable influencia del aprendizaje transformacional	09 – 12
Deficiente influencia del aprendizaje transformacional	05 – 08
Muy deficiente influencia del aprendizaje transformacional	00 - 04

1.6 Hipótesis

Hipótesis general de investigación H1

Si se experimenta el método didáctico-pedagógico “Palestra”, entonces influye significativamente en el aprendizaje transformacional de los educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.

Hipótesis general de investigación nula H0

Si se experimenta el método didáctico-pedagógico “Palestra”, entonces no influye significativamente en el aprendizaje transformacional de los educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.

Hipótesis específica de investigación H1.1

Si se experimenta el método didáctico-pedagógico “Palestra”, entonces influye significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia de los educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.

Hipótesis específica de investigación H1.2

Si se experimenta el método didáctico-pedagógico “Palestra”, entonces influye significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología de los educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.

Hipótesis específica de investigación H_{1.3}

Si se experimenta el método didáctico-pedagógico “Palestra”, entonces influye significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía de los educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.

1.7 Objetivos

Los objetivos que se han alcanzado en coherencia estricta con las hipótesis específicas al concluirse el proceso de investigación son los siguientes.

Objetivo general

- Evaluar la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”, sistematizado sobre la base de las teorías derivadas de las ciencias de la educación, en el aprendizaje transformacional de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan.

Objetivos específicos

- Medir la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional, conexo **a la ciencia**, de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.
- Medir la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional, conexo **a la tecnología**, de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.
- Medir la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional, conexo **a la filosofía científica**, de los educandos del segundo grado

de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.

- Ofrecer a la comunidad científica, encargada del estudio de la Didáctica y de la Pedagogía, un método didáctico-pedagógico de carácter teórico denominado “Palestra”, necesario para la intelectualización del aprendizaje transformacional.
- Brindar a la comunidad docente un método didáctico-pedagógico de características prácticas denominado “Palestra” que influya en el aprendizaje transformacional desde las aulas.

Objetivos metodológicos

- Definir conceptual y operacionalmente el aprendizaje transformacional en función a las teorías que la configuran y sustentan.
- Medir las evidencias de influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra”, en el aprendizaje transformacional de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan, tabulando la información que se obtenga para su procesamiento, análisis e interpretación.

1.8 Limitaciones de la investigación

La investigación ha tenido limitaciones en relación con su “diseño cuasi experimental” pre y post test o diseño con grupos pre y post test”, como ocurre en todos aquellos que son de carácter experimental, puesto que algunas variables: cansancio, hambre, aburrimiento, etcétera, no ha sido posible controlarla de modo que se garantice la validez interna. No obstante, se ha controlado los factores más conocidos: edad, coeficiente intelectual, repitencia, inestabilidad, administración de pruebas, instrumentación, selección de sujetos de la muestra, mortalidad experimental, entre otros. Análogamente, se ha controlado las variables que garantizan la validez externa: efecto reactivo o de interacción de las pruebas, efecto de interacción entre los errores de selección y el tratamiento experimental, efectos reactivos de los tratamientos experimentales, etc.

Los instrumentos de medición y evaluación, pre test y post test, de la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, a la tecnología y a la

filosofía, se han sometido al proceso de validación y confiabilidad, sin embargo, existieron errores, los mismos que se procuró ubicarlos cercanamente a los parámetros de tolerancia técnica y científica.

II. Marco Metodológico

2.1 Población y muestra

Población

La población ha estado conformada por 27 educandos matriculados en el segundo grado de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan.

Muestra

La muestra ha sido representativa y aleatoria compuesta por educandos de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan de las dos secciones del segundo grado, una para el grupo experimental y otra para el grupo control, cuyo tamaño se ha determinado mediante la fórmula $No = z^2 pq / e^2$, restando las variables extrañas.

Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra se ha determinado mediante las fórmulas siguientes:

No	=	$z^2 pq / E^2$	Donde,
No	=	Tamaño de la muestra: 21 sujetos.	
Z	=	Valor crítico en la Distribución Normal que depende del nivel de confianza (ver Anexo 10).	
P	=	Es la probabilidad de fracaso, considerando que en educación a “ p ” se le asigna el 5%.	
q	=	Es la probabilidad de éxito, considerando que en educación a “ q ” se les asigna el 5%	
E	=	Error de estimar la media poblacional.	
Si la fracción de la muestra No/N es mayor del 5%, entonces la muestra será ajustada mediante la fórmula siguiente:			
n	=	$\frac{No}{1 + \frac{No}{N}}$	Donde,
N	=	Es el tamaño del universo (Pérez, 2007, pp. 440 - 448).	
			$n = 25.29 = 25$

2.2 Diseño de investigación

En la investigación se ha empleado el diseño denominado “diseño experimental pre y post test o diseño con grupos pre y post test”, el mismo que se ubica entre los diseños experimentales propiamente dichos, cuyo diagrama es el siguiente:

Grupo experimental	A	O ₁	X	O ₂	
Grupo control	A	O ₃	-	O ₄	Esquema en el que,
O ₁ y O ₃	Representan a las mediciones obtenidas del pre test antes de suministrarse la variable estímulo, método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional a los grupos experimental y control.				
O ₂ y O ₄	Representan a las mediciones obtenidas del post test antes de suministrarse la variable estímulo, método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional a los grupos experimental y control.				
X	Variable de estímulo representada por el método didáctico-pedagógico “Palestra”.				
A	Es la aleatorización de la muestra.				
—	Referente de comparación representado por el método didáctico convencional.				

2.3 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

A. Método de recolección de datos

En la sistematicidad de la categoría denominada método didáctico-pedagógico “Palestra” para que influya en el aprendizaje transformacional en educandos de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, el método que se ha empleado en el ciclo entero de la investigación en el contexto del problema y que ha conllevado de la sistematicidad pre teórica a la teórica generalmente ha sido el método científico. Obviamente, tal sistematicidad en términos metodológico-paradigmáticos, en investigación, ha sido sometida al análisis cuali-cuantitativo. Sin embargo, en especificidad se ha empleado el método de investigación propio de ciencias sociales integrado por tres procedimientos: la abstracción, la concretización progresiva y la verificación.

B. Técnicas de recolección de datos

Fichaje para recoger información en todo el proceso de investigación.

Técnica de análisis de contenido para la medición de la validez de la sistematización del método didáctico-pedagógico “Palestra”

Revisión de bibliografía especializada tanto en la sistematicidad del proyecto de investigación como para el informe de tesis.

Para la recolección de datos, información y medición de la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional acorde a sus tres dimensiones se ha empleado la técnica que se describen a continuación:

Técnica	Dimensiones
Análisis de contenido	Aprendizaje transformacional conexo a la ciencia
Observación estructurada	Aprendizaje transformacional conexo a la tecnología.
Escala Likert	Aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.

C. Instrumento de recolección de datos

Pre test y post test para la medición de la influencia en el aprendizaje transformacional mediante el método didáctico-pedagógico “Palestra” (**ver Anexo 03**).

Instrumento de investigación registro de análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra” (**ver Anexo 05**).

Instrumento de investigación registro análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de los ítems que han medido la influencia el aprendizaje transformacional causada por el método didáctico-pedagógico “Palestra” (**ver Anexo 06**).

Los referidos instrumentos evidencian validez y confiabilidad, para ello una muestra de expertos (**ver Anexo 07**) han realizado un análisis de contenido de la sistematización del método didáctico-pedagógico “Palestra”, tal como se aprecia en instrumento diseñado para la recolección de dicha información, dicha solicitud se ha efectuado mediante cartas con el V° B° del Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades (**ver Anexo 08**). Cada uno de los expertos han efectuado un informe tabulado en el instrumento siguiente: Instrumento para el informe de opinión de expertos acerca del análisis de contenido de las variables, método didáctico-pedagógico “Palestra” y el aprendizaje transformacional, para su analogía y estimación de coherencia con la valoración estadística de su validez y confiabilidad (**ver Anexo 09**).

C.1 Instrumentos del proceso de enseñar a aprender

Diseños de clase para experimentar la influencia en el aprendizaje transformacional mediante el método didáctico-pedagógico “Palestra” (**ver Anexo 11**).

2.4 Procesamiento y presentación de datos

Los procedimientos esenciales han radicado en el suministro de los instrumentos de investigación, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, para experimentar el método didáctico-

pedagógico “Palestra” comparado con el método didáctico convencional en la influencia del aprendizaje transformacional

Posteriormente se han organizado, procesado y presentado los datos. Luego, se ha probado y contrastado la hipótesis de investigación, ésta ha sido probada y contrastada de acuerdo al diseño de investigación, a la recolección de datos realizado mediante los instrumentos de investigación, al análisis de contenido del método didáctico-pedagógico “Palestra”, al cálculo de la media, desviación estándar y al cálculo de T- calculada y T- tabulada sobre el aprendizaje transformacional. Finalmente se ha analizado e interpretado la información obtenida. Los datos se han presentado en cuadros, antes y después de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, sobre el aprendizaje transformacional en los educandos tal como se presenta a continuación:

Grupo Experimental							
N°	NOMBRE (S) Y APELLIDOS	H1.1		H1.2		H1.3	
		ATC a la Ciencia		ATC a la Tecnología		ATC a la Filosofía	
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
01	NIVER ALEXIS POQUIOMA PINGUS	03	16	08	18.4	03	20
02	HELEN Y. CHUQUIZUTA SANTILLAN	03	19	08	15.6	06	17
03	ALAN BRADHLY CACHAY ESCOBAL	04	20	08	17.2	03	17
04	EDWAR HUAMAN VALQUE	03	20	08	20	06	14
05	LUZ CLARITA REYNA MENDOZA	04	20	08	19.6	03	14
06	DAPNHE DAYANA PULCE MENDOZA	04	20	08	15.6	03	20
07	KEYLA SHANTAL PULCE MENDOZA	04	20	08	20	03	17
08	ESTEBAN TRIGOSO BARRIENTOS	04	16	08	15.6	03	14
09	RIQUELMER A. HUAMAN CHUQUIZUTA	04	19	08	18.4	03	14
10	ABNER ANNTONY CHAPPA ROJAS	04	16	08	17.2	06	17
11	LLERITA GRANDEZ ALVIS	03	19	08	18.4	06	14
12	JINSOM ERODITO ESCOBEDO HUAMÁN	03	16	08	20	06	14
T	Total puntuación	43	221	96	216	51	192
X	Media aritmética	3.583	18.42	8	18	4.25	16
S	Desviación estándar	0.493	1.754	0	1.673	1.479	2.236
Grupo Control							
01	NOELIA THATIANA POQUIOMA CANTA	04	16	08	15.6	03	14
02	ERESVITA PULCE REINA	03	17	08	15.6	06	11
03	LETICIA HUAMÁN CANTA	04	16	08	15.6	06	14
04	MAYCOL JAMPIHIERVILCA ANGELES	04	15	08	15.6	03	14
05	NEILI SANTILLÁN VELA	03	15	08	17.2	03	14
06	ESMILDA MAYBE PERÉZ TELLO	03	15	08	15.6	03	14
07	ALEX CHUQUIZUTA LLANCA	04	14	08	17.2	06	14
08	AURIOLITA HUAMÁN VILCA	04	15	08	15.6	03	11
09	REGHUEL FABRIZIO HUAMÁN VILCA	03	15	08	15.6	03	11
10	ROBERT OSCAR BAZÁN ZUTA	04	14	08	15.6	09	11
11	MIRNA ITALI MAS LLANOS	04	13	08	15.6	03	14

12	MARILIA HUAMÁN MENDOZA	03	14	08	15.6	03	14
13	YERSON ALDAIR RAFAEL COTRINA	04	15	08	15.6	06	14
T	Total puntuación	47	194	104	206	57	170
X	Media aritmética	3.62	14.92	8	15.85	4.38	13.08
S	Desviación estándar	0.486	0.997	0	0.5773	1.903	1.385

Para valorar estadísticamente los resultados, se ha operado con las diferencias contrastadas entre el pre-test y el post-test en el grupo experimental y en el grupo control. A dichas diferencias se ha aplicado el parámetro estadístico T-Student cuyo procedimiento ha sido el siguiente:

- a. Formulación de la hipótesis estadística, establecida anteriormente:

$$H_0 = \mu_{gc} = \mu_{ge}$$

$$H_1 = \mu_{gc} < \mu_{ge}$$

- b. Determinación del tipo de prueba, teniendo en cuenta que las hipótesis de investigación ($H_{1.2}$, $H_{1.2}$ y $H_{1.3}$) se anticipará a la dirección de prueba, para lo cual se realizará una prueba unilateral cola izquierda.
- c. Especificación del nivel de significación de la prueba. Asumiendo el nivel de significación $\alpha = 0.05$ o 5%.
- d. Determinación de los grados de libertad mediante la fórmula siguiente:

$$Gl = n_1 + n_2 - 2$$

Donde:

Gl = Grados de libertad

n_1 = Número de sujetos de la muestra del grupo experimental en el pre test y en el post test.

n_2 = Número de sujetos de la muestra del grupo control en el pre test y en el post test.

- e. Especificación del valor crítico del estadístico de la prueba T-Student mediante la ecuación siguiente:

$$T_\alpha t (0.05) (gl) = tab$$

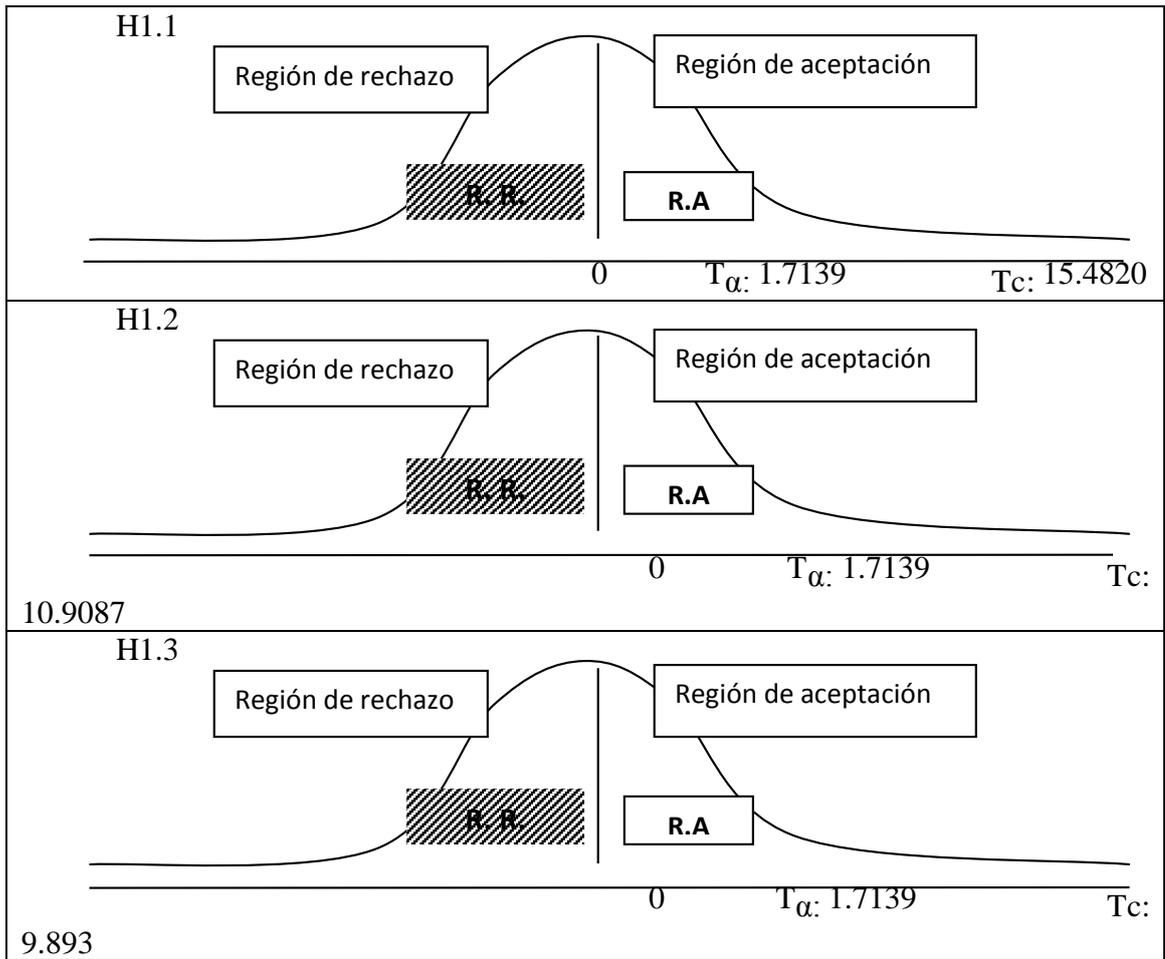
Donde:

T = Distribución T-Student.

T_α = Es el valor de T- Student tabulada (T_{tab}), valor que se obtiene de la tabla estadística al comparar el nivel de significancia (α) y los grados de libertad (gl). **Ver Anexo 10.**

α = Es el nivel de significancia o error de estimación.

f. Especificación del valor crítico del estadístico de la prueba T-Student graficado en la siguientes curvas.



g. Cálculo estadístico de la prueba mediante las fórmulas siguientes

$X_1 = \frac{\sum_{i=1}^n X_1}{n}$		$X_2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_2}{n}$	
$S_1: \sum (\bar{x}_1 - x)^2 / n$		$S_2: \sum (\bar{x}_2 - x)^2 / n$	
$t_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$		(Pérez, 2007, p. 503)	
Tc	=	Distribución T-Student calculada	
X ₁	=	Es el promedio del aprendizaje transformacional en el pre test de los educandos antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico "Palestra" en comparación con el método didáctico convencional con el grupo experimental y el grupo control.	
X ₂	=	Es el promedio del aprendizaje transformacional en el post test de los educandos después de experimentarse el método didáctico-pedagógico "Palestra" en comparación con el método didáctico convencional con el grupo experimental y el grupo control.	

S_1^2	=	Es la desviación estándar elevada al cuadrado del aprendizaje transformacional en el pre test de los educandos antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra” en comparación con el método didáctico convencional con el grupo experimental y el grupo control.
S_2^2	=	Es la desviación estándar elevada al cuadrado del aprendizaje transformacional en el post test de los educandos antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra” en comparación con el método didáctico convencional con el grupo experimental y el grupo control.
n_1	=	Es el tamaño de la muestra del grupo experimental representado por los educandos de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan.
n_2	=	Es el tamaño de la muestra del grupo control representado por los educandos de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan.

- h. En un cuadro resumen en función a cada hipótesis específica ($H_{1.2}$, $H_{1.2}$ y $H_{1.3}$) se ha tabulado el cálculo de las medidas de estadígrafo de posición y dispersión relacionadas con el aprendizaje transformacional, causadas por el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Diferencias y equivalencias de estadígrafos de posición y dispersión, en el único grupo experimental, antes y después de la medición del aprendizaje transformacional, causadas por el método didáctico-pedagógico “Palestra”

Post Test				
Hipótesis	Estadígrafos de posición y dispersión			
	Grupo Experimental		Grupo Control	
	Media Aritmética	Desviación estándar	Media Aritmética	Desviación estándar
$H_{1.1}$	18.42	1.754	14.92	0.997
$H_{1.2}$	18	1.673	15.85	0.5773
$H_{1.3}$	16	2.236	13.08	1.385

- i. Contrastación de la hipótesis estadística, decidiendo estadísticamente si se acepta o rechaza las hipótesis ($H_{1.1.0}$, $H_{1.2.0}$ y $H_{1.3.0}$) en función a la comparación T calculada y T tabulada.

Cuadro de contrastación de las hipótesis de investigación			
Comparación: Hipótesis específicas	Distribución T-Student		Decisión
	T Calculada	T Tabulada	
$H_0: \mu_{ge} = \mu_{ge}$ $H_0: \mu_{ge} \neq \mu_{ge}$			
$H_{1.1}$	15.4820	1.7139	Se rechaza $H_{1.1.0}$ y se acepta $H_{1.1}$
$H_{1.2}$	10.9087	1.7139	Se rechaza $H_{1.2.0}$ y se acepta $H_{1.2}$
$H_{1.3}$	9.893	1.7139	Se rechaza $H_{1.3.0}$ y se acepta $H_{1.3}$

Si $T_c \in \mathbb{R}/\mathbb{R} = \langle -\infty, -t \alpha \rangle$, entonces se rechaza las hipótesis nula ($H_0 = H_{0.1.1}, H_{0.1.2}$ y $H_{0.1.3}$) y se acepta la hipótesis de investigación ($H_1 = H_{1.1}, H_{1.2}$ y $H_{1.3}$), es decir que si eso sucede, implica que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha influido significativamente en el aprendizaje transformacional.

Si $T_c \in \mathbb{R}/\mathbb{A} = \langle -t-\infty, \alpha \rangle$, entonces se acepta las hipótesis nula ($H_0 = H_{0.1.1}, H_{0.1.2}$ y $H_{0.1.3}$) y se rechaza las hipótesis de investigación ($H_1 = H_{1.1}, H_{1.2}$ y $H_{1.3}$), es decir que si esto sucede, implica que el método didáctico-pedagógico “Palestra” no ha influido significativamente en el aprendizaje transformacional.

En tres gráficas, en concordancia con cada hipótesis específica ($H_{1.1}, H_{1.2}$ y $H_{1.3}$), se presentan los resultados inherentes a la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

2.5 Análisis e interpretación de datos y resultados

Para el análisis de los datos se ha tenido en cuenta el diseño de la investigación en función a los grupos aleatorizados, es decir de acuerdo al pre-test y post-test, se han realizado las comparaciones siguientes:

$O_2 - O_1$: Con el objeto de observar si la media aritmética, causada por el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha tenido efecto diferencial en términos de influencia en el aprendizaje transformacional, en el grupo experimental, comparado con el efecto de influencia del método didáctico convencional, observable en $O_4 - O_3$, en el grupo control.

$O_1 - O_3$: Con el objeto de determinar la equivalencia de la media aritmética acerca de influencia en el aprendizaje transformacional (en el pre test) de los grupos experimental y control antes de suministrarse el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el referente de comparación representado por el método didáctico convencional.

$O_4 - O_2$: Con el objeto de confrontar la media aritmética, es decir, para observar la diferencia en los grupos, respecto a la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra”, en el aprendizaje transformacional, comparado con el método didáctico convencional, después de la experimentación en el grupo experimental y en el grupo control.

III. Resultados

3.1 Resultados conceptuales

Método didáctico-pedagógico “Palestra”

Finalidad

El método didáctico-pedagógico “Palestra” tiene una finalidad concreta: influir en el aprendizaje transformacional de los educandos de educación primaria desde el área curricular de Ciencia y Ambiente. Es decir, influir en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, y, en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.

Dominio o campo de acción

El campo de acción del método didáctico-pedagógico “Palestra” se circunscribe al área curricular de Ciencia y Ambiente, pudiendo adecuarse a otras áreas curriculares, dado que el aprendizaje transformacional debe impulsarse en todas las ciencias, particularmente en las ciencias naturales y formales.

Funciones

El método didáctico-pedagógico “Palestra” cumplirá tres funciones gravitantes: **la función pedagógico-didáctica-estética**, en la que se fundamente la intelección científica de los contenidos derivados de la influencia en el aprendizaje transformacional en los educandos. **La función psico-bioaxioética**, en la que se sustente los estados psicológicos, biológicos y morales de los educandos dimanados de la influencia en el aprendizaje transformacional. **La función auto evaluativa**, en la que se sustente la transferencia de los objetivos y contenidos, a los educandos, producto de la influencia en el aprendizaje transformacional.

Procedimientos

Situación inicial

Momento didáctico-pedagógico inicial hacia el aprendizaje transformacional mediante la forma didáctica-pedagógica “Encanto”. El momento didáctico-pedagógico inicial, realmente se trata de un evento cardinal para que el educador, realmente logre motivación intrínseca para la influencia

en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, a la tecnología y a la filosofía de los educandos.

Situación de realización

Procedimientos hacia el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

A los educandos se les:

- 01.** Suministrará el pre test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.
- 02.** Otorgará una carpeta de estudio con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia.
- 03.** Ejercitará en el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia.
- 04.** Inducirá hacia la manifestación de actitudes relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia.
- 05.** Pronunciará un mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenza y persuada acerca de la importancia del conocimiento científico.
- 06.** Suministrará el post test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia después de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Procedimientos relativos al aprendizaje transformacional conexo a la tecnología

A los educandos se les:

- 07.** Suministrará el pre test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.
- 08.** Otorgará una carpeta de estudio con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología.
- 09.** Ejercitará en el desarrollo de habilidades motoras relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología.
- 10.** Inducirá hacia la manifestación de actitudes relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología.

11. Pronunciará un mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenza y persuada acerca de la importancia del conocimiento científico y su transformación en tecnología.
12. Suministrará el post test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología después de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Procedimientos hacia el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía

A los educandos se les:

13. Suministrará el pre test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía científica en los educandos antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.
14. Otorgará una carpeta de estudio relativa a algún principio, ley o norma de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología y relacionada con la filosofía científica.
15. Ejercitará en el desarrollo de habilidades motoras relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología y relacionada con la filosofía científica.
16. Manifestación de actitudes relativas a algún principio, ley o norma de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología y relacionada con la filosofía científica.
17. Pronunciará un mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenza y persuada acerca de la importancia del conocimiento científico, su transformación en tecnología y su ligazón ineludible con la filosofía.

Situación final

Momento de exhortación pedagógica mediante la forma didáctica-pedagógica “Exhortación a la filosofía científico-tecnológica”. El momento de advertencia pedagógica, realmente se trata de un evento cardinal para que el educador, realmente logre la influencia en el aprendizaje conexo a la ciencia, a la tecnología y a la filosofía. En ese contexto, los sujetos de la educación después del mensaje pedagógico adoptarán actitudes que le conllevarán no solo a que efectúe aprendizaje transformacional, sino hacia su realización en el contexto de una educación integral.

18. Suministrará el post test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía científica después de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Medios y materiales didácticos

Primera Clase

Páginas impresas con el contenido del pre test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, en los educandos, antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Una carpeta de estudio impresa con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia.

Un conjunto de problemas tipo, impresos para el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia.

Una página impresa con el contenido del mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convence y persuade acerca de la importancia del conocimiento científico.

Plumones de colores y un borrador de pizarra acrílica.

Una hoja impresa con el contenido del post test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, en los educandos, después de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Segunda Clase

Páginas impresas con el contenido del pre test que medirá la influencia del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, en los educandos, antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Una carpeta de estudio impresa con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología.

Un conjunto de problemas tipo impresos para el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología.

Una página impresa con el contenido del mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenga y persuada sobre la importancia de las leyes de la ciencia y su transformación en tecnología.

Plumones de colores y un borrador de pizarra acrílica.

Una hoja impresa con el contenido del post test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, en los educandos, después de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”

Tercera Clase

Páginas impresas con el contenido del pre test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, en los educandos, antes de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Una carpeta de estudio impresa con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología y relacionada con la filosofía científica.

Un conjunto de problemas tipo impresos para el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología y relacionada con la filosofía científica.

Una página impresa con el contenido del mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenga y persuada acerca de la importancia del conocimiento científico, su transformación en tecnología y su ligazón ineludible con la filosofía.

Plumones de colores y un borrador de pizarra acrílica.

Una hoja impresa con el contenido del post test que medirá la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, en los educandos, después de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Versatilidad

El método didáctico-pedagógico “Palestra”, tendrá uso múltiple, puesto que podrá emplearse en diversas acciones didácticas, tales como sesiones de clase ordinarias, jornadas pedagógico-académicas, etcétera, tanto en instituciones educativas como en instituciones sociales.

Soporte Teórico

El soporte teórico del método didáctico-pedagógico “Palestra” se sustenta en teorías: principios, leyes y reglas dimanadas de las ciencias de la educación tal como se refiere:

Teorías de la Neurociencia

Principio I de la Neurociencia: “La secuencia del procesamiento cerebral es “entrada–integración–salida” (Kolb y Whishaw, 2002, p. 64). La verdad es que un educador debe conocer que la teoría que conlleva a moldear el cerebro de sus educandos para que aprendan, puesto que, es lamentable y absurdo que pedagogos y psicólogos, que trabajan en el proceso de enseñar a aprender así como de educar con el cerebro de los demás, no tengan conocimientos de los principios, leyes y reglas de esta importante rama de la ciencia.

Teorías de la Pedagogía

“Paradigma de la educación como transformación.” (Mendo, 2006, p. 78). Concepción antípoda a la que preconiza la conservación del estatus quo. “Principio de la relación legítima entre la escuela, la sociedad y la enseñanza.” (...) “La relación legítima entre la instrucción, educación y el desarrollo de la personalidad.” (...) La relación legítima entre el desarrollo de cada personalidad y el desarrollo del colectivo.” (...) (Labarrere & Valdivia, 2002, p. 51). Principios cardinales de la Pedagogía ineludibles para describir, explicar y predecir los hechos que ocurren en la educación.

Teorías de la Didáctica

El principio de la “Relación entre los objetivos, el contenido y la concepción de la dirección de la enseñanza.” (...) (Labarrere & Valdivia, 2002, p. 51) y “Principio del cambio.” (...) (Buitrón, 2001, p. 14). Principios didácticos insoslayables para describir, explicar y predecir el proceso de enseñar a aprender.

Teorías de la Psicología Educativa

“La psique es una propiedad de la materia altamente organizada, un producto del cerebro en funcionamiento. El fundamento de lo psíquico se encuentra en la actividad refleja del cerebro. El desarrollo de la conciencia es consecuencia del reflejo activo (...) de la realidad que le rodea”

(Luiblinkaia, 1971, p. 20). La conciencia refleja el ser; por ende, el ser es lo primario, y la conciencia, lo secundario, lo derivado.

Teorías de la Sociología y Sociología de la Educación

La ley de la acción determinante de la existencia social sobre la conciencia social (Konstantinov, 1980, p. 18). Ley imprescindible para describir, explicar y predecir que la realidad tangible, conexas a la educación, determina la realidad intangible consustancial a la educación de los seres sociales.

Teoría de la Biología del Aprendizaje

Teoría de los hemisferios cerebrales especializados o de la biología del aprendizaje. (Roeders, 1997, p. 35). Teoría consistente para describir, explicar y predecir los procesos que ocurren en el cerebro de los seres humanos a los que se les enseña a aprender y se les educa.

Teorías de la Axiología y Ética

La educación moral y de los valores que se desprenden de la Ética y la Axiología comunista: "...colectivismo y ayuda mutua de camaradas; uno para todos y todos para uno; actitud humana y respeto recíproco entre los individuos; el hombre es amigo, camarada y hermano de sus semejantes;..." (Afanasiev, 1977, p. 256). Principios que orientan a la clase social proletarizada en la sociedad dividida en clases sociales antagónicas. Entiéndase, que los valores y la moral, tienen carácter clasista. En esa dirección y en ese sentido, desde la educación en el actual modo de producción capitalista, existen valores y moral que le interesa a la burguesía así como valores y moral que le interesa a la clase proletaria conformada por las mayorías nacionales.

Teorías de la Historia e Historia de la Educación

"La lucha de clases preside toda la historia de la sociedad basada en la explotación" (Kuusinen, 1960, p. 164). Para algunos ignorar en educación la ley histórica de la lucha de clases nada tiene que ver con el proceso de enseñar a aprender ni con el proceso de educar. Sucede que no es así, lo que pasa es que la mayoría de intelectuales y particularmente de pedagogos desconocen de la existencia de las tres formas de lucha: lucha económica, lucha política y lucha ideológica, siendo en esta última en la que se ubica la educación y desde allí se ejerce la lucha de clases sociales en su forma ideológica. La educación y el subconjunto denominado proceso de enseñar a aprender tienen carácter clasista. En palabras sencillas existe enseñanza y aprendizaje así como educación que

interesa a una u otra clase social y jamás a las dos. La mayoría de pedagogos carecen de esta intelección que se constituye en lucha ideológica en una sociedad dividida en clases sociales.

Teorías de la Filosofía y Filosofía de la Educación

Ontología, Teleología y Mesología de la Educación (Lázaro, 1996, pp. 16-48). La teoría ontológica se ocupa del ser, que en la educación principalmente implica al educador y al educando; la teoría teleológica se ocupa de los fines de la educación; y finalmente la teoría mesológica se ocupa de los medios y la doctrina para el proceso de la educación. Esta realidad conlleva a que objetivos y contenidos de cualquier experiencia curricular debe contextualizarse en la ontología, teleología y mesología de la educación acorde a la clase social en la que se educa y pertenece el hombre.

Teorías de la Estética

“El arte revolucionario, arte de masas y forma específica de la lucha de clases” (Vallejo, 1991, p. 122). “Revolucionario, política y artísticamente, es y debe ser siempre todo artista verdadero, cualquiera que sea el momento o la sociedad en la que se produce.” (Vallejo, 1991, p. 24). Principios que desde la Estética se coliga con la Didáctica y la Pedagogía para describir, explicar y predecir el proceso de enseñar a aprender y el proceso de educación. El arte como creación y la educación artística como formación son elementos complementarios para el proceso de la educación. Actualmente, el arte y la educación artística, es mutilada por la manipulación alienante que hace de los seres humanos cosas, mercancías, objetos, etcétera que les requiere la burguesía para “eternizar” su reino de explotación para que sea más opulencia, mientras que la clase proletarizada sea cada vez más miserable tanto material como espiritualmente.

Teorías de la Lingüística, Filología y Semiología

Las ciencias, Lingüística, Filología y Semiología sustentan, también, en la teoría y en la práctica al método didáctico-pedagógico “Palestra. La Lingüística, porque ésta es la ciencia que estudia el lenguaje articulado; La Filología, puesto que éste campo del conocimiento estudia al lenguaje y a todos los fenómenos de cultura de un pueblo por medio de textos escritos. La Semiología: ciencia que estudia el papel que cumplen los signos en el seno de la sociedad. (Cáceres, 2012, pp. 33-34). La descripción, explicación y predicción estriba, en que siendo la educación un hecho de comunicación, necesita de las ciencias de la comunicación enunciadas, y dado que los referidos campos del conocimiento estudian, analizan o discuten los fenómenos sociales relacionados con la información y la comunicación.

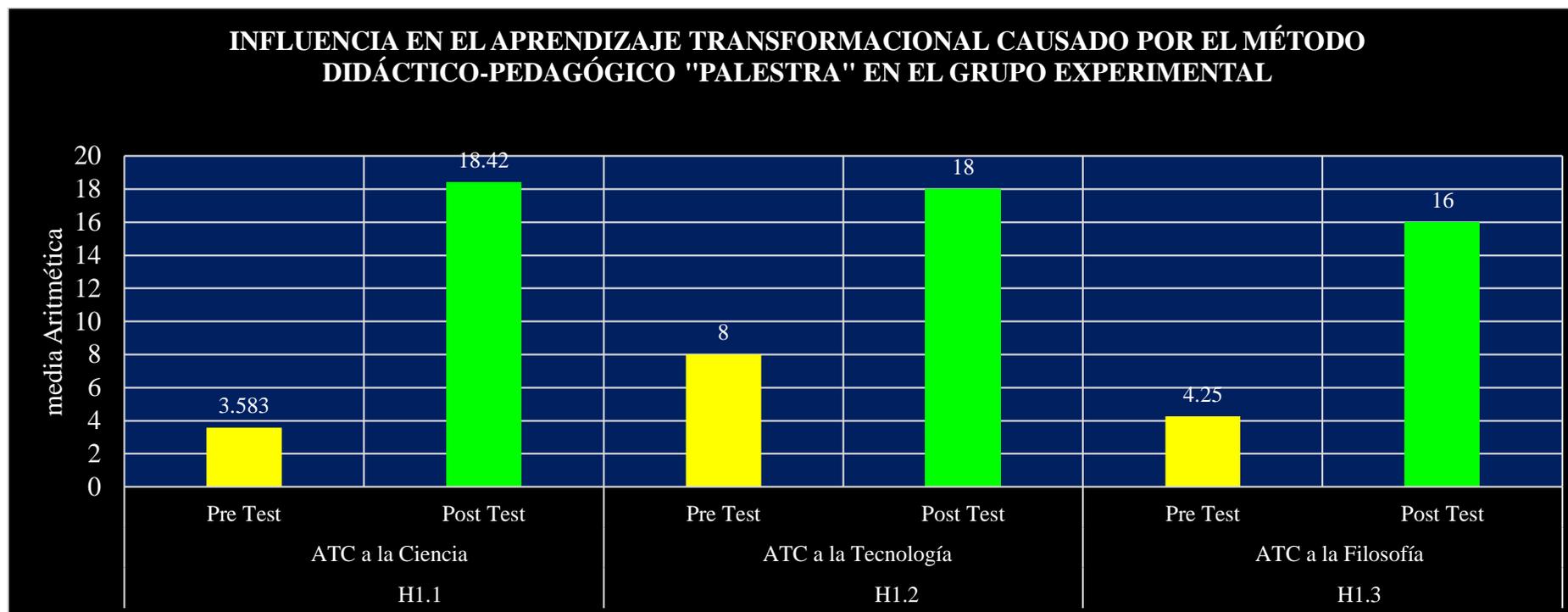
3.2 Resultados estadísticos

Tabla 01: Resultados generales de medidas de posición y dispersión, obtenidas en el pre y post test, de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, de 12 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo experimental de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas

N°	NOMBRE (S) Y APELLIDOS	H1.1		H1.2		H1.3	
		ATC a la Ciencia		ATC a la Tecnología		ATC a la Filosofía	
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
01	NIVER ALEXIS POQUIOMA PINGUS	03	16	08	18.4	03	20
02	HELEN Y. CHUQUIZUTA SANTILLAN	03	19	08	15.6	06	17
03	ALAN BRADHLY CACHAY ESCOBAL	04	20	08	17.2	03	17
04	EDWAR HUAMAN VALQUE	03	20	08	20	06	14
05	LUZ CLARITA REYNA MENDOZA	04	20	08	19.6	03	14
06	DAPNHE DAYANA PULCE MENDOZA	04	20	08	15.6	03	20
07	KEYLA SHANTAL PULCE MENDOZA	04	20	08	20	03	17
08	ESTEBAN TRIGOSO BARRIENTOS	04	16	08	15.6	03	14
09	RIQUELMER A. HUAMAN CHUQUIZUTA	04	19	08	18.4	03	14
10	ABNER ANNTONY CHAPPA ROJAS	04	16	08	17.2	06	17
11	LLERITA GRANDEZ ALVIS	03	19	08	18.4	06	14
12	JINSOM ERODITO ESCOBEDO HUAMÁN	03	16	08	20	06	14
T	Total puntuación	43	221	96	216	51	192
X	Media aritmética	3.583	18.42	8	18	4.25	16
S	Desviación estándar	0.493	1.754	0	1.673	1.479	2.236

Fuente: Resultados de la calificación del pre test y post test acerca de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” en el grupo experimental.

Figura 01: Resultados generales de medias aritméticas, obtenidas en el pre y post test, de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, de 12 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo experimental de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas



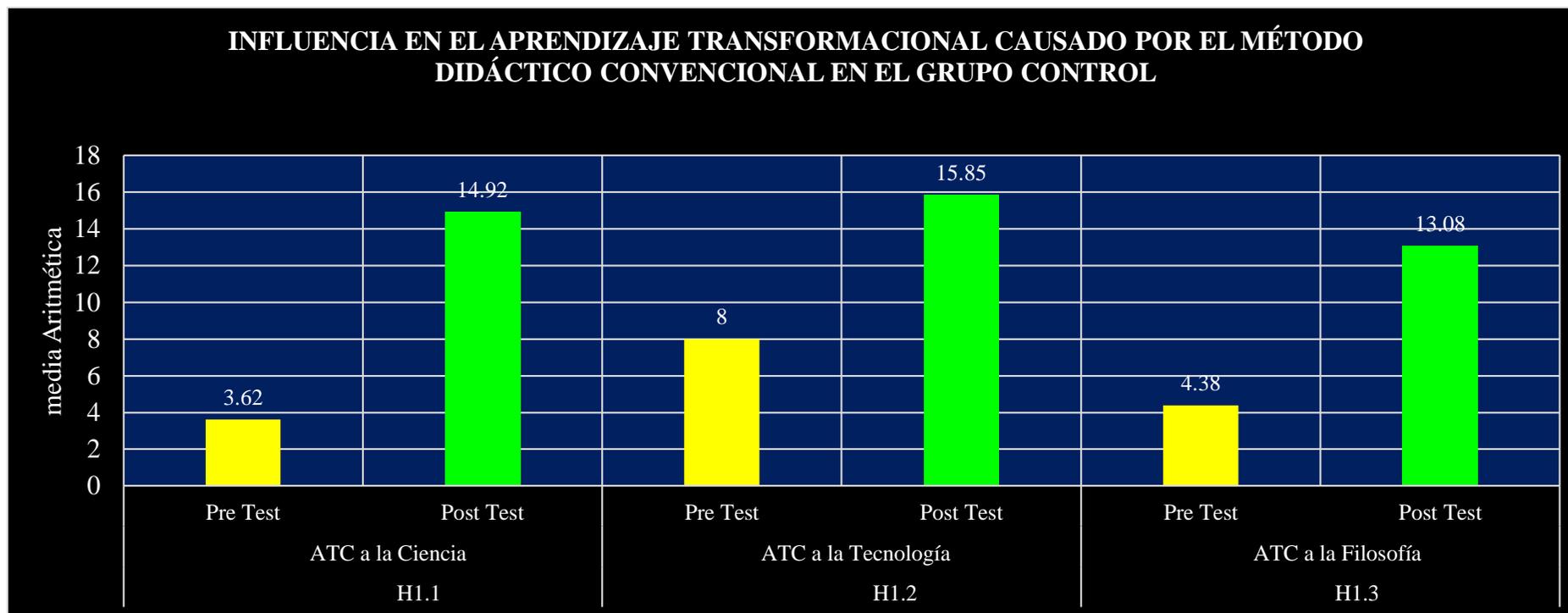
Fuente.- Tabla 01: Resultados generales del pre test y post test emanados de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” en el grupo experimental.

Tabla 02: Resultados generales de medidas de posición y dispersión obtenidas en el pre y post test, acerca de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico convencional, de 13 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas

N°	NOMBRE (S) Y APELLIDOS	H1.1		H1.2		H1.3	
		ATC a la Ciencia		ATC a la Tecnología		ATC a la Filosofía	
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
01	NOELIA THATIANA POQUIOMA CANTA	04	16	08	15.6	03	14
02	ERESVITA PULCE REINA	03	17	08	15.6	06	11
03	LETICIA HUAMÁN CANTA	04	16	08	15.6	06	14
04	MAYCOL JAMPIHIERVILCA ANGELES	04	15	08	15.6	03	14
05	NEILI SANTILLÁN VELA	03	15	08	17.2	03	14
06	ESMILDA MAYBE PERÉZ TELLO	03	15	08	15.6	03	14
07	ALEX CHUQUIZUTA LLANCA	04	14	08	17.2	06	14
08	AURIOLITA HUAMÁN VILCA	04	15	08	15.6	03	11
09	REGHUEL FABRIZIO HUAMÁN VILCA	03	15	08	15.6	03	11
10	ROBERT OSCAR BAZÁN ZUTA	04	14	08	15.6	09	11
11	MIRNA ITALI MAS LLANOS	04	13	08	15.6	03	14
12	MARILIA HUAMÁN MENDOZA	03	14	08	15.6	03	14
13	YERSON ALDAIR RAFAEL COTRINA	04	15	08	15.6	06	14
T	Total puntuación	47	194	104	206	57	170
X	Media aritmética	3.62	14.92	8	15.85	4.38	13.08
S	Desviación estándar	0.486	0.997	0	0.5773	1.903	1.385

Fuente: Resultados de la calificación del pre test y post test acerca de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico convencional en el grupo control.

Figura 02: Resultados generales de medias aritméticas, obtenidas en el pre y post test, de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico convencional, de 13 educandos de segundo grado de primaria 2016 en el grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan respecto a cada una de las hipótesis específicas



Fuente.- Tabla 02: Resultados generales del pre test y post test emanados de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico convencional en el grupo control.

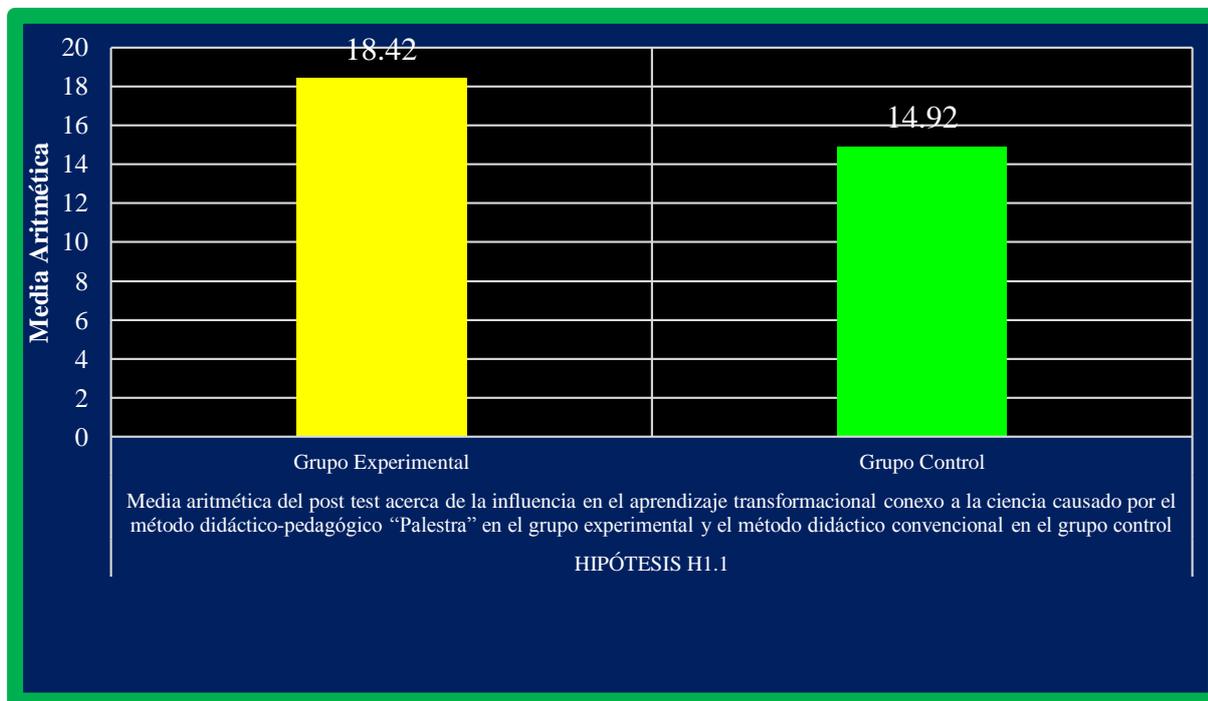
3.3 Resultados estadísticos específicos

Tabla 03: Media aritmética y desviación estándar de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.1

Hipótesis H1.1/ATC a la Ciencia					
NOMBRE(S) Y APELLIDOS				Post-Test	
N°	Grupo Experimental	N°	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control
01	NIVER ALEXIS POQUIOMA PINGUS	01	NOELIA THATIANA POQUIOMA CANTA	16	16
02	HELEN Y. CHUQUIZUTA SANTILLAN	02	ERESVITA PULCE REINA	19	17
03	ALAN BRADHLY CACHAY ESCOBAL	03	LETICIA HUAMÁN CANTA	20	16
04	EDWAR HUAMAN VALQUE	04	MAYCOL JAMPIHIERVILCA ANGELES	20	15
05	LUZ CLARITA REYNA MENDOZA	05	NEILI SANTILLÁN VELA	20	15
06	DAPNHE DAYANA PULCE MENDOZA	06	ESMILDA MAYBE PERÉZ TELLO	20	15
07	KEYLA SHANTAL PULCE MENDOZA	07	ALEX CHUQUIZUTA LLANCA	20	14
08	ESTEBAN TRIGOSO BARRIENTOS	08	AURIOLITA HUAMÁN VILCA	16	15
09	RIQUELMER A. HUAMAN CHUQUIZUTA	09	REGHUEL FABRIZIO HUAMÁN VILCA	19	15
10	ABNER ANNTONY CHAPPA ROJAS	10	ROBERT OSCAR BAZÁN ZUTA	16	14
11	LLERITA GRANDEZ ALVIS	11	MIRNA ITALI MAS LLANOS	19	13
12	JINSOM ERODITO ESCOBEDO HUAMÁN	12	MARILIA HUAMÁN MENDOZA	16	14
		13	YERSON ALDAIR RAFAEL COTRINA		15
X	Media aritmética			18.42	14.92
S	Desviación estándar			1.754	0.997
Contrastación de la Hipótesis H1.1		Prueba de Hipótesis/Distribución T-Student		Decisión	
Comparación	Media Aritmética	T Calculada	T Tabulada		
Post Test: Grupo experimental	18.42	15.4820	1.7139	Se rechaza $H_{1.1.0}$ y se acepta $H_{1.1}$	
Post Test: Grupo control	14.92				

Fuente.- Tablas 01 y 02: Resultados generales del pre test y post test emanados de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia causados por el método didáctico-pedagógico “Palestra” en el grupo experimental y el método didáctico convencional en el grupo control.

Figura 03: Media aritmética de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.1



Fuente: Tabla 03

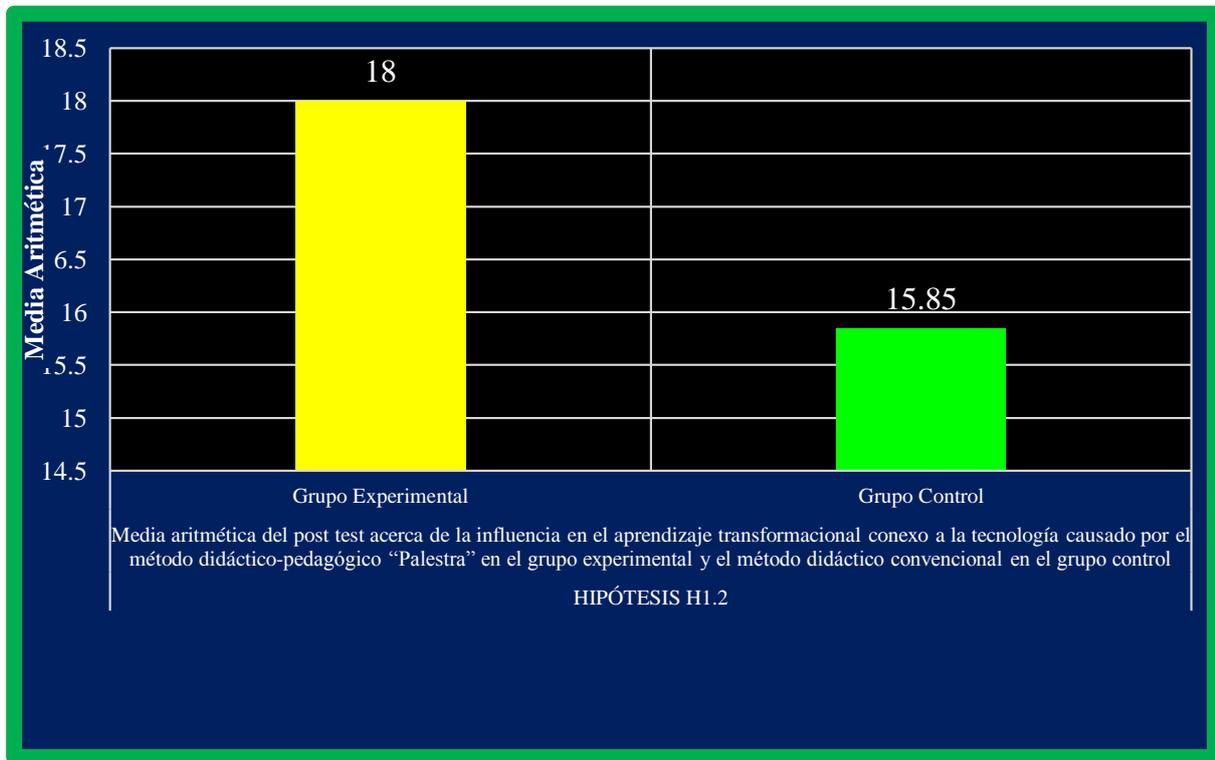
En los datos, tanto del cuadro como de la gráfica 03, se observa y se entiende en primer orden, que el resultado de la media aritmética de 18.42 puntos en el post test del grupo experimental es mayor a la media aritmética de 14.92 puntos en el post test del grupo control, en lo que se refiere a la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia. En ese tenor, por otra parte, se tiene que T-calculada (15.4820) ha resultado también mayor que T-tabulada (1.7139) y teniendo en consideración que se ha asumido un nivel de significación de la prueba de 0.05, se acepta la hipótesis H1.1, puesto que la interpretación, de los datos en referencia, pone en evidencia una demostración explícita de la que se concluye, que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha influido significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia en comparación con el método didáctico convencional.

Tabla 04: Media aritmética y desviación estándar de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.2

Hipótesis H1.2/ATC a la Tecnología					
NOMBRE(S) Y APELLIDOS				Post-Test	
N°	Grupo Experimental	N°	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control
01	NIVER ALEXIS POQUIOMA PINGUS	01	NOELIA THATIANA POQUIOMA CANTA	18.4	15.6
02	HELEN Y. CHUQUIZUTA SANTILLAN	02	ERESVITA PULCE REINA	15.6	15.6
03	ALAN BRADHLY CACHAY ESCOBAL	03	LETICIA HUAMÁN CANTA	17.2	15.6
04	EDWAR HUAMAN VALQUE	04	MAYCOL JAMPIHIERVILCA ANGELES	20	15.6
05	LUZ CLARITA REYNA MENDOZA	05	NEILI SANTILLÁN VELA	19.6	17.2
06	DAPNHE DAYANA PULCE MENDOZA	06	ESMILDA MAYBE PERÉZ TELLO	15.6	15.6
07	KEYLA SHANTAL PULCE MENDOZA	07	ALEX CHUQUIZUTA LLANCA	20	17.2
08	ESTEBAN TRIGOSO BARRIENTOS	08	AURIOLITA HUAMÁN VILCA	15.6	15.6
09	RIQUELMER A. HUAMAN CHUQUIZUTA	09	REGHUEL FABRIZIO HUAMÁN VILCA	18.4	15.6
10	ABNER ANNTONY CHAPPA ROJAS	10	ROBERT OSCAR BAZÁN ZUTA	17.2	15.6
11	LLERITA GRANDEZ ALVIS	11	MIRNA ITALI MAS LLANOS	18.4	15.6
12	JINSOM ERODITO ESCOBEDO HUAMÁN	12	MARILIA HUAMÁN MENDOZA	20	15.6
		13	YERSON ALDAIR RAFAEL COTRINA		15.6
X	Media aritmética			18	15.85
S	Desviación estándar			1.673	0.5773
Contrastación de la Hipótesis H1.1		Prueba de Hipótesis/Distribución T-Student		Decisión	
Comparación	Media Aritmética	T Calculada	T Tabulada		
Post Test: Grupo experimental	18	10.9087	1.7139	Se rechaza H _{1.2.0} y se acepta H _{1.2}	
Post Test: Grupo control	15.85				

Fuente.- Tablas 01 y 02: Resultados generales del pre test y post test emanados de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología causados por el método didáctico-pedagógico “Palestra” en el grupo experimental y el método didáctico convencional en el grupo control.

Figura 04: Media aritmética de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.2



Fuente: Tabla 04

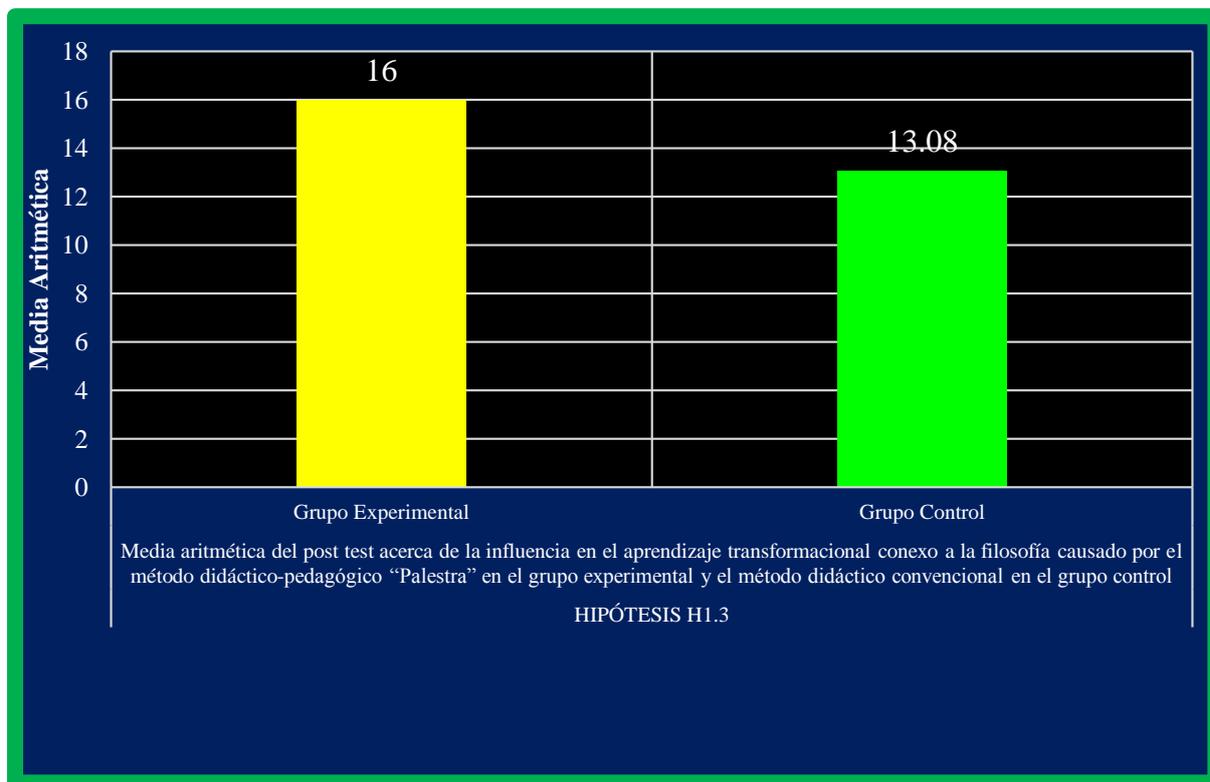
En los datos, tanto de la tabla como de la figura 04, se observa y se entiende en primer orden, que el resultado de la media aritmética de 18 puntos en el post test del grupo experimental es mayor a la media aritmética de 15.85 puntos en el post test del grupo control, en lo que se refiere a la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología. En ese tenor, por otra parte, se tiene que T-calculada (10.9087) ha resultado también mayor que T-tabulada (1.7139) y teniendo en consideración que se ha asumido un nivel de significación de la prueba de 0.05, se acepta la hipótesis H1.1, puesto que la interpretación, de los datos en referencia, pone en evidencia una demostración explícita de la que se concluye, que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha influido significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología en comparación con el método didáctico convencional.

Tabla 05: Media aritmética y desviación estándar de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.3

Hipótesis H1.3/ATC a la Filosofía					
NOMBRE(S) Y APELLIDOS				Post-Test	
N°	Grupo Experimental	N°	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control
01	NIVER ALEXIS POQUIOMA PINGUS	01	NOELIA THATIANA POQUIOMA CANTA	20	14
02	HELEN Y. CHUQUIZUTA SANTILLAN	02	ERESVITA PULCE REINA	17	11
03	ALAN BRADHLY CACHAY ESCOBAL	03	LETICIA HUAMÁN CANTA	17	14
04	EDWAR HUAMAN VALQUE	04	MAYCOL JAMPIHIERVILCA ANGELES	14	14
05	LUZ CLARITA REYNA MENDOZA	05	NEILI SANTILLÁN VELA	14	14
06	DAPNHE DAYANA PULCE MENDOZA	06	ESMILDA MAYBE PERÉZ TELLO	20	14
07	KEYLA SHANTAL PULCE MENDOZA	07	ALEX CHUQUIZUTA LLANCA	17	14
08	ESTEBAN TRIGOSO BARRIENTOS	08	AURIOLITA HUAMÁN VILCA	14	11
09	RIQUELMER A. HUAMAN CHUQUIZUTA	09	REGHUEL FABRIZIO HUAMÁN VILCA	14	11
10	ABNER ANNTONY CHAPPA ROJAS	10	ROBERT OSCAR BAZÁN ZUTA	17	11
11	LLERITA GRANDEZ ALVIS	11	MIRNA ITALI MAS LLANOS	14	14
12	JINSOM ERODITO ESCOBEDO HUAMÁN	12	MARILIA HUAMÁN MENDOZA	14	14
		13	YERSON ALDAIR RAFAEL COTRINA		14
X	Media aritmética			16	13.08
S	Desviación estándar			2.236	1.385
Contrastación de la Hipótesis H1.1		Prueba de Hipótesis/Distribución T-Student		Decisión	
Comparación	Media Aritmética	T Calculada	T Tabulada		
Post Test: Grupo experimental	16	9.893	1.7139	Se rechaza H _{1.3.0} y se acepta H _{1.3}	
Post Test: Grupo control	13.08				

Fuente.- Tablas 01 y 02: Resultados generales del pre test y post test emanados de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía causados por el método didáctico-pedagógico “Palestra” en el grupo experimental y el método didáctico convencional en el grupo control.

Figura 05: Media aritmética de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, procesamiento, análisis e interpretación de la hipótesis H1.3



Fuente: Tabla 05

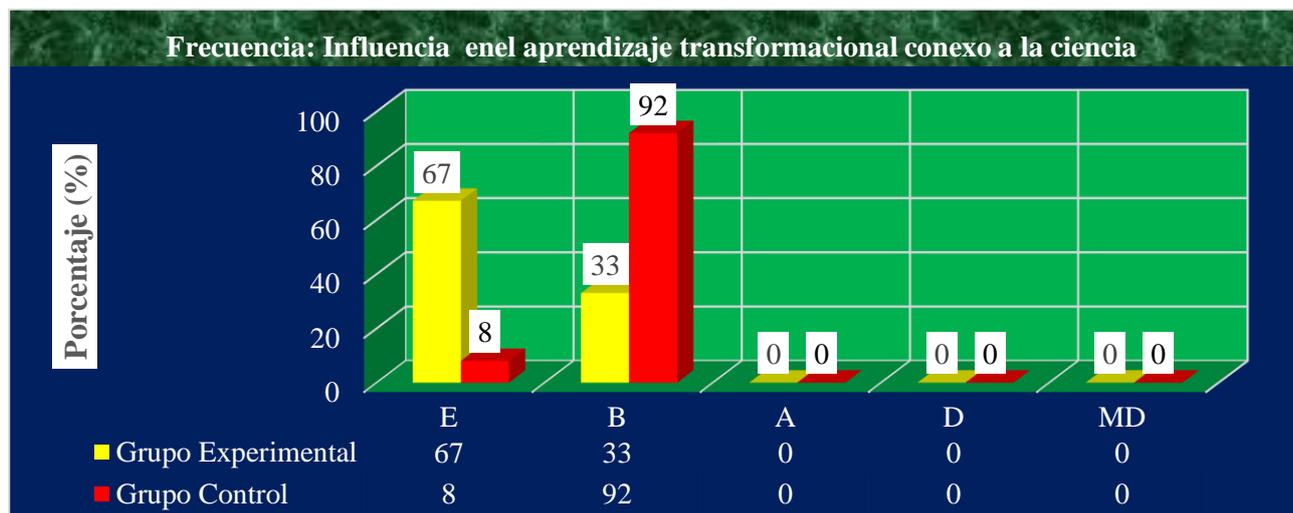
En los datos, tanto de la tabla como de la figura 05, se observa y se entiende en primer orden, que el resultado de la media aritmética de 16 puntos en el post test del grupo experimental es mayor a la media aritmética de 13.08 puntos en el post test del grupo control, en lo que se refiere a la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía. En ese tenor, por otra parte, se tiene que T-calculada (9.893) ha resultado también mayor que T-tabulada (1.7139) y teniendo en consideración que se ha asumido un nivel de significación de la prueba de 0.05, se acepta la hipótesis H1.1, puesto que la interpretación, de los datos en referencia, pone en evidencia una demostración explícita de la que se concluye, que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha influido significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía en comparación con el método didáctico convencional.

Tabla 06: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.1

Post test: Aprendizaje transformacional conexo a la ciencia									
Grupo Experimental	Puntuación	fi	hi	%	Grupo Control	Puntuación	fi	Hi	%
Excelente	17 - 20	8	0.67	67	Excelente	17 - 20	1	0.08	8
Buena	13 - 16	4	0.33	33	Buena	13 - 16	12	0.92	92
Aceptable	09 - 12	0	0.00	00	Aceptable	09 - 12	0	0.00	00
Deficiente	05 - 08	0	0.00	00	Deficiente	05 - 08	0	0.00	00
Muy deficiente	00 - 04	0	0.00	00	Muy deficiente	00 - 04	0	0.00	00
TOTAL		12	1.00	100	TOTAL		13	1.00	100

Fuente: Resultados de calificación del post test del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia como consecuencia de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra” en comparación con el método didáctico convencional.

Figura 06: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.1



Fuente: Tabla 06

En el post test del grupo experimental, después de experimentar el método didáctico-pedagógico “Palestra”, se evidencia que en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia; el 67%, representado por 08 estudiantes, obtuvo una calificación excelente; el 33% representado por 04 estudiantes obtuvo una calificación buena. Mientras que en el post test del grupo control después de experimentar el método didáctico convencional se evidencia que el 8% obtuvo una calificación de excelente representado por un estudiante; 92%, representado por 12 estudiantes, obtuvo una calificación buena. Por consiguiente, se concluye que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha influido significativamente más en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia en comparación con el método didáctico convencional.

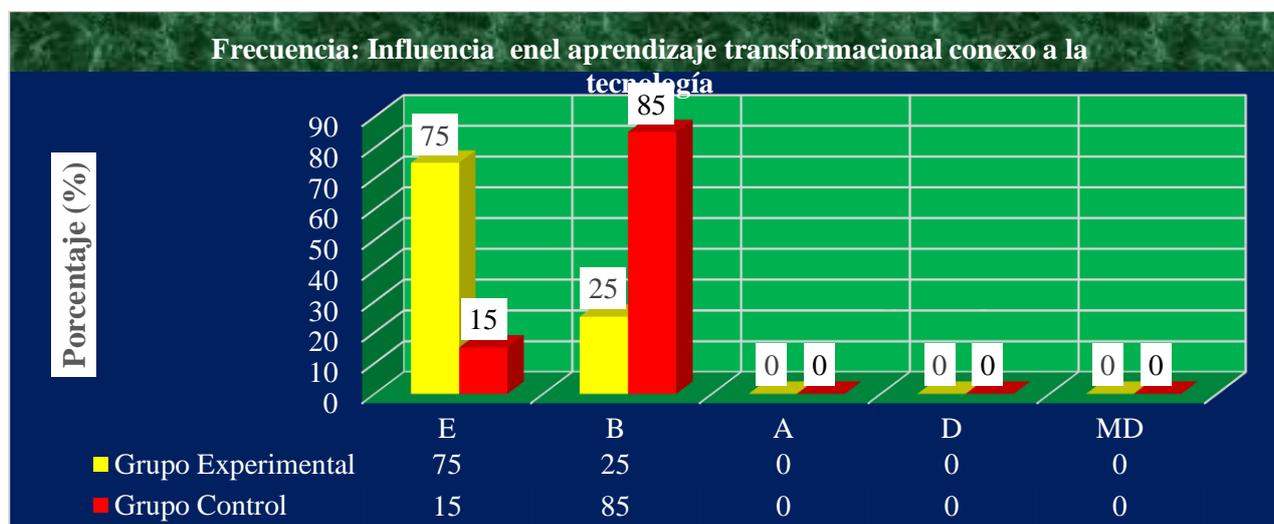
Tabla 07: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como

del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.2

Post test: Aprendizaje transformacional conexo a la tecnología									
Grupo Experimental	Puntuación	fi	hi	%	Grupo Control	Puntuación	fi	Hi	%
Excelente	17 - 20	9	0.75	75	Excelente	17 - 20	2	0.15	15
Buena	13 - 16	3	0.25	25	Buena	13 - 16	11	0.85	85
Aceptable	09 - 12	0	0.00	00	Aceptable	09 - 12	0	0.00	00
Deficiente	05 - 08	0	0.00	00	Deficiente	05 - 08	0	0.00	00
Muy deficiente	00 - 04	0	0.00	00	Muy deficiente	00 - 04	0	0.00	00
TOTAL					TOTAL				
		12	1.00	100			13	1.00	100

Fuente: Resultados de calificación del post test del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología como consecuencia de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra” en comparación con el método didáctico convencional.

Figura 07: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.2



Fuente: Tabla 07

En el post test del grupo experimental, después de experimentar el método didáctico-pedagógico “Palestra”, se evidencia que en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología; el 75%, representado por 09 estudiantes, obtuvo una calificación excelente; 25% representado por 03 estudiantes obtuvo una calificación buena. Mientras que en el post test del grupo control después de experimentar el método didáctico convencional se evidencia que el 15% obtuvo una calificación de excelente representado por 02 estudiantes; 85%, representado por 11 estudiantes, obtuvo una calificación buena. Por consiguiente, se concluye que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha influido significativamente más en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología en comparación con el método didáctico convencional.

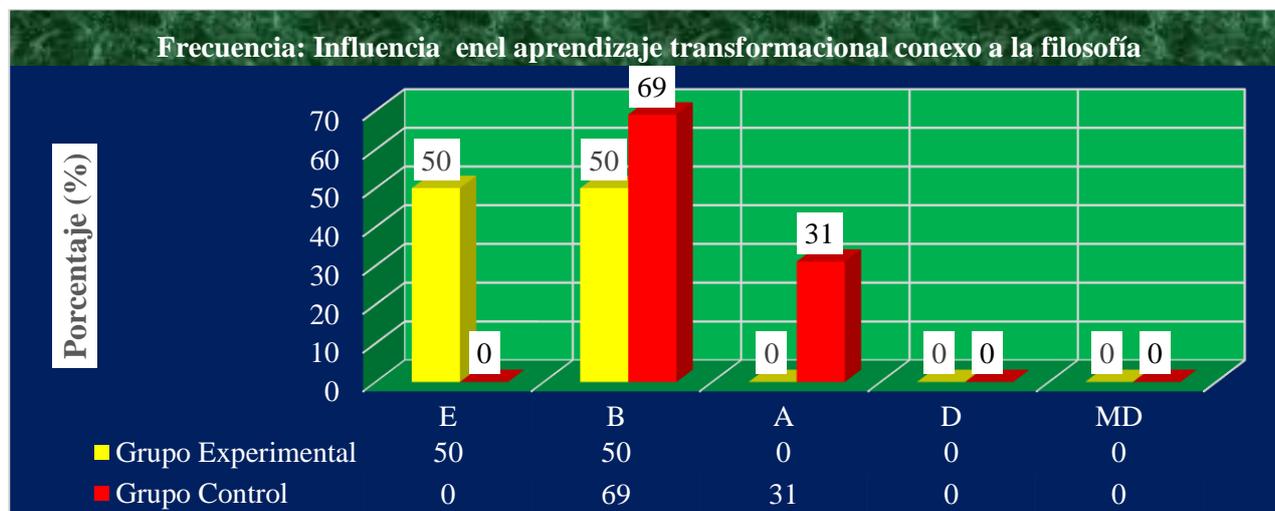
Tabla 08: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como

del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra” y el método didáctico convencional, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.3

Post test: Aprendizaje transformacional conexo a la filosofía									
Grupo Experimental	Puntuación	fi	hi	%	Grupo Control	Puntuación	fi	Hi	%
Excelente	17 - 20	6	0.5	50	Excelente	17 - 20	0	0.00	00
Buena	13 - 16	6	0.5	50	Buena	13 - 16	9	0.69	69
Aceptable	09 - 12	0	0.0	00	Aceptable	09 - 12	4	0.31	31
Deficiente	05 - 08	0	0.0	00	Deficiente	05 - 08	0	0.00	00
Muy deficiente	00 - 04	0	0.0	00	Muy deficiente	00 - 04	0	0.00	00
TOTAL		12	1.00	100	TOTAL		13	1.00	100

Fuente: Resultados de calificación del post test del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía como consecuencia de experimentarse el método didáctico-pedagógico “Palestra” en comparación con el método didáctico convencional.

Figura 08: Distribución de frecuencias de datos de la influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, en 12 y 13 escolares de segundo grado 2016 tanto del grupo experimental como del grupo control causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”, Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en relación a la hipótesis específica H1.3



Fuente: Tabla 08

En el post test del grupo experimental, después de experimentar el método didáctico-pedagógico “Palestra”, se evidencia que en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía; el 50%, representado por 06 estudiantes, obtuvo una calificación excelente; 50% representado por 06 estudiantes obtuvo una calificación buena. Mientras que en el post test del grupo control después de experimentar el método didáctico convencional se evidencia que el 69% obtuvo una calificación de buena representado por 09 estudiantes; 31%, representado por 04 estudiantes, obtuvo una calificación aceptable. Por consiguiente, se concluye que el método didáctico-pedagógico “Palestra” ha influido significativamente más en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía en comparación con el método didáctico convencional.

IV. Discusión

Concluido el procesamiento, análisis y tabulación de resultados de la investigación, la discusión gira en torno a explicar por qué y cómo la hipótesis general H₁, compuesta por las hipótesis específicas H1.1, H1.2 y H1.3 evidencian que mediante el método didáctico-pedagógico “Palestra” influye en el aprendizaje transformacional. Varios son los fundamentos que explican su influencia en los referidos supuestos.

Primer fundamento. El haber sistematizado el método didáctico-pedagógico “Palestra” sustentado en el paradigma de la educación como transformación, porque según esta concepción: la dirección y el sentido de la vida en el proceso educativo se denomina “paradigma racional-historicista” o de “educación como praxis social transformadora”, cuya fuente teórica, por lo menos primigenia, proviene de Marx.” (Marx y Engels, 1972, p. 78). Según Marx, el sujeto social, por lo menos tiene estos sentidos principales:

1° Es el elemento básico sobre el que gira toda la historia humana. 2° Este elemento es un proceso esencialmente histórico: es el constituirse en sujeto social a través del movimiento social, a través de las luchas sociales, luchas que sólo pueden ser llevadas a cabo por hombres concretos. 3° La actuación o trayectoria histórica de ese sujeto social es un proceso de un profundo carácter teórico-práctico. 4° El sujeto social se da sólo en relación con los otros sujetos sociales dentro del conjunto de la sociedad. (Marx y Engels, 1972, p. 79). Para que se entienda, en esencia, el paradigma de la educación como transformación hay que ocuparse, también en síntesis, de la educación conservadora. Ambas son dos concepciones o paradigmas antípodas. Se entiende por educación conservadora aquella cuya predica viene de la clase social que ostenta el poder mediante la que se pretende eternizar la cultura material y espiritual tradicional generando subdesarrollo cultural en la clase social proletarizada; mediante la que se viabiliza por múltiples formas la perennidad de la economía de mercado neoliberal generando subdesarrollo en la producción económica de bienes y servicios de las mayorías nacionales; mediante la que se impone una vida política reaccionaria al servicio de la derecha y en desmedro del pueblo; y, mediante la que se mantiene el subdesarrollo de la vida biológica, alimentación y nutrición para la salud, de las mayorías nacionales. Es una concepción de educación que se presenta acrítica y dogmática que responde a los intereses del Estado capitalista y de la sociedad burguesa. A la concepción de la educación conservadora, le interesa, paradójicamente el subdesarrollo antes que el desarrollo. Le interesa que el sistema socioeconómico, sociopolítico, sociocultural y socio-biológico permanezca casi inalterable, no le interesa ni

la transformación ni el cambio. Entiéndase, que la ciencia y la filosofía es la expresión de la cultura espiritual, mientras que la tecnología es la expresión de la cultura material.

Segundo fundamento. El haber sistematizado el método didáctico-pedagógico “Palestra” alimentado de los principios de la Pedagogía. Dichos enunciados capitales, según Úrsula Drews, son: la relación legítima entre la sociedad, la escuela y la enseñanza, la relación legítima entre la instrucción, educación y el desarrollo de la personalidad y la relación legítima entre el desarrollo de cada personalidad y el desarrollo del colectivo (Citado por Labarrere y Valdivia, 2002, p.51). Qué se necesita para que haya relación la sociedad legítima entre la sociedad, la escuela y la enseñanza. Se necesita, que por principio pedagógico científico desde la escuela se enseñe de acuerdo a los intereses de la clase social del educador y del educando de lo contrario no hay relación legítima.

La educación es un **hecho sociológico** porque al estudiar sociológicamente la educabilidad de las clases sociales, escruta contradicciones, criba los conocimientos y devela la realidad sociológica de la educación oficial, de modo que para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a solucionar la pobreza extrema, el hambre, la desnutrición, en suma el despegue del desarrollo socioeconómico, sociocultural, sociopolítico y socio-biológico de las mayorías nacionales.

La educación es un **hecho que implica comunicación** porque de manera ineludible resulta de la relación de comunicación e interacción entre el educador, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a una comunicación que elucide el carácter clasista. Entiéndase que los medios de comunicación, transmisores de mensajes e información, están principalmente al servicio del sistema social, económico, político imperante y de su cultura, antes que de las mayorías nacionales; por lo tanto, de acuerdo con su postura social, o bien aportan con la educación o aportan con la (des) educación –formal o no formal de su clase social predilecta-indiscutiblemente.

La educación es un **hecho que implica transformar la ciencia en tecnología**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a una transformación de carácter clasista. Porque sólo de esa forma se capacita a las personas para que salgan del subdesarrollo, solamente transformando la ciencia en tecnología para el desarrollo nacional se podrá erradicar la

dependencia foránea capitalista. La tecnología implica producir artefactos empleando los principios, las leyes y las reglas de las ciencias. La tecnología se evidencia en la producción, por ejemplo, de automóviles made in Perú, cohetes made in Perú, fármacos made in Perú, computadoras made in Perú, etcétera. Situación que no ocurre con la educación oficial, ésta mayormente se caracteriza por ser escolástica, memorística, libresca, desligada totalmente de la realidad.

La educación es **un hecho socioeconómico**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a la clase que esta frente al Estado y de quienes están en el Gobierno de un país dedicar un porcentaje sustantivo del PBI para la educación en todos sus niveles. La data revela que para las mayorías nacionales, mundialmente no existe desarrollo socioeconómico sino subdesarrollo socioeconómico.

El 1 % más rico del mundo ya concentra más de la mitad de la riqueza mundial. Pasó de tener el 42,5 % tras la crisis de 2008 al 50,1 % en 2017, según un estudio publicado este martes por el banco Credit Suisse que revela un mayor ritmo de la concentración en pocas manos y, por lo tanto, de la desigualdad. (HispanTV Nexa Latino, 2017). Las desigualdades internacionales generalmente se miden comparando los ingresos nacionales per cápita. Los países con los ingresos per cápita más altos a comienzos del siglo XIX siguen siendo hoy los países más ricos, lo que indica su persistencia en la estructura de la desigualdad internacional.

La educación es un **hecho sociopolítico y sindical**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a clausurar definitivamente el capítulo de la escuela academicista y elitista; hay que cerrar, este período de escolarización por inepto, como se hizo siglos atrás con la escuela catedralicia y monástica palatina.

La educación es un **hecho sociopsicobiológico-emocional**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a alcanzar el desarrollo biológico a favor de las mayorías nacionales, es decir, hacia el bienestar mediante una buena salud como consecuencia de una orientación pertinente en nutrición, alojamiento, vestimenta, ejercicio, hábitos de convivencia, etcétera y segundo porque en y desde la vida psico-emocional conlleve hacia la erradicación del analfabetismo emocional, es decir, educación para el control y el manejo de las emociones negativas por positivas entre congéneres principalmente entre las clases sociales proletarizadas.

La educación es un **hecho axiológico y ético, con raíces biológicas y sociales**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve hacia la praxis de valores realistas y moral comunista, justa y noble, la que expresa los intereses e ideales de la inmensa mayoría de los hombres, de toda la humanidad trabajadora y en esa perspectiva de la moral inherente a la investigación científica en cualquiera de las ciencias.

La educación es un **hecho socio-histórico clasista y de identidad cultural**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a la edificación de la identidad cultural al margen de la enajenación y la alienación. La identidad cultural transformacional encarna una postura que configura un paradigma, un modelo, una personalidad que se expresan en rasgos típicos, específicos, particulares, propios, privativos e intransferibles que caracterizan a las mayorías nacionales. Es decir, la identidad cultural transformacional radica en no ostentar una mentalidad colonialista que asocie el cerebro a las concepciones extranjeras. Implica no poseer una mentalidad anti indigenista derivada de una patología racista. Estriba en no tener una mentalidad pacifista para defender el orden instituido por los de arriba, justificando todo tipo de represión o de terrorismo de Estado sobre las masas y sus dirigentes. Significa no hipotecar la inteligencia al arribismo y al oportunismo por prebenda alguna. Significa no formarse como un intelectual de estado para alienar y manipular a las masas a través de mitos religiosos, políticos, patrióticos, históricos entre otras mitologías. Significa no formarse como un patriotero, chauvinista para anonadar, nulificar y cosificar a las masas. La identidad cultural de transgresión, en definitiva, no significa ostentación de personalidad xenofóbica con mentalidad reduccionista y chauvinista, sino más bien de una personalidad basada en la internacionalización proletarizada de la mayoría de congéneres de la misma clase social.

La educación como forma de conciencia social, es **un hecho socio-estético**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a transformar el pseudo arte, constituido por la novela rosa, del espectáculo de la televisión o de la radio (de la peor clase, se entiende) y del cinematográfico más adocenado. Formas de arte obviamente, pero que únicamente lo son por su aspecto extrínseco, pero que debieran definirse como medios hedonísticos para llenar el tiempo, o, mejor todavía, para matar el tiempo, para vencer el aburrimiento y para adormecer el cerebro.

Frente a este sistema de alienación social, de embrutecimiento colectivo, consideramos, -al igual que Dorflès- que la educación artística debe ser y desempeñar una función desalienante –junto a la ciencia y a la filosofía-, formativa, educativa, crítica, problematizadora de “catarsis”, de purificación, desmixtificación, debe constituirse en una forma de aprehensión, comprensión e intelección crítica de la realidad concreta. (Citado por Lora Cam, 2006, pp. 37-38). Entiéndase que el arte es un vehículo de suma importancia para enseñar a aprender y sobre todo para educar a las mayorías nacionales proletarizadas.

La educación es un **hecho socio-jurídico de transgresión**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a demandar al Estado para que cumpla con lo que expresa la **Declaración Universal de los Derechos Humanos**, aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948, en su artículo 24, acápite 1: “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. (...). No obstante, debe quedar claro que el sistema de leyes jurídicas tiene también orientación clasista.

La educación es un **hecho socio-administrativo**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a interesarse por el proceso administrativo en materia teleológica, ontológica, epistemológica, mesológica y tecnológica curricular inexcusablemente ligada a los propósitos traducidos en fines, visión, misión y objetivos de la educación en sus diversos niveles desde la educación inicial hasta la universidad acorde a los intereses de las mayorías nacionales.

Evidentemente, la educación es en un **hecho socio-ambientalista**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a los seres humanos a que vivan en armonía con su medio ambiente, es decir exhibiendo calidad de vida y convivencia con su ambiente y con sus congéneres de clase.

En el contexto descrito, la educación se erige de manera inexcusable en un **hecho socio-filosófico-antropológico**, pero para que haya relación legítima, tiene que ser transformacional, en ese contexto hay que transformar la ciencia en tecnología con reflexión y acción filosófica que conlleve a la formación de un hombre nuevo realista y para una nuevo modo de producción social más justo que el que se vive en la actualidad.

Tercer fundamento. El haber sistematizado el método didáctico-pedagógico “Palestra” con teorías provenientes de la Sociología de la Educación y Filosofía de la Educación, tal como “La ley de la acción determinante de la existencia social sobre la conciencia social” (Konstantinov, 1980, p. 18). Según esta ley, se interpreta que el aprendizaje transformacional como forma de conciencia social dependerá de la existencia social que vive en términos materiales la población de la localidad de Cohechan, es decir, del predominio de los designios de la globalización neoliberal, que trata de globalizar la cultura en función con las leyes de la oferta y la demanda propias de la economía de mercado. Es decir, en términos simples para que se materialice la ciencia en tecnología se necesitan de recursos económicos, tecnológicos entre otros materiales necesarios para que se haga tangible el aprendizaje transformacional.

Cuarto fundamento. El haber sistematizado el método didáctico-pedagógico “Palestra” nuclearizado de una ética realista y de carácter de clase, como la Ética y la Axiología comunista. Entre esos principios, se tiene los siguientes: “...colectivismo y ayuda mutua de camaradas; uno para todos y todos para uno; actitud humana y respeto recíproco entre los individuos; el hombre es amigo, camarada y hermano de sus semejantes;...” (Afanasiev, 1977, p. 256). Los referidos principios, se constituyen en una alternativa para ofrecer direccionalidad y sentido de vida con valores y moral de la clase proletaria. Además, de acuerdo con “... la concepción de Marx, la educación moral debe apoyarse en los conocimientos científicos del mundo, que revelan en ellos leyes que actúan y señalan posibilidades concretas para la actuación de los hombres (...). El problema de la educación moral es, ante todo, un problema de la actividad social de los hombres, de su papel real en la vida y de sus relaciones concretas, respectivamente” (Suchodolski, 1966. p. 155). De manera concisa, en el proceso de transformar la ciencia en tecnología tiene que practicarse ayuda mutua entre todos respetándose entre congéneres y camaradas que pertenecen a una misma clase social.

Quinto fundamento. La sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra” no solamente se ciñe al aprendizaje transformacional desligado de una de las leyes capitales del proceso histórico: “La lucha de clases preside toda la historia de la sociedad basada en la explotación” (Kuusi-nen, 1960, p. 164). Resulta pertinente que se entienda que la lucha de clases se ejerce en tres formas: lucha económica, lucha política y lucha ideológica. De modo que si mediante el aprendizaje transformacional se materializa la ciencia en tecnología, entonces se está ejerciendo las tres formas de lucha. Un artefacto tecnológico adquiere valor económico y si en una economía de mercado se produce en serie y se pone a la venta, se ejerce la lucha económica; ahora si se toma la decisión de producirlo para el consumo de la población del país vetando a otro artefacto de

tecnología foránea similar al nacional, se ejerce la lucha política; y si finalmente, se forja la identidad por la producción nacional de manera que las clases sociales consuman con exclusividad lo que ellas producen, entonces se está ejerciendo la lucha filosófica o ideológica.

Sexto fundamento. De acuerdo con Carlos Lázaro (1996, pp. 16-48), la ontología, teleología y mesología de la educación contribuyen a explicar no solamente la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional, sino además los problemas relacionados con la educación del hombre. **La ontología**, centra el interés en la educación del hombre de acuerdo a su extracción social, postura filosófica y posición política acorde con sus necesidades e intereses sociales de clase. **La teleología**, concentra el problema en la educación integral de la personalidad del hombre en interconexión de su conciencia social de clase, con las dimensiones humanas sobre la base de la imbricación de la educación con el trabajo y de la teoría con la práctica. **La mesología**, cimienta el problema en el sistema de conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad, el pensamiento, la técnica y los métodos de acción, cuya asimilación garantiza la educación de hombres con una concepción científica de la realidad.

Séptimo fundamento. Los resultados y conclusiones comparados con los obtenidos otros ámbitos se evidencian similitudes. Por ejemplo, hay semejanzas en el ámbito internacional, puesto que al compararse los resultados con los obtenidos por Stephanie Chavarría, Tania Bermúdez, Nancy Villalobos y Bernal Morera, en el artículo de investigación que se titula: “El modelo Bandler-Grinder de aprendizaje y la enseñanza de genética mendeliana en estudiantes costarricenses de décimo año” efectuada en la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Heredia de Costa Rica. La investigación se realizó en dos colegios de educación secundaria, con jornada diurna, los cuales fueron elegidos intencionalmente debido a la accesibilidad y a la buena disposición de las autoridades en las respectivas Direcciones, a permitirnos trabajar con las docentes y los estudiantes durante el tiempo lectivo. Ambas instituciones se localizan en zonas urbanas del Valle Central de Costa Rica, con poblaciones de aproximadamente 1000 estudiantes por institución. En adelante se mencionará a cada una de las instituciones como colegio A y colegio B. Se trabajó con una profesora de biología por institución. En el colegio A los estudiantes que participaron en el proceso de investigación fueron 38, distribuidos en dos secciones llamadas en adelante 1 y 2 y en el colegio B se trabajó con 52 estudiantes, también distribuidos en dos secciones llamadas 3 y 4.

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto. La información recolectada en el proceso de investigación se obtuvo mediante distintos instrumentos; entre ellos una entrevista semi estructurada con preguntas abiertas y cerradas a las educadoras; y otra entrevista a cuatro estudiantes de

cada colegio. Además se utilizó la técnica de observación en clase, mediante el registro de incidentes críticos en tres ocasiones con cada una de las docentes, con el fin de analizar el trabajo en el aula realizado por las docentes y la respuesta de los estudiantes. Estos instrumentos permitieron obtener información de cómo se imparten las clases de genética mendeliana con respecto a la aplicación de los estilos de aprendizaje dentro del aula. Por último, se les realizó a todos los estudiantes de décimo año que participaron en la investigación un “test” de estilos de aprendizaje. Todos los instrumentos fueron diseñados por los investigadores a excepción del “test”, que fue elaborado por el especialista en Psicología Educativa, Roberto Rodríguez (MEP, 2004) y el cual fue validado en 1997.

De modo análogo, hay semejanzas en el ámbito nacional, dado que al compararse los resultados con los obtenidos por José Barbarán Mozo en su investigación titulada “Método didáctico “Escala” y su influencia en el aprendizaje emergente desde la física y química aplicada con estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Nor Oriental de la Selva de Tarapoto, 1999”, tesis para obtener el Grado de Maestro en Educación con Mención en Pedagogía Universitaria. La investigación, en mención, ha sido del tipo experimental, nivel experimental, se ha trabajado con una muestra de 15 estudiantes de la carrera técnica de Mecánica Agrícola y 18 correspondientes a la Mecánica Automotriz. La hipótesis se ha probado con el parámetro estadístico T-Student, la información ha sido recolectada mediante un instrumento denominado “Pre test y post test para medir la influencia del aprendizaje emergente, mediante el método didáctico “Escala”. Resulta pues, que se trata de un estudio similar en sus variables, similar en su prueba de hipótesis: prueba T-Student), similares en el tipo de investigación: experimental, en su diseño de investigación: diseño experimental, en la validación y confiabilidad estadística de sus instrumentos de recolección de información, dado que lo han efectuado con el coeficiente de Pearson y el coeficiente Alfa de Crombach. De manera parecida, hay semejanzas en el ámbito local, dado que al compararse los resultados con los obtenidos por Yulia I. Farje Trujillo y Darcy N. Loja Yóplac en su investigación titulada “Técnica didáctica “Minerva” y su repercusión en la comprensión lectora en educandos de instituciones educativas del distrito de Leymebamba, 2008”. He aquí, en síntesis, lo que las autoras relatan respecto a su investigación:

La técnica didáctica “Minerva” y su repercusión en la comprensión lectora, experimentada paralelamente con una técnica didáctica convencional, vertebran el presente reporte. La población estuvo conformada por estudiantes del quinto grado de las Instituciones Educativas Primarias N° 18046 y 18047 del distrito de Leymebamba. La muestra estuvo constituida por 10 estudiantes de la Institución Educativa N° 18047, grupo experimental, y 10 de la Institución Educativa N° 18046, grupo control. El

método empleado en la sistematicidad preteórica a la teórica, generalmente ha sido el método científico. Sin embargo, específicamente se ha utilizado el método propio de las ciencias sociales integrado por tres procedimientos: abstracción, concretización progresiva y verificación. Los datos sobre la comprensión lectora de acuerdo a sus dimensiones se han recolectado a través de las técnicas del subrayado, resumen y análisis de contenido.

Los resultados cualitativos se traducen en la técnica didáctica, definida por su corpus teórico conceptual; es decir, por su finalidad, campo de acción, funciones, procedimientos, medios y materiales didácticos, versatilidad y su soporte teórico sobre la base de varias leyes, tanto de las ciencias de la educación como de la comunicación. Cuantitativamente, la contrastación de la hipótesis general y específicas, orientadas mediante el “Diseño con grupos pre y post test” se han realizado mediante la prueba estadística T – Student (T calculada: 2.38 y T tabulada: 1.735) con una confianza al 95 %, de cuya data se extrapola extractadamente, las conclusiones siguientes: la sistematicidad, evidencia validez y posibilidades de generalización, por cuanto repercute en la comprensión lectora. (2009, p. viii). Se trata, pues también, de una investigación que tiene similitudes en sus variables, una variable independiente consustancial a la Didáctica y una variable dependiente denominada comprensión lectora; similar en su prueba de hipótesis efectuada mediante T-Student, en la tipología de investigación realizada, es decir, del tipo experimental, similar en su diseño de investigación: diseño experimental; y finalmente similar en la validación y confiabilidad estadística de sus instrumentos de recolección de información, efectuada mediante el coeficiente de Pearson y el coeficiente Alfa de Crombach.

V. Conclusiones

Después de la ejecución, contrastación y prueba de las hipótesis respectivas en la presente investigación se llegó a las conclusiones siguientes:

01. El empleo del método didáctico- pedagógico “Palestra”, influye significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, si secuencialmente se conduce la clase mediante los medios y materiales siguientes: una carpeta de estudio impresa con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia; un conjunto de problemas tipo, impresos para el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia; y una página impresa con el contenido del mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenza y persuada acerca de la importancia del conocimiento científico.

02. El empleo del método didáctico- pedagógico “Palestra”, influye significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, si secuencialmente se conduce la clase mediante los medios y materiales siguientes: una carpeta de estudio impresa con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología; diseño, construcción y operación de algún prototipo o artefacto tecnológico que conlleve al desarrollo de habilidades motrices relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología; y una página impresa con el contenido del mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenza y persuada acerca de la importancia del conocimiento científico y su transformación en tecnología.

03. El empleo del método didáctico- pedagógico “Palestra”, influye significativamente en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, si secuencialmente se conduce la clase mediante los medios y materiales siguientes: una carpeta de estudio impresa con la información relativa a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología y relacionada con la filosofía científica; un conjunto de problemas tipo impresos para el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a algún principio, ley o regla de un determinado tema de la ciencia aplicable a la tecnología y relacionada con la filosofía científica; y una página impresa con el contenido del mensaje pedagógico-ético-axiológico que infunda, convenza y persuada acerca de la importancia del conocimiento científico, su transformación en tecnología y su ligazón ineludible con la filosofía.

Referencias Bibliográficas

- Afanasiev, V. (1977). *Fundamentos del comunismo científico*. Moscú: Editorial Progreso.
- Alves de Mattos, Luiz (1963). *Compendio de didáctica general*. Buenos Aires: Edit. KAPELUSZ
- Barbarán, J. (1999). *Método didáctico “Escala” y su influencia en el aprendizaje emergente desde la física y química aplicada con estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Nor Oriental de la Selva de Tarapoto, 1999*. Trujillo: Escuela de Postgrado de Universidad Nacional de Trujillo.
- Buitrón, E. (2001). *Principios de didáctica general y de didáctica universitaria*. Huánuco: Edit. Producciones Xiglo SAC.
- Bunge, M. (2002). *Crisis y reconstrucción de la filosofía*. Barcelona: Editorial GEDISA.
- Bunge, M. (2001). *¿Qué es filosofar científicamente?* Lima: Fondo Editorial Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Cáceres, J. (2012). *Gramática descriptiva y funcional de la lengua española*. Lima: G.
- Castro, L. (2005). *Diccionario de ciencias de la educación*. Edición revisada y ampliada. Lima. CEGURO Editores.
- Consejo Nacional de Educación (2007). *Proyecto Educativo Nacional al 2021: la educación que queremos para el Perú*. Resolución Suprema N° 001-2007-ED.
- Chavarría, S., Bermúdez, T. Villalobos, N. & Morera, B. (2012). *El modelo Bandler-Grinder de aprendizaje y la enseñanza de genética mendeliana en estudiantes costarricenses de décimo año*. San José: Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Heredia de Costa Rica. En: Research Journal of the Costa Rican Distance Education University.
- Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Farje, Y. & Loja, D. (2008). *Técnica didáctica “Minerva” y su repercusión en la comprensión lectora en educandos de instituciones educativas del distrito de Leymebamba, 2008*. Chachapoyas: Facultad de Educación de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
- Gálvez, J. (2001). *Métodos y técnicas de aprendizaje. Teoría y práctica*. Cajamarca: Gráfica San Marcos.
- HispanTV Nexa Latino (2017). *Estudio: El 1% más rico posee más del 50% de la fortuna mundial*. Recuperado en: <https://www.hispantv.com/noticias/economia/359573/informe-credit-suisse-riqueza-pobreza-mundo>
- Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (2001). *Didáctica general y optimización de la clase*. Lima: Derrama Magisterial.
- Karten (1986). *Diccionario Karten Ilustrado*. Buenos Aires: Editorial SOPENA.

- Kolb, B. & Whishaw, I. (2002). *Cerebro y conducta. Una introducción*. Madrid: McGraw – Hill/ Interamericana De España S.A.U.
- Konstantinov, F. (1980). *El materialismo histórico*. 7ª ed. México: Editorial Grijalbo.
- Kuusinen, O. (1960). *Manual de marxismo-leninismo*. México: Editorial Grijalbo.
- Labarrere, G. & Valdivia, G. (2002). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lázaro, C. (2007). *Filosofía de la educación y de la pedagogía*. Trujillo: Nuevo Educar.
- Liublíanskaia, A. (1971). *Desarrollo psíquico del niño*. 2ª ed. Leningrado: Editorial Grijalbo.
- Lora Cam, J. (2006). *Filosofía de la educación. Dos maestros: J. C. Mariátegui y J. A. Encinas*. 2ª ed. Lima: Editorial Juan Gutemberg.
- Lora Cam, J. (2006). *Filosofía anti-mitológica, anti-teológica, anti-hermenéutica*. Lima: Editorial Juan Gutemberg.
- Marx, C. & Engels, F. (1972). *Obras escogidas*. T. II. Moscú: Edit. Progreso.
- Mendo, J. (2006). *Entre la utopía y la vida. Ensayos sobre filosofía, educación y sociedad*. Lima: Fondo Editorial del Pedagógico San Marcos.
- Montoya, M. (2006). *Optimización del sistema peruano de ciencia y tecnología. El reto del desarrollo a partir de la investigación*. Lima: Fondo editorial de la UNMSM.
- Pérez, L. (2007). *Estadística básica para ciencias sociales y educación*. Lima: Editorial San Marcos.
- Ponce, A. (2006). *Educación y lucha de clases*. Lima: Ediciones San Santiago S.R.L.
- Río, H. (1995). *Marx para principiantes*. Buenos Aires: Era Naciente SRL.
- Rodríguez, W. (1980). *Dirección del aprendizaje*. 4ª. ed. Lima: Editorial Universo S. A.
- Roeders, P. (1997). *Aprendiendo juntos*. Lima: Editorial Walkiria.
- Vallejo, C. (1991). *El arte y la revolución*. Lima: Mosca Azul Editores SRL.

ANEXO 01. Evidencias de la identificación del problema

Evidencias de la identificación del problema acerca del aprendizaje transformacional en La Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en abril de 2016

N°	NOMBRE (S) Y APELLIDOS	Aprendizaje transformacional		
		Ciencia	Tecnología	Filosofía
01	HELEN Y. CHUQUIZUTA SANTILLAN	03	08	00
02	YERSON ALDAIR RAFAEL COTRINA	02	08	03
03	ERESVITA PULCE REINA	01	08	00
04	LUZ CLARITA REYNA MENDOZA	01	08	00
05	ESTEBAN TRIGOSO BARRIENTOS	01	08	03
06	MIRNA ITALI MAS LLANOS	01	08	00
X	Media aritmética	03	08	02

Fuente: Resultados de la calificación de una prueba acerca del aprendizaje transformacional con el propósito de identificar el problema. La prueba en referencia, posteriormente, se constituyó, en pre y post test con los que se efectuó la medición de la influencia en el aprendizaje transformacional causado por el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Como se aprecia, los resultados que permiten que se identifique el problema, revelan que el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, a la tecnología y a la filosofía alcanza una media aritmética de 03, 08, y 02 puntos respectivamente en una escala vigesimal; situación que diagnóstica que en el segundo grado de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan, existe Escaso aprendizaje transformacional.

Anexo 02. Matriz de consistencia del proyecto de tesis

TÍTULO: MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL EN EDUCANDOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN, 2016

AUTOR: Bach. LLON LEYVER REYNA CACHAY

ASESOR: M. Sc. José L. Barbarán Mozo

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL								
Escaso aprendizaje transformacional en la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan.	¿En qué medida el método didáctico-pedagógico “Palestra” influirá en el aprendizaje transformacional, si se experimenta con educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan en el 2016?	La sustentación teórica del método didáctico-pedagógico “Palestra” y su influencia en el aprendizaje transformacional se ampara en las teorías tanto de las ciencias de la educación: Neurociencia, Pedagogía, Didáctica, Ética, Psicología Educativa, Sociología de la Educación, Filosofía de la Educación, etcétera como de las ciencias naturales: Química, Física y Biología.								
HIPÓTESIS GENERAL DE INVESTIGACIÓN HI										
Si se experimenta el método didáctico-pedagógico “Palestra”, entonces influye significativamente en el aprendizaje transformacional de los educandos del segundo grado de Educación Primaria, desde el área curricular de Ciencia y Ambiente, de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016.										
HIPÓTESIS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN										
H 1.1... aprendizaje transformacional conexo a la ciencia ...										
H 1.2... Aprendizaje transformacional conexo a la tecnología ...										
H 1.3... Aprendizaje transformacional conexo a la filosofía ...										
VARIABLES	POBLACIÓN	MUESTRA								
Variable independiente Método didáctico-pedagógico “Palestra”. Variable dependiente Aprendizaje transformacional. Dimensiones Aprendizaje transformacional conexo a la ciencia. Aprendizaje transformacional conexo a la tecnología. Aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.	La población estará conformada por 25 educandos, distribuidos en 02 secciones, matriculados en el segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año lectivo 2016.	La muestra será representativa y aleatoria compuesta por educandos de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan de las dos secciones del segundo grado, una para el grupo experimental y otra para el grupo control.								
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN										
En la investigación se empleará el diseño denominado “Diseño experimental” pre y post test o diseño con grupos pre y post test”, el mismo que se ubica entre los diseños experimentales propiamente dichos, cuyo diagrama es el siguiente:										
<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">GE A</td> <td style="padding: 0 10px;">O₁</td> <td style="padding: 0 10px;">X</td> <td style="padding: 0 10px;">O₂</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">GC A</td> <td style="padding: 0 10px;">O₃</td> <td style="padding: 0 10px;">—</td> <td style="padding: 0 10px;">O₄</td> </tr> </table>	GE A	O ₁	X	O ₂	GC A	O ₃	—	O ₄	Donde, GE: Grupo experimental, GC: Grupo Control, O ₁ y O ₃ : Pre test, O ₂ y O ₄ : Post test, X: Variable independiente, --: Referente de comparación.	
GE A	O ₁	X	O ₂							
GC A	O ₃	—	O ₄							
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	CONTRASTACIÓN ESTADÍSTICA									
Registro de análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”. Pre-test y post-test para la medición del aprendizaje transformacional.	La prueba de hipótesis se efectuará con el parámetro estadístico T-Student. Para la medición de la validez y confiabilidad de los instrumento de recolección de información se empleará el coeficiente de Pearson y el coeficiente de Alfa de Cronbach.									
OBJETIVO GENERAL										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”, sistematizado sobre la base de las teorías derivadas de las ciencias de la educación, en el aprendizaje transformacional de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan. 										
OBJETIVOS ESPECÍFICOS										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medir la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional, conexo a la ciencia, de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016. ▪ Medir la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional, conexo a la tecnología, de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016. ▪ Medir la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional, conexo a la filosofía científica, de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan en el año 2016. ▪ Ofrecer a la comunidad científica, encargada del estudio de la Didáctica y de la Pedagogía, un método didáctico-pedagógico de carácter teórico denominado “Palestra”, necesario para la intelección del aprendizaje transformacional. ▪ Brindar a la comunidad docente un método didáctico-pedagógico de características prácticas denominado “Palestra” que influya en el aprendizaje transformacional desde las aulas. 										
OBJETIVOS METODOLÓGICOS										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir conceptual y operacionalmente el aprendizaje transformacional en función a las teorías que la configuran y sustentan. ▪ Medir las evidencias de influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra”, en el aprendizaje transformacional de los educandos del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” del distrito de Cohechan, tabulando la información que se obtenga para su procesamiento, análisis e interpretación. 										

Anexo 03. Pre y post test para medir la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional

	UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN “Educar es liberar y liberar es transformar”	
---	---	---

PRE TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**.../.../2016 **PUNTAJE:**.....

Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

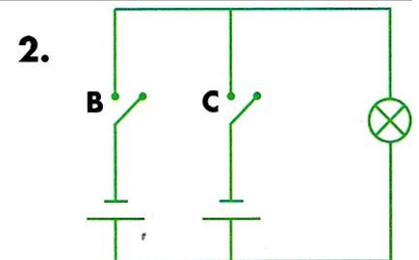
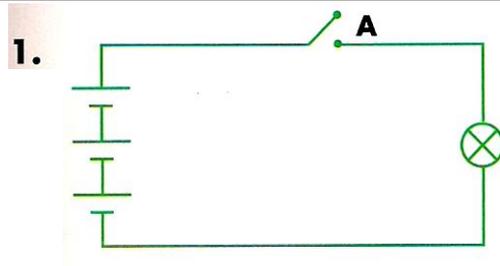
01. ¿A qué se denomina corriente eléctrica? (01 punto).

.....

02. ¿Por qué se llaman circuitos? (01 punto).

.....

03.	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo? ¿En 1 o en 2 ? (02 puntos).
04.	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A ? (01 punto)
05.	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2 (02 puntos).



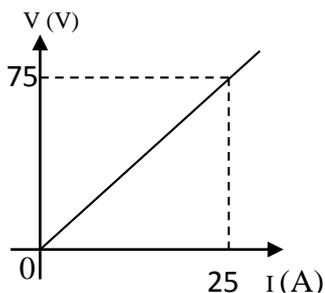
Respuesta 03: -----

Respuesta 04:

Respuesta 05:

06. De la ley de Ohm, despeje la diferencia de potencial y la resistencia (03 puntos).

07. Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i = \frac{V_{ab}}{R}$ = $\frac{V_{ab}}{R}$, donde, I significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, V_{ab} significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente R significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran (02 puntos).
- A. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.
- B. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
- C. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
08. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión, para $I = 10$ A. (03 puntos).



10. Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**.../.../2016 **PUNTAJE:**.....

Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

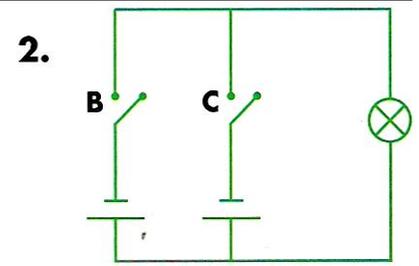
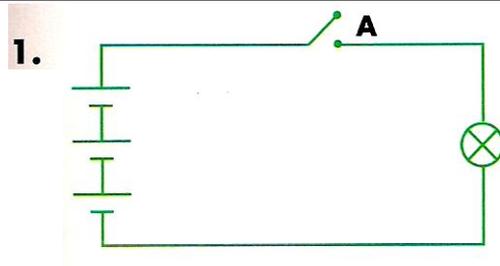
01. ¿A qué se denomina corriente eléctrica? (01 punto).

.....

02. ¿Por qué se llaman circuitos? (01 punto).

.....

03.	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo? ¿En 1 o en 2 ? (02 puntos).
04.	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A ? (01 punto)
05.	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2 (02 puntos).



Respuesta 03: -----

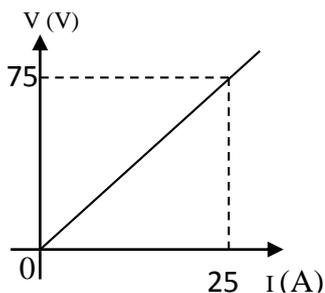
Respuesta 04:

Respuesta 05:

06. De la ley de Ohm, despeje la diferencia de potencial y la resistencia (03 puntos).

07. Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i = V_{ab}/R$ = V_{ab}/R , donde, I significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, V_{ab} significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente R significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran (02 puntos).
- D. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.
- E. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
- F. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
08. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión, para $I = 10$ A. (03 puntos).

09. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica (03 puntos).



10. Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).

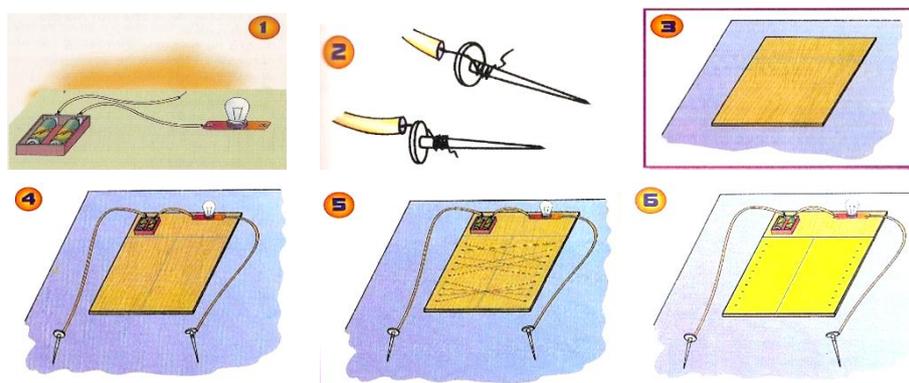
¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

**PRE TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
“PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../.../2016 **PUN-**
TAJE:.....

Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología

HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN CEREBRO “SABIO-ELÉCTRICO-CORAZÓN”		
A. Operaciones a desarrollar en forma ordenada manejando tiempos		Tiempo
01	Desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	05 min
02	Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.	05 min
03	Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.	05 min
04	Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.	01 min
05	A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	05 min
06	Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.	06 min
07	Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.	05 min
08	A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.	05 min
TOTAL		37 min



N°	Preguntas	N°	Respuestas Correctas
01	¿Cuáles son las fases de la respiración?	01	Inspiración y expiración
02	¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?	02	La célula
03	¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?	03	Gravedad
04	¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?	04	Las plantas
05	¿Cómo se formula le Ley de Ohm?	05	Intensidad = Voltaje/Resistencia
06	¿Cómo se llama el planeta más cercano al Sol?	06	Mercurio
07	¿Cómo se clasifican los seres vivos?	07	Vertebrados e invertebrados
08	¿Cuál es la composición del agua?	08	H ₂ O
09	¿Quién descubrió la bombilla eléctrica?	09	Thomas Alva Edison
10	¿Cómo se llama la capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas?	10	Capa de ozono

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA TECNOLOGÍA
CRITERIOS SOBRE LA BASE DE LA OBSERVACIÓN**

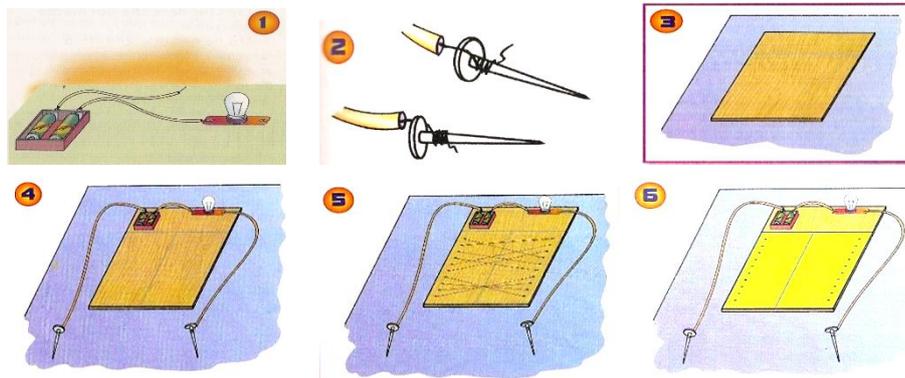
Clases de habilidades motrices	Ítem N°	Habilidades motrices	Habilidades motrices insatisfactorias		Habilidades motrices promedio	Habilidades motrices satisfactorias		Puntaje	Observación	
CALIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	01	Empleo adecuado de instrumentos y equipos para la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias			
			1	2	3	4	5			
	02	Manipulación del material de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias			
			1	2	3	4	5			
	03	Exactitud en la observación y registro de datos en la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias			
			1	2 1/2	5	7 1/2	10			
	04	Pulcritud en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias			
			1	2	3	4	5			
	CANTIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	05	Rapidez en la realización del experimento tecnológico.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
				1	2 1/2	5	7 1/2	10		
		06	Utilización de materiales de la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
				1	2	3	4	5		
07		Uso óptimo del tiempo en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias			
			1	2	3	4	5			
08		Presentación del trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias			
			1	2	3	4	5			

**POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
“PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**.../.../2016 **PUNTAJE:**.....

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA
TECNOLOGÍA**

HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN CEREBRO “SABIO-ELÉCTRICO-CORAZÓN”		
B. Operaciones a desarrollar en forma ordenada manejando tiempos		Tiempo
01	Desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	05 min
02	Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.	05 min
03	Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.	05 min
04	Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.	01 min
05	A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	05 min
06	Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.	06 min
07	Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.	05 min
08	A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.	05 min
TOTAL		37 min



N°	Preguntas	N°	Respuestas Correctas
01	¿Cuáles son las fases de la respiración?	01	Inspiración y expiración
02	¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?	02	La célula
03	¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?	03	Gravedad
04	¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?	04	Las plantas
05	¿Cómo se formula le Ley de Ohm?	05	Intensidad = Voltaje/Resistencia
06	¿Cómo se llama el planeta más cercano al Sol?	06	Mercurio
07	¿Cómo se clasifican los seres vivos?	07	Vertebrados e invertebrados
08	¿Cuál es la composición del agua?	08	H ₂ O
09	¿Quién descubrió la bombilla eléctrica?	09	Thomas Alva Edison
10	¿Cómo se llama la capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas?	10	Capa de ozono

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA TECNOLOGÍA
CRITERIOS SOBRE LA BASE DE LA OBSERVACIÓN**

Clases de habilidades motrices	Ítem N°	Habilidades motrices	Habilidades motrices insatisfactorias		Habilidades motrices promedio	Habilidades motrices satisfactorias		Puntaje	Observación
CALIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	01	Empleo adecuado de instrumentos y equipos para la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	02	Manipulación del material de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	03	Exactitud en la observación y registro de datos en la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	04	Pulcritud en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
CANTIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	05	Rapidez en la realización del experimento tecnológico.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	06	Utilización de materiales de la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	07	Uso óptimo del tiempo en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	08	Presentación del trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		

**PRE TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
"PALESTRA" EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../...../2016 **PUNTAJE:**.....

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA
FILOSOFÍA**

- 01.** La tecnología es muy importante en la época en que vivimos.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 02.** La tecnología es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 03.** Me gusta cuando mi maestro dice que va a hacerme preguntas para descubrir cuanto sé acerca de la ciencia.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 04.** La investigación científica es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 05.** La ciencia es demasiado complicada para que cualquier ciudadano pueda comprenderla y apreciarla.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí
F.

- 06.** La tecnología es muy difícil para los hombres como lo es para las mujeres.
- A. Definitivamente no
 - B. Probablemente no
 - C. Ni sí ni no
 - C. Probablemente sí
 - E. Definitivamente sí
- 07.** La tecnología es solamente para personas ingeniosas.
- A. Definitivamente no
 - B. Probablemente no
 - C. Ni sí ni no
 - D. Probablemente sí
 - E. Definitivamente sí

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

**POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
"PALESTRA" EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../...../2016 **PUNTAJE:**.....

**ÍTEMES PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA
FILOSOFÍA**

- 01.** La tecnología es muy importante en la época en que vivimos.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 02.** La tecnología es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 03.** Me gusta cuando mi maestro dice que va a hacerme preguntas para descubrir cuanto sé acerca de la ciencia.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 04.** La investigación científica es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 05.** La ciencia es demasiado complicada para que cualquier ciudadano pueda comprenderla y apreciarla.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

06. La tecnología es muy difícil para los hombres como lo es para las mujeres.

- A. Definitivamente no
- B. Probablemente no
- C. Ni sí ni no
- D. Probablemente sí
- E. Definitivamente sí

07. La tecnología es solamente para personas ingeniosas.

- A. Definitivamente no
- B. Probablemente no
- C. Ni sí ni no
- D. Probablemente sí
- E. Definitivamente sí

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

Anexo 04. Respuestas del pre test y post test para medir la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....

EDAD:..... **FECHA:**..../.../2016 **PUNTAJE:**.....

ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA CIENCIA

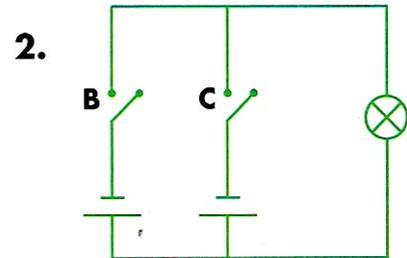
05. ¿A qué se denomina corriente eléctrica? (01 punto).

.....

06. ¿Por qué se llaman circuitos? (01 punto)

.....

03.	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo? ¿En 1 o en 2 ? (02 puntos)
04.	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A ? (01 punto)
05.	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2 (02 puntos)



Respuesta 03: -----

Respuesta 04:

Respuesta 05:

06. De la ley de Ohm, despeje la diferencia de potencial y la resistencia (03 puntos).

07. Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i = V_{ab}/R$ $I = V_{ab}/R$, donde, I significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, V_{ab} significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente R significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran (02 puntos).

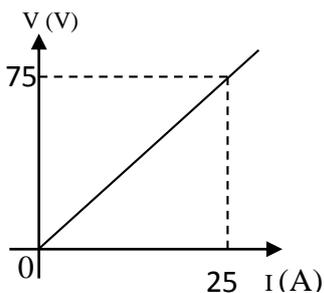
G. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.

H. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.

I. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.

08. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión, para $I = 10$ A. (03 puntos).

09. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica (03 puntos).



10. Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).

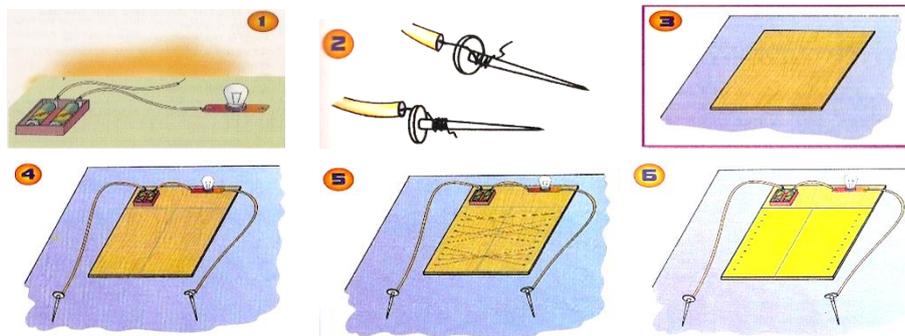
¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

PRE Y POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
“PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../...../2016 **PUNTAJE:**.....

ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA TECNOLOGÍA

HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN CEREBRO “SABIO-ELÉCTRICO-CORAZÓN”		
C.	Operaciones a desarrollar en forma ordenada manejando tiempos	Tiempo
01	Desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	05 min
02	Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.	05 min
03	Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.	05 min
04	Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.	01 min
05	A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	05 min
06	Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.	06 min
07	Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.	05 min
08	A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.	05 min
TOTAL		37 min



N°	Preguntas	N°	Respuestas Correctas
01	¿Cuáles son las fases de la respiración?	01	Inspiración y expiración
02	¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?	02	La célula
03	¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?	03	Gravedad
04	¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?	04	Las plantas
05	¿Cómo se formula le Ley de Ohm?	05	Intensidad = Voltaje/Resistencia
06	¿Cómo se llama el planeta más cercano al Sol?	06	Mercurio
07	¿Cómo se clasifican los seres vivos?	07	Vertebrados e invertebrados
08	¿Cuál es la composición del agua?	06	H ₂ O
09	¿Quién descubrió la bombilla eléctrica?	09	Thomas Alva Edison
10	¿Cómo se llama la capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas?	10	Capa de ozono

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA TECNOLOGÍA
CRITERIOS SOBRE LA BASE DE LA OBSERVACIÓN**

Clases de habilidades motrices	Ítem N°	Habilidades motrices	Habilidades motrices insatisfactorias		Habilidades motrices promedio	Habilidades motrices satisfactorias		Puntaje	Observación
CALIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	01	Empleo adecuado de instrumentos y equipos para la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	02	Manipulación del material de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	03	Exactitud en la observación y registro de datos en la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	04	Pulcritud en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
CANTIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	05	Rapidez en la realización del experimento tecnológico.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	06	Utilización de materiales de la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	07	Uso óptimo del tiempo en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	08	Presentación del trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		

PRE Y POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO "PALESTRA" EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**.../.../2016 **PUNTAJE:**.....

ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA FILOSOFÍA

01. La tecnología es muy importante en la época en que vivimos.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

02. La tecnología es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

03. Me gusta cuando mi maestro dice que va a hacerme preguntas para descubrir cuanto sé acerca de la ciencia.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

04. La investigación científica es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

05. La ciencia es demasiado complicada para que cualquier ciudadano pueda comprenderla y apreciarla.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

06. La tecnología es muy difícil para los hombres como lo es para las mujeres.

- A. Definitivamente no
- B. Probablemente no
- C. Ni sí ni no
- D. Probablemente sí
- E. Definitivamente sí

07. La tecnología es solamente para personas ingeniosas.

- A. Definitivamente no
- B. Probablemente no
- C. Ni sí ni no
- D. Probablemente sí
- E. Definitivamente sí

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

Anexo 05. Instrumento de investigación registro de análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”

COMPONENTES	Nº	Ítems	Escala de Estimación				
			E	B	A	D	M
01. FINALIDAD	01	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” precisa cuál es su finalidad respecto a su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M
	02	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su finalidad refiere estar constituida por una serie de procedimientos que orienten la influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M
02. CAMPO DE ACCIÓN	03	¿En qué grado el dominio o campo de acción del método didáctico-pedagógico “Palestra” precisa la realidad concreta en la que tendrá aplicabilidad?	E	B	A	D	M
	04	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” precisa el dominio o campo de acción respecto a su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M
03. FUNCIONES	05	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” precisa las razones que cumple la función pedagógico-didáctica-estética en la que se fundamenta científicamente los contenidos relacionados con su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M
	06	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” cuenta con la función psico-bioaxioética , en la que se sustente los estados psicológicos, biológicos y morales de los educandos conexos a su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M
	07	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” posee una función auto evaluativa , en la que se sustente la transferencia de los objetivos y contenidos, a los educandos, producto de la influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M
04. PROCEDIMIENTOS	08	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” cuenta con un procedimiento adecuado para orientar su influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia ?	E	B	A	D	M
	09	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” cuenta con un procedimiento adecuado para orientar su influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología ?	E	B	A	D	M
	10	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” cuenta con un procedimiento adecuado para orientar su influencia en el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía ?	E	B	A	D	M
05. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	11	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” precisa el tipo de medios y materiales a emplear en la orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M
	12	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” especifica con los medios y materiales didácticos pertinentes en la orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M

06. VERSATILIDAD	13	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” evidencia versatilidad en múltiples acciones consustanciales al proceso de enseñar a aprender y sobre todo en el proceso de la educación formal en perspectiva de que mediante su influencia se alcance actitudes y aptitudes hacia el aprendizaje transformacional en las instituciones educativas?	E	B	A	D	M D
	14	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” evidencia versatilidad en sus múltiples acciones consustanciales al proceso de enseñar a aprender e inclusive en el proceso de educación no formal en perspectiva de que mediante su influencia se alcance actitudes y aptitudes hacia el aprendizaje transformacional en las instituciones sociales?	E	B	A	D	M D
07. SOPORTE TEÓRICO	15	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Neurociencia expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y normas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	16	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Pedagogía expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y normas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	17	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Didáctica expresadas en enunciados científicos: principios leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	18	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Psicología Educativa expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	19	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Sociología y Sociología de la Educación expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	20	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Biología expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D

	21	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Axiología y Ética expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	22	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Historia de la Educación expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	23	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Filosofía y Filosofía de la Educación expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D
	24	¿En qué grado el método didáctico-pedagógico “Palestra” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la Estética expresadas en enunciados científicos: principios, leyes y reglas en que se base su orientación para su influencia en el aprendizaje transformacional?	E	B	A	D	M D

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“Educar es liberar y liberar es transformar”



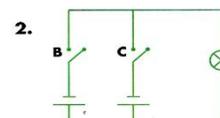
Anexo 06. Instrumento de investigación registro análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de los ítems del pre y post test para la medición de la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:

.....

EDAD	:		FECHA:...../.../2016	PUNTAJE PRE TEST	:		PUNTAJE POST TEST		
------	---	--	----------------------	------------------	---	--	-------------------	--	--

N°	Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia	Escala de medición				
		E	B	A	D	MD
01	¿A qué se denomina corriente eléctrica? (01 punto).	E	B	A	D	MD
02	¿Por qué se llaman circuitos? (01 punto).	E	B	A	D	MD
03	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo? ¿En 1 o en 2? (02 puntos).	E	B	A	D	MD
04	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A? (01 punto)	E	B	A	D	MD
05	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2 (02 puntos).	E	B	A	D	MD
06	Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i = V_{ab}/RI = V_{ab}/R$, donde, I significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, V_{ab} significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente R significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran (02 puntos). J. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia. K. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial. C. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.	E	B	A	D	MD
07	Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión, para $I = 10$ A. (03 puntos).	E	B	A	D	MD
08	Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica (03 puntos).	E	B	A	D	MD
09	Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).	E	B	A	D	MD
10	Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).					



Respuesta 03: ----- - 109 - -----

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“Educar es liberar y liberar es transformar”



NOMBRE(S) Y APELLIDOS:

EDAD	:		FECHA:/.../2017	:	PUNTAJE PRE TEST	:		PUNTAJE POST TEST	:	
-------------	---	--	------------------------------	---	-------------------------	---	--	--------------------------	---	--

ÍTEMES PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA TECNOLOGÍA

Clases de habilidades motrices	N°	Habilidades motrices	Habilidades motrices insatisfactorias		Habilidades motrices promedio	Habilidades motrices satisfactorias		Escala de medición				
								4	3	2	1	0
CALIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	01	Empleo adecuado de instrumentos y equipos para la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD
			1	2	3	4	5					
	02	Manipulación del material de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD
			1	2	3	4	5					
03	Exactitud en la observación y registro de datos en la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD	
		1	2 1/2	5	7 1/2	10						
04	Pulcritud en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD	
		1	2	3	4	5						
CANTIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	05	Rapidez en la realización del experimento tecnológico.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD
			1	2 1/2	5	7 1/2	10					
	06	Utilización de materiales de la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD
			1	2	3	4	5					
	07	Uso óptimo del tiempo en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD
			1	2	3	4	5					
	08	Presentación del trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias	E	B	A	D	MD
			1	2	3	4	5					

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES



ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“Educar es liberar y liberar es transformar”

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:

EDAD :		FECHA:/.../2017	PUNTAJE PRE TEST :		PUNTAJE POST TEST	
---------------	--	------------------------------	---------------------------	--	--------------------------	--

N°	Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía	Escala de medición										Escala de medición de la opinión de los expertos				
		A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD
		20/7 por respuesta correcta														
01	La tecnología es muy importante en la época en que vivimos.	A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD
02	La tecnología es interesante e importante como ver novelas en televisión.	A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD
03	Me gusta cuando mi maestro dice que va a hacerme preguntas para descubrir cuanto sé acerca de la ciencia.	A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD
04	La investigación científica es interesante e importante como ver novelas en televisión.	A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD
05	La ciencia es demasiado complicada para que cualquier ciudadano pueda comprenderla y apreciarla.	A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD
06	La tecnología es muy difícil para los hombres como lo es para las mujeres.	A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD
07	La tecnología es solamente para personas ingeniosas.	A	DN	B	PN	C	NSNN	D	PS	E	DS	E	B	A	D	MD

Leyenda			
DN	:	Definitivamente no	0.50
PN	:	Probablemente no	1.00
NSNN	:	Ni sí ni no	1.50
PS	:	Probablemente sí	2.00
DS	:	Definitivamente sí	4.00

Anexo 07. Muestra de expertos para el análisis del contenido de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra” así como para que

Título o grado/Nombre(s) y apellidos de cada expertos		Variable y parámetro a medir			Institución	Instrumentos de investigación sobre la cuales los expertos opinarán conceptual y cuantitativamente
01	Ldo. Carlos A. Santoyo Delgado	VI y VD	V	C	UNTRM	I. Instrumento de investigación registro de análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”. II. Instrumento de investigación registro análisis de contenido para la medición de la validez y confiabilidad de los ítems del pre y post test que medirán la influencia del método didáctico-pedagógico “Palestra” en el aprendizaje transformacional.
02	Ldo. Luís E. Chicana Vélez	VI y VD	V	C	UNTRM	
03	Lda. Yoli M. Yrigoin Herrera	VI y VD	V	C	Asesoría Privada	
04	Dr. Luis M. Vargas Vásquez	VI y VD	V	C	UNSM-Tarapoto	
05	Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo	VI y VD	V	C	UGEL-San Martín	
06	Ldo. Guido Ayay Arista	VI y VD	V	C	UNTRM	

opinen sobre los instrumentos de investigación y se determine su validez y confiabilidad

La muestra conformada por expertos, es una muestra no probabilística seleccionada con el único objetivo de que evalúen la profundidad y calidad inherente a la validez y la confiabilidad de los ítems que han medido la sistematicidad de la variable independiente, **método didáctico-pedagógico “Palestra”**, y los ítems para la medición de la variable dependiente, **aprendizaje transformacional**, y no la cantidad, y estandarización que corresponden a la muestra de estudio.

Variable independiente (VI): **Método didáctico-pedagógico “Palestra”**.

Variable dependiente (VD): **Aprendizaje transformacional**.

Unidad de medida: **Influencia**.

Validez (V). La validez se define como: “Acuerdo entre el resultado de una prueba o medida y la cosa que se supone medida” (Tamayo, 2002, p. 211). Es decir, la validez es el proceso mediante el que se evalúa si se mide lo que realmente se tiene que medir. En la presente investigación se validará a cada uno de los ítems de la variable dependiente, **aprendizaje transformacional**, con el objetivo de comprobar si esos ítems están midiendo el **aprendizaje transformacional**. De modo análogo se validará a cada uno de los ítems de la variable independiente, **método didáctico-pedagógico “Palestra”**, con el objetivo de comprobar si esos ítems están evaluando a los componentes de la técnica: finalidad, dominio, funciones, procedimientos, medios y materiales didácticos, versatilidad y soporte teórico; obviamente, dichos ítems sólo serán evaluados por especialistas versados o expertos en estrategias, métodos didácticos, técnicas didácticas etcétera; por investigadores que no sólo conocen sino que han sistematizado acciones didácticas. La validez se determina mediante el coeficiente de Pearson (Γ_{xy}) expresado en la fórmula siguiente:

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

Confiabilidad (C). La confiabilidad se define como: “Obtención que se logra cuando aplicada una prueba repetidamente a un mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes da iguales o parecidos resultados” (Tamayo, 2002, p. 68). En la presente investigación se determinará la confiabilidad de los instrumentos de evaluación tanto de la variable independiente, **método didáctico-pedagógico “Palestra”**, como de la variable dependiente, **aprendizaje transformacional** con el objetivo de comprobar si los instrumentos de investigación son estables, o sea iguales o semejantes, al ser aplicada al mismo grupo o grupos homogéneos en condiciones parecidas. La confiabilidad se determina mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach (α) expresado en la fórmula siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum_{t=1}^K S_i^2}{St^2} \right]$$

En la que:

K = n° de ítems del test.

$\sum_{t=1}^K S_i^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems.

St^2 = Varianza de la suma de los ítems.

α = Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Anexo 08. Facsímil del instrumento para el informe de opinión de expertos acerca del análisis de contenido de las variables, método didáctico-pedagógico “Palestra” y aprendizaje transformacional, para su analogía y estimación de coherencia con la valoración estadística de su validez y confiabilidad

Nombres y apellidos del experto: Yoli M. Yrigoin Herrera

Cargo que desempeña: Docente

Institución en la que trabaja el experto: Consultoría Particular

Autor del instrumento: **Bach. LLON LEYVER REYNA CACHAY**

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				DEFICIENTE				ACEPTABLE				BUENA				EXELENTE					
		00	06	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir exento de ambigüedades.																			X			
Objetividad	Los ítems de los instrumentos permitirán medir a las variables método didáctico-pedagógico “Palestra” y aprendizaje transformacional en sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales, concretos, escrutable, comprensibles, verificables, analizables, criticables, justificables y explicables.																			X			
Actualidad	Los instrumentos evidencian vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico.																						X
Organización	Los ítems de los instrumentos traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables, método didáctico-pedagógico “Palestra” y aprendizaje transformacional en sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.																			X			
Suficiencia	Los ítems de los instrumentos expresan suficiencia en cantidad y calidad.																			X			
Intencionalidad	Los ítems de los instrumentos evidencian ser adecuados para el examen de contenido y medición de las evidencias inherentes a las variables método didáctico-pedagógico “Palestra” y aprendizaje transformacional .																						X
Consistencia	La información que se obtendrá, mediante los ítems de los instrumentos, permitirá analizar, describir, explicar, predecir y transformar la realidad motivo de la investigación.																						X
Coherencia	Los ítems de los instrumentos expresan coherencia entre las variables método didáctico-pedagógico “Palestra” y aprendizaje transformacional en sus dimensiones e indicadores.																						X
Metodología	Los procedimientos insertados en los instrumentos responden al propósito de la investigación.																						X

<p>II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El proyecto de tesis reúne todos los criterios consustanciales a los indicadores de validez estadística, validez interna, validez conceptual y validez externa como para evaluar la influencia que produce la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra” aprendizaje transformacional. Por consiguiente, quien suscribe opina que debe proseguirse con el proceso de investigación.</p>	
<p>Promedio de Valoración: Si 900 = 20, entonces 815 en escala vigesimal: 18.1 puntos.</p>	<p>LUGAR Y FECHA: Chachapoyas, 25 de mayo de 2016</p>

<p>..... Lda. Yoli M. Yrigoin Herrera</p>	
DNI	45095380
TELF. No.	948140446

Llene el formato del informe de opinión, en función de los indicadores y criterios, sobre la consistencia de los instrumentos de investigación. Le puntuación que le asigne obedece a su intelecto en la materia. La puntuación valorativa es la que sigue:

Excelente	:	81 - 100 puntos
Bueno	:	61 - 80 puntos
Aceptable	:	41 - 60 puntos
Deficiente	:	21 - 40 puntos
Deficiente	:	00 - 20 puntos

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
 “Educar es liberar y liberar es transformar”

Anexo 09. Cálculo de la validez y la confiabilidad, tanto de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”, así como de los ítems del pre test y post test con los que se ha medido la influencia en el aprendizaje transformacional

Fórmula empleada en el cálculo de la validez del de los ítems con los que se ha medido la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”

SISTEMATICIDAD DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA”: Finalidad, dominio, funciones, procedimientos, medios y materiales, versatilidad y soporte teórico.																														
E	I	Ítems																								Cálculos				
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	X	X ²	Y ₁₃	Y ²	XY
EXPERTOS	01	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	85	7225	4	16	340
	02	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	85	7225	3	9	255	
	03	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	5184	3	9	216	
	04	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	9216	4	16	384	
	05	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	88	7744	3	9	264	
	06	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	84	7056	3	9	252	
Σ																								510	43650	20	68	1711		
Cálculo de la validez mediante el coeficiente de Pearson (Γ _{xy})																														
Si	$\Gamma_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}}$															N: Número de expertos X: Puntuaciones estimadas por cada experto Y: Estará determinado por la puntuación del ítem 01, 02, 03,...24 Resultado de r _{xy} : [-1 ≤ r ≤ 1] Ítem válido ≥ 0,21 Ítem no válido ≤ 0,20														
Entonces	$\Gamma_{xy} = \frac{6(1711) - (510)(20)}{\sqrt{6(43650) - (260100)} \sqrt{6(68) - (20)^2}}$																													
Por lo tanto	Γ _{xy} = 0.550																													

De manera similar se realizó el cálculo de la validez de los demás ítems, cuyos resultados se detalla en el cuadro siguiente:

Consolidado del cálculo de la validez de los ítems acerca de la medición de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”

Ítems		Ítems Y	Γ	Interpretación
01	Finalidad	01	0.22	Ítem Válido
		02	0.22	Ítem Válido
02	Dominio o campo de acción	03	0.696	Ítem Válido
		04	0.500	Ítem Válido
03	Funciones	05	0.659	Ítem Válido
		06	0.659	Ítem Válido
		07	0.659	Ítem Válido
04	Procedimientos	08	0.650	Ítem Válido
		09	0.700	Ítem Válido
		10	0.650	Ítem Válido
05	Versatilidad	11	0.696	Ítem Válido
		12	0.500	Ítem Válido
06	Medios y material	13	0.550	Ítem Válido
		14	0.500	Ítem Válido
07	Soporte teórico	15	0.700	Ítem Válido
		16	0.822	Ítem Válido
		17	0.700	Ítem Válido
		18	0.822	Ítem Válido
		19	0.700	Ítem Válido
		20	0.822	Ítem Válido
		21	0.700	Ítem Válido
		22	0.822	Ítem Válido
		23	0.700	Ítem Válido
24	0.822	Ítem Válido		

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES



ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“Educar es liberar y liberar es transformar”

Fórmula empleada en el cálculo de la confiabilidad de la sistematicidad del método didáctico-pedagógico “Palestra”

N° Expertos	Ítems																								Total		
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Suma Total		
01	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	85	
02	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	85	
03	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
04	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	
05	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	88	
06	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	84	
Promedio	3.33	3.5	3.16	3.33	3.5	3.66	3.5	3.66	3.66	3.66	3.16	3.33	3.33	3.33	3.66	3.83	3.66	3.83	3.66	3.83	3.66	3.83	3.66	3.83	3.66	3.83	Varianza Total
Desviación estándar	0.436	0.463	0.345	0.436	0.462	0.436	0.463	0.436	0.436	0.436	0.345	0.436	0.436	0.436	0.436	0.345	0.436	0.345	0.436	0.345	0.436	0.345	0.436	0.345	0.436	0.345	
Varianza	0.19	0.214	0.119	0.19	0.19	0.19	0.214	0.19	0.19	0.19	0.119	0.19	0.19	0.19	0.19	0.119	0.19	0.119	0.19	0.119	0.19	0.119	0.19	0.119	0.19	60	
Suma de varianzas	4.111																										

Cálculo de la confiabilidad mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach (α)

Si	$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum_{t=1}^K S_i^2}{St^2} \right]$	Fórmula en la que:
Entonces	$\alpha = \frac{24}{24 - 1} \left[1 - \frac{4.111}{60} \right]$	K = n° de ítems α = Coeficiente de Alfa de Cronbach. St ² = Varianza de la suma de los ítems $\sum_{t=1}^k St^2$ = Sumatoria de varianza de los ítems
Por lo tanto	$\alpha = 0.972$	

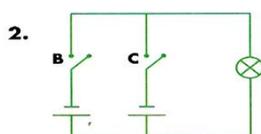
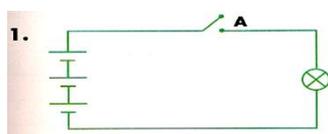
A. Fórmulas empleadas en el cálculo de la validez de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

Aprendizaje transformacional conexo a la ciencia																
E X P E R T O S	I	Ítems										Cálculos				
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	X	X ²	Y ₁₀	Y ²	XY	
	01	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	36	1296	4	16	144
	02	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	900	3	9	90
	03	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	34	1156	3	9	102
	04	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36	1296	3	9	108
	05	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	900	3	9	90
	06	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	1600	4	16	160
		Σ										206	7148	20	68	694
Cálculo de la validez mediante el coeficiente de Pearson (Γ_{xy})																
Si	$\Gamma_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}}$											N: Número de expertos X: Puntuaciones estimadas por cada experto Y: Estará determinado por la puntuación del ítem 01, 02, 03,...10 Resultado de r_{xy} : $[-1 \leq r \leq 1]$				
Entonces	$\Gamma_{xy} = \frac{6(694) - (206)(20)}{\sqrt{6(7148) - (206)(206)} \sqrt{6(68) - (20)^2}}$											Ítem válido $\geq 0,21$ Ítem no válido $\leq 0,20$				
Por lo tanto	$\Gamma_{xy} = 0.732$															

De manera similar se realizó el cálculo de la validez de los demás ítems, cuyos resultados se detalla en el cuadro siguiente:

Consolidación de validez de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

N°	ÍTEMS	Ítems Y	Γ	Interpretación
01	¿A qué se denomina corriente eléctrica? (01 punto).	Y1	0.846	Ítem válido
02	¿Por qué se llaman circuitos? (01 punto).	Y2	0.659	Ítem válido
03	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo? ¿En 1 o en 2? (02 puntos).	Y3	0.846	Ítem válido
04	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A? (01 punto)	Y4	0.659	Ítem válido
05	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2 (02 puntos).	Y5	0.846	Ítem válido
06	Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i=V_{ab}/R$ $I = V_{ab}/R$, donde, I significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, V_{ab} significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente R significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran (02 puntos). L. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia. M. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial. C. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.	Y6	0.715	Ítem válido
07	Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión, para $I = 10$ A. (03 puntos).	Y7	0.659	Ítem válido
08	Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica (03 puntos).	Y8	0.659	Ítem válido
09	Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).	Y9	0.846	Ítem válido
10	Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).	Y10	0.732	Ítem válido



Respuesta 03: -----

B. Fórmulas empleadas en el cálculo de la confiabilidad de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

N° Expertos	Ítems										Total
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Suma Total
01	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	36
02	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
03	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	34
04	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36
05	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
06	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Promedio	3.5	3.5	3.5	3.33	3.5	3.167	3.5	3.5	3.5	3.33	Varianza Total
Desviación estándar	0.5	0.5	0.5	0.471	0.5	0.373	0.5	0.5	0.5	0.471	
Varianza	0.25	0.25	0.25	0.22	0.25	0.138	0.25	0.25	0.25	0.22	
Suma de varianzas	2.328										
Cálculo de la confiabilidad mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach (α)											
Si	$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum_{t=1}^K S_i^2}{St^2} \right]$					Fórmula en la que:					
Entonces	$\alpha = \frac{10}{10 - 1} \left[1 - \frac{2.328}{15.067} \right]$					$K = n^\circ$ de ítems α = Coeficiente de Alfa de Cronbach. St^2 = Varianza de la suma de los ítems $\sum_{t=1}^k St^2$ = Sumatoria de varianza de los ítems					
Por lo tanto	$\alpha = 0.939$										

A. Fórmulas empleadas en el cálculo de la validez de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la tecnología

Aprendizaje transformacional conexo a la tecnología														
E X P E R T O S	I	Ítems								Cálculos				
		01	02	03	04	05	06	07	08	X	X ²	Y _i	Y ²	XY
	01	4	4	4	4	3	3	3	3	28	784	4	16	112
	02	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1024	4	16	128
	03	3	3	3	3	3	3	3	3	24	576	3	9	72
	04	3	3	3	3	4	4	4	4	28	784	3	9	84
	05	3	3	4	4	3	3	4	4	28	784	3	9	84
	06	4	3	4	3	4	3	4	3	28	784	4	16	112
		Σ								168	4736	21	75	592
Cálculo de la validez mediante el coeficiente de Pearson (Γ_{xy})														
Si	$\Gamma_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}}$										N: Número de expertos X: Puntuaciones estimadas por cada experto Y: Estará determinado por la puntuación del ítem 01, 02, 03,...8			
Entonces	$\Gamma_{xy} = \frac{6(592) - (168)(21)}{\sqrt{6(4736) - (168)(168)} \sqrt{6(75) - (21)^2}}$										Resultado de r_{xy} : $[-1 \leq r \leq 1]$ Ítem válido $\geq 0,21$			
Por lo tanto	$\Gamma_{xy} = 0.577$										Ítem no válido $\leq 0,20$			

De manera similar se realizó el cálculo de la validez de los demás ítems, cuyos resultados se detalla en el cuadro siguiente:

Consolidación de validez de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la tecnología

	Nº	Ítems	Ítems Y	Γ	Interpretación
CALIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	01	Empleo adecuado de instrumentos y equipos para la experimentación tecnológica.	Y1	0.577	Ítem válido
	02	Manipulación del material de experimentación tecnológica.	Y2	0.612	Ítem válido
	03	Exactitud en la observación y registro de datos en la experimentación tecnológica.	Y3	0.612	Ítem válido
	04	Pulcritud en el trabajo de experimentación tecnológica.	Y4	0.577	Ítem válido
CANTIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	05	Rapidez en la realización del experimento tecnológico.	Y5	0.577	Ítem válido
	06	Utilización de materiales de la experimentación tecnológica.	Y6	0.612	Ítem válido
	07	Uso óptimo del tiempo en el trabajo de experimentación tecnológica.	Y7	0.612	Ítem válido
	08	Presentación del trabajo de experimentación tecnológica.	Y8	0.577	Ítem válido

B. Fórmulas empleadas en el cálculo de la confiabilidad de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la tecnología

N° Expertos	Ítems								Total
	01	02	03	04	05	06	07	08	Suma Total
01	4	4	4	4	3	3	3	3	28
02	4	4	4	4	4	4	4	4	32
03	3	3	3	3	3	3	3	3	24
04	3	3	3	3	4	4	4	4	28
05	3	3	4	4	3	3	4	4	28
06	4	3	4	3	4	3	4	3	28
Promedio	3.5	3.33	3.66	3.5	3.5	3.33	3.66	3.5	Varianza Total
Desviación estándar	0.5	0.471	0.471	0.5	0.5	0.471	0.471	0.5	
Varianza	0.25	0.22	0.22	0.25	0.25	0.22	0.22	0.25	
Suma de varianzas	1.88								6.4
Si	$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{St^2} \right]$								Fórmula en la que: K = n° de ítems α = Coeficiente de Alfa de Cronbach. St ² = Varianza de la suma de los ítems ∑ _{i=1} ^k St ² = Sumatoria de varianza de los ítems
Entonces	$\alpha = \frac{8}{8-1} \left[1 - \frac{1.88}{6.4} \right]$								
Por lo tanto	α = 0.807								

A. Fórmulas empleadas en el cálculo de la validez de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la filosofía

Aprendizaje transformacional conexo a la filosofía													
E X P E R T O S	I	Ítems						Cálculos					
		01	02	03	04	05	06	07	X	X ²	Y ₇	Y ²	XY
	01	4	4	4	4	3	3	3	25	625	3	9	75
	02	4	4	4	4	4	4	4	28	784	4	16	112
	03	3	3	3	3	3	3	3	21	441	3	9	63
	04	3	3	3	3	4	4	4	24	576	4	16	96
	05	3	3	4	4	3	3	4	24	576	4	16	96
	06	4	3	4	3	4	3	4	25	625	4	16	100
		Σ						147	3627	22	82	542	
Si	$\Gamma_{XY} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}}$								N: Número de expertos X: Puntuaciones estimadas por cada experto Y: Estará determinado por la puntuación del ítem 01, 02, 03,...07 Resultado de r _{xy} : [-1 ≤ r ≤ 1]				
Entonces	$\Gamma_{XY} = \frac{6(542) - (147)(22)}{\sqrt{6(3627) - (147)(147)} \sqrt{6(82) - (22)^2}}$								Ítem válido ≥ 0,21 Ítem no válido ≤ 0,20				
Por lo tanto	$\Gamma_{xy} = 0.515$												

De manera similar se realizó el cálculo de la validez de los demás ítems, cuyos resultados se detalla en el cuadro siguiente:

Consolidación de validez de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la filosofía

N°	ÍTEMS	Ítems Y	Γ	Interpretación
01	La tecnología es muy importante en la época en que vivimos.	Y1	0.728	Ítem válido
02	La tecnología es interesante e importante como ver novelas en televisión.	Y2	0.686	Ítem válido
03	Me gusta cuando mi maestro dice que va a hacerme preguntas para descubrir cuanto sé acerca de la ciencia.	Y3	0.686	Ítem válido
04	La investigación científica es interesante e importante como ver novelas en televisión.	Y4	0.566	Ítem válido
05	La ciencia es demasiado complicada para que cualquier ciudadano pueda comprenderla y apreciarla.	Y5	0.512	Ítem válido
06	La tecnología es muy difícil para los hombres como lo es para las mujeres.	Y6	0.515	Ítem válido
07	La tecnología es solamente para personas ingeniosas.	Y7	0.515	Ítem válido

B. Fórmulas empleadas en el cálculo de la confiabilidad de los ítems con los que se ha medido la variable aprendizaje transformacional conexo a la filosofía

N° Expertos	Ítems							Total
	01	02	03	04	05	06	07	Suma Total
01	4	4	4	4	3	3	3	25
02	4	4	4	4	4	4	4	28
03	3	3	3	3	3	3	3	21
04	3	3	3	3	4	4	4	24
05	3	3	4	4	3	3	4	24
06	4	3	4	3	4	3	4	25
Promedio	3.5	3.33	3.66	3.5	3.5	3.33	3.66	Varianza Total
Desviación estándar	0.5	0.471	0.471	0.5	0.5	0.471	0.471	
Varianza	0.25	0.222	0.222	0.25	0.25	0.222	0.222	
Suma de varianzas	1.638							5.1
Cálculo de la confiabilidad mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach (α)								
Si	$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{St^2} \right]$				Fórmula en la que: K = n° de ítems α = Coeficiente de Alfa de Cronbach. St ² = Varianza de la suma de los ítems $\sum_{i=1}^k St^2$ = Sumatoria de varianza de los ítems			
Entonces	$\alpha = \frac{7}{7-1} \left[1 - \frac{1.638}{5.1} \right]$							
Por lo tanto	$\alpha = 0.792$							

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
“Educar es liberar y liberar es transformar”**



Anexo 10. Diseños de clase para experimentar la influencia en el aprendizaje transformacional mediante el método didáctico-pedagógico “Palestra”

DISEÑO DE CLASE 01

DISEÑO DE CLASE PARA EXPERIMENTAR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA CIENCIA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO”
COHECHAN**

PROFESOR

BACH. LLON LEYVER REYNA CACHAY

COHECHAN, NOVIEMBRE DE 2016

PERÚ

SUMARIO		Pág.
I. Parte informativa.....		03
II. Justificación.....		03
III. Objetivos de clase.....		03
3.1 Objetivo general.....		03
3.2 Objetivos específicos.....		03
IV. Contenidos.....		04
V. Acciones didácticas.....		05
VI. Bibliografía.....		06
ANEXOS		
Anexo 01: Resumen de los contenidos.....		07
Anexo 02: Descripción de las acciones didácticas.....		08
Anexo 03: Instrumentos de evaluación: pre test y post test.....		13



DISEÑO DE CLASE DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
“Aprendiendo ciencia”

I. PARTE INFORMATIVA

- | | | | |
|-----|----------------------|---|--|
| 1.1 | Área Curricular | : | Ciencia y Ambiente |
| 1.2 | GRADOY SECCIÓN | : | Segundo/Sección A |
| 1.3 | DURACIÓN DE LA CLASE | : | Dos (02) Horas Didáctico-pedagógicas/100 minutos |
| 1.4 | NÚMERO DE ESCOLARES | : | Trece (13) educandos |
| 1.5 | TEMA | : | Teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm. |
| 1.6 | FECHA | : | .../.../2016 |
| 1.7 | PROFESOR | : | Bachiller LLON LEYVER REYNA CACHAY |

II. JUSTIFICACIÓN

Una clase en la que se aborde la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm mediante el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, se justifica por varias razones: es de conveniencia porque servirá para que la niñez entienda el fenómeno natural relativo al flujo de electrones en un conductor, posee relevancia social puesto que sus aplicaciones beneficia a congéneres de cualquier colectividad, genera implicancias prácticas dado que su conversión en tecnología ayudará en la solución de una serie de problemas, y finalmente revela un valor teórico que en la realidad se condice de manera indiscutible con la práctica.

En ese contexto, ineludiblemente habrá que ocuparse de George Simon Ohm, físico alemán nacido en Bavaria (1787-1854), quien inició su carrera científica como profesor de matemáticas en el Colegio de los Jesuitas, en Colonia. En 1827 publicó en un folleto el resultado de su trabajo más importante: “El circuito galvánico examinado matemáticamente”. En esta publicación exponía la ley sobre la resistencia de los conductores, que más tarde, se denominaría Ley de Ohm. Aun cuando tales estudios hayan sido una colaboración importante en la teoría de los circuitos eléctricos y sus aplicaciones, en su época fueron recibidos con frialdad por la comunidad científica. Este hecho llevó a Ohm a renunciar al cargo que ocupaba en Colonia. Pero, en 1833 se reintegró a las actividades científicas aceptando su nombramiento en la Escuela Politécnica de Nuremberg. Su trabajo finalmente fue reconocido y recibió entonces una medalla honorífica por la Real Sociedad de Londres.

Por las razones descritas, en la presente clase se enseñará y aprenderá la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm. Se trata, pues, de las leyes cardinales de la corriente eléctrica apropiada para la influencia del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia.

III. OBJETIVOS DE CLASE

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los efectos que produce el método didáctico-pedagógico “Palestra”, sistematizada en el contexto de las ciencias de la educación sobre la base de matrices didácticas pre-existentes, con el objeto de que influya en el aprendizaje transformacional en escolares de segundo grado de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Durante y al término del desarrollo de la clase, cada educando estará en condiciones de:

Entender conceptualmente el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia en lo que se refiere a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, explicándolo en forma clara, correcta y coherente durante y después de la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Ejercer el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, desarrollando habilidades intelectivas relativas a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, durante y después de la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Manifestar actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia en lo que se refiere a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, expresando voluntad de practicarse en la vida cotidiana durante y después de la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

IV. CONTENIDOS

Teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.

V. ACCIONES DIDÁCTICAS

EVENTOS	MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA”		Producción Académica	Tiempo (min.)
	ACTIVIDADES TEMÁTICAS Y ACCIONES DIDÁCTICAS	MEDIOS Y MATERIALES		
Situación Inicial	Se suministra el Pre test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia. Se inicia saludando a los escolares. Inmediatamente se efectúa motivación extrínseca e intrínseca mediante la forma didáctico-pedagógica “Encanto científico”.	Hoja impresa: Pre test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia. Una hoja impresa para la aplicación: Forma didáctico-pedagógica “Encanto científico”.	Los escolares demuestran vivo interés hacia el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia.	20
Situación de Realización Una (01) Clase	Se otorga a los educandos una carpeta de estudio con la información relativa a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.	Carpeta de estudio impresa con la información relativa la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.	Los escolares evidencian aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, demostrando en este proceso coherencia, claridad y corrección.	40
	Se ejercita en los educandos el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.			
	Se induce a los educandos hacia la manifestación de actitudes relativas a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.		Los escolares expresan actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia, revelando emoción social a favor de sus congéneres.	25
Situación Final	Momento de exhortación pedagógica mediante la forma didáctica-pedagógica “Ética científica”.	Texto de lectura: “Ética de la ciencia”.	Los escolares asumen actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la ciencia en todas las etapas y actos de su vida.	15
	Se suministra el Post test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia. Se comparte un refrigerio de camaradería.	Hoja impresa: Post test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia.		

VI. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE

Bunge, M. (2001). *¿Qué es filosofar científicamente?* Lima. Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

PARA EL EDUCANDO

Ayay, G. (2010). *Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”*. Chachapoyas: Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza.

Barone, L. y otros (2003). *Jugando con la ciencia*. Bogotá: Lexus Editores.

TEORÍA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y LEY DE OHM

Bachiller Llon Leyver Reyna Cachay (*)

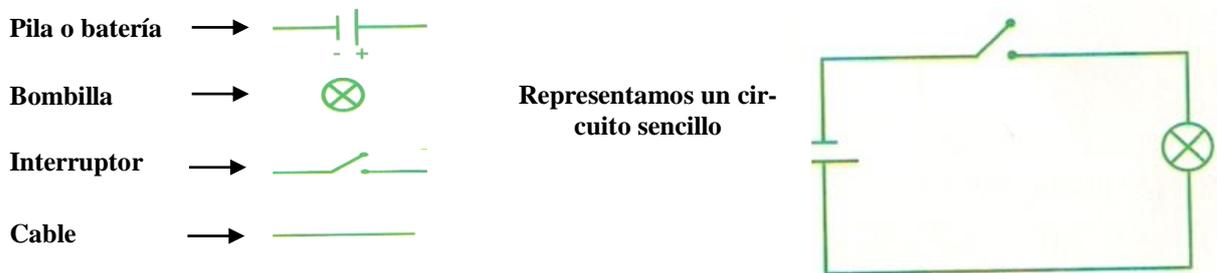
¿A qué se denomina corriente eléctrica? Se denomina corriente eléctrica es el flujo de electrones en un conductor.

CIRCUITOS ELÉCTRICOS → ¿Por qué los llamamos circuitos? (AYAY, 2010, p. 162).

Porque son similares a los circuitos de carrera, donde los automóviles giran por la pista una y otra vez. En un circuito eléctrico, la corriente "gira" o circula por los cables y a través de los distintos elementos, como bombillas, interruptores, altavoces, etc.



REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO



LEY DE OHM $I = V_{ab}/R$

Siendo I la intensidad de corriente que se transporta desde **a** hacia **b**, entre los cuales existe una diferencia de potencial V_{ab} y una resistencia eléctrica R . La corriente ingresa siempre por el extremo positivo (o de mayor potencial) de la resistencia.

Dónde: I = intensidad de corriente; V_{ab} = diferencia de potencial o voltaje, tensión; R = resistencia

Breve historia de la iluminación
 Sir Humphry Davy fabricó arcos eléctricos y generó luz en un hilo de platino.
1840: aparecieron varias lámparas incandescentes.
1879: T.A. Edison inventa la lámpara de filamento de carbono.
1907: se cambiaron los filamentos de carbono por los de wolframio.
1913: se fabricaron lámparas incandescentes con gases inertes.
1938: se produce la lámpara fluorescente.

T.A. Edison tuvo un inconveniente, cuando inventó su bombilla eléctrica. El filamento se recalentaba mucho y, en contacto con el oxígeno del aire, se quemaba. Edison pudo solucionar este problema sacando la mayor can-

Manifestaciones.- La electricidad se manifiesta como:

- a. Electricidad estática:** cuando interactúan las cargas eléctricas en reposo. Por ejemplo, cuando se frota un globo con lana y después el globo se adhiere fácilmente a una superficie.
- b. Corriente eléctrica:** cuando los electrones se movilizan a través de un material conductor, ejemplo, el cobre.

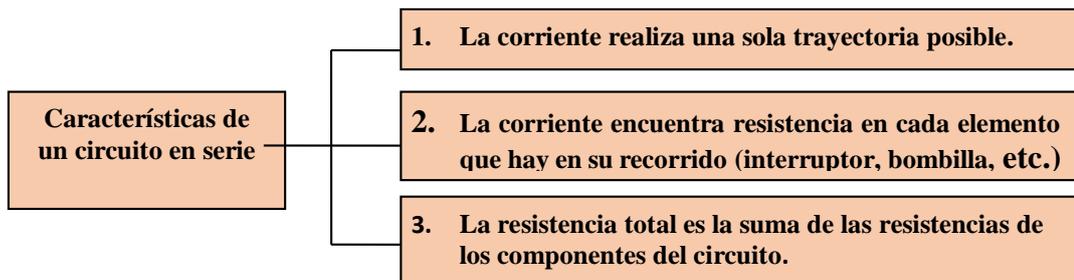
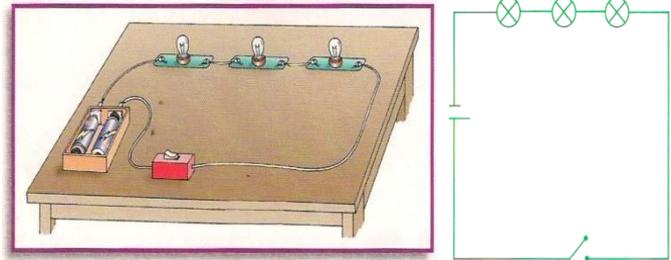
(*) BACHILLER EN EDUCACIÓN Y ASPIRANTE A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN SERIE Y EN PARALELO

Veamos las características de cada uno y cuál es el que se emplea en las instalaciones eléctricas de casas, oficinas, etc.

CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN SERIE

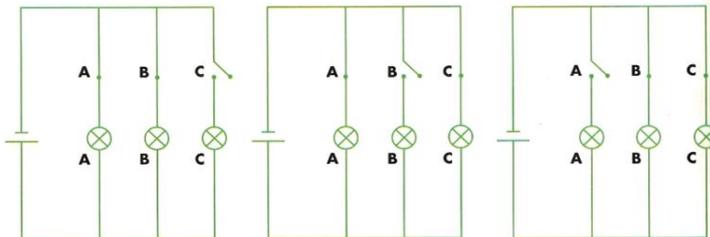
En un circuito en serie, el flujo de la corriente se mueve en una sola dirección. En este tipo de circuito, la pila o fuente impulsa la corriente, que sigue un recorrido único. Los que se colocan en serie (uno detrás de otro) son los diferentes componentes eléctricos, como interruptores, altavoces o parlantes, lamparitas o bombillas, por los cuales circula la corriente eléctrica para continuar su camino. Podemos decir que, en un circuito en serie, la corriente pasa de manera casi inmediata, no se "traba" en ninguna parte del circuito, ya que los obstáculos (elementos eléctricos) están dispuestos uno detrás del otro y sobre un único camino. Si se arma un circuito con bombillas en serie, el recorrido de la corriente sería el siguiente: *ésta surge del polo negativo de la pila; continúa por el cable hacia los filamentos (resistencias) de las bombillas, y, luego, por el cable, hacia el polo positivo de la pila.*



Nota: La desventaja de un circuito en serie es que, si la corriente no circula por un elemento del circuito, todo el circuito deja de funcionar.

CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN PARALELO

Marca con color por dónde circula la corriente en cada uno de estos casos.



Observando los esquemas de los dos circuitos (en **serie** y en **paralelo**) comprenderás la razón de sus denominaciones. En el esquema del **circuito en paralelo**, los elementos aparecen en líneas paralelas, por donde circula a corriente. La corriente se "separa", de modo que parte de ella recorre una porción del circuito para regresar a la pila o fuente.

En el circuito que empleamos como ejemplo, la corriente toma tres caminos distintos e independientes, y, si interrumpimos uno de ellos, la corriente circula por los caminos restantes.

dependientes, y, si interrumpimos uno de ellos, la corriente circula por los caminos restantes.



Características de un circuito en paralelo

Importante:
Para construir circuitos en serie o en paralelo, se debe tener en cuenta los materiales que se comportan como **Conductores** y **aislantes**.

- Los elementos del circuito se encuentran en distintas ramas de éste.
- Si se interrumpe uno de esos caminos, los demás siguen funcionando.
- La corriente total del circuito se divide entre todas las ramas paralelas. Si sumamos todas las corrientes de las ramas paralelas obtenemos la corriente total.
- Si incrementamos las ramas paralelas, aumentamos el número de caminos por donde puede circular la corriente en caso de encontrar algún obstáculo o resistencia; por lo tanto, disminuimos la resistencia total del circuito.

Piensa en el circuito eléctrico de una casa, donde tienes distintas posibilidades de cortar la corriente (interruptores) o de conectar distintos electrodomésticos. ¿Cómo son los circuitos? ¿Por qué?

Contesta tachando lo que no corresponde.

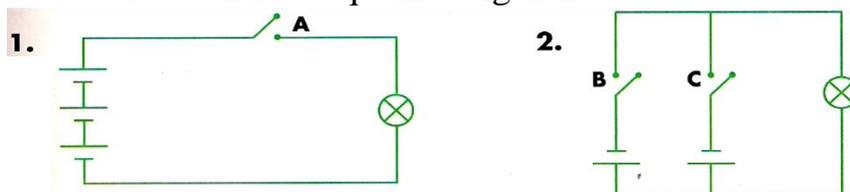
EN PARALELO

EN SERIE

La electricidad llega a nuestras casas por líneas. Estas líneas ofrecen poca resistencia a la corriente eléctrica - que posee una "fuerza" de 220 V o 110 V, según los países y sus reglamentaciones- suministrada por la compañía eléctrica. De la línea central se separan las secundarias, sobre las cuales se conectan los distintos electrodomésticos. A mayor cantidad de líneas, como vimos, habrá menos resistencia y más corriente disponible.

PILAS EN SERIE Y EN PARALELO

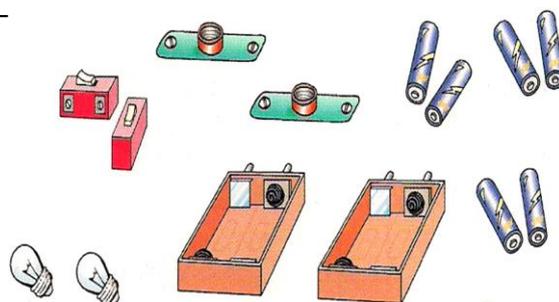
Arma dos dispositivos, de acuerdo con los esquemas siguientes.



Materiales:

- Pilas suficientes,
- Porta pilas
- Porta lamparitas,
- Lamparitas o bombillas eléctricas,
- Cable fino,
- Interruptores.

A. ¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo?



B. Cierra los interruptores A, B Y C. ¿En qué circuito brilla más la bombilla eléctrica?

C. ¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A?

D. ¿Qué diferencias encuentras cuándo abres el interruptor e y dejas el B cerrado?

E. ¿Qué circuito utilizarías? ¿Por qué?

LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN NUESTRAS CASAS Y ESCUELAS

La instalación eléctrica de nuestra casa o escuela es un circuito eléctrico.

- a. El generador de corriente es el grupo electrógeno de la empresa eléctrica que nos brinda el servicio. (Fuente)
- b. El circuito que conduce la energía eléctrica son los cables de la casa. (Conductores)
- c. Los elementos resistivos o resistencias son los focos y los artefactos eléctricos. (Resistencias)
- d. Los interruptores regulan el flujo de energía eléctrica según nuestras necesidades. (Interruptores)

Actividad: Construye un modelo de circuito eléctrico para el hogar, una tienda, un hospital o la escuela. Distingue en él cada una de sus partes y explica cómo funciona. Luego, responde:

- A. ¿De dónde obtiene energía nuestro circuito?
- B. ¿Qué problemas se podría presentar para que la energía no llegue hasta el punto de recepción?

SITUACIÓN INICIAL

MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA	
FORMA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA	: “ENCANTO CIENTÍFICO”

FINALIDAD

La forma didáctico-pedagógica “Encanto científico”, parte del método didáctico-pedagógico “Pa-lestra”, tiene por finalidad excitar expectativa en la perspectiva que se inicie el proceso de influencia hacia la intelección de la ciencia.

MATERIALES

Hoja impresa con los problemas físico-matemáticos sobre electricidad.

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm”

SITUACIÓN DE REALIZACIÓN

PROCEDIMIENTOS	
01	Se otorga a los educandos una carpeta de estudio con la información relativa a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.
02	Se ejercita en los educandos el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm. Cada educando apoyado por el profesor debe resolver ítems similares a los planteados en el pre test y post test.
03	Se induce a los educandos hacia la manifestación de actitudes relativas a la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.

SITUACIÓN FINAL

MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA	
FORMA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA	: “ÉTICA CIENTÍFICA”

ÉTICA DE LA CIENCIA

Mario Bunge

La actividad científica es una escuela de moral, por exigir la adquisición o el afianzamiento de los siguientes hábitos o actitudes morales:

- 1) *La honestidad intelectual* (o “culto” de la verdad), el aprecio por la objetividad y la comprobabilidad, el desprecio por la falsedad y el autoengaño (*wishful thinking*). La observancia de la honestidad intelectual exige

- 2) la *independencia de juicio*, el hábito de convencerse por sí mismo con pruebas, y de no someterse a la autoridad. La honestidad intelectual y la independencia de juicio requieren, para ser practicadas, una dosis de
- 3) *coraje intelectual* (y aún físico en ocasiones): decisión para defender la verdad y criticar el error cualquiera sea su fuente y, muy particularmente, cuando el error es propio. La crítica y la autocrítica practicadas con coraje infunden.
- 4) *amor por la libertad intelectual* y, por extensión, amor por las libertades, individuales y sociales que la posibilitan; concretamente, desprecio por toda autoridad infundada –sea intelectual o política– y por todo poder injusto. La honestidad intelectual y el amor por la libertad llevan afianzar el
- 5) *sentido de la justicia*, que no es precisamente la servidumbre a la ley positiva -que nos imponen y que puede ser injusta– sino la disposición a tomar en cuenta los derechos y opiniones del prójimo, evaluando sus fundamentos respectivos.

Honestidad intelectual, independencia del juicio, coraje intelectual, amor por la libertad y sentido de la justicia: cinco virtudes que el oficio de conocer exige y refuerza mucho más que el oficio de la ley, porque surgen de un código interno, autoimpuesto, que responde a la mecánica de la investigación y no depende de una sanción exterior. Cinco virtudes que acompañan la búsqueda de la verdad tanto en la ciencia como en las humanidades, aunque más pronunciadamente en la primera, donde las exigencias de rigor lógico y/o de comprobación empírica son máximas.

PRE TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../...../2016 **PUNTAJE:**.....

Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

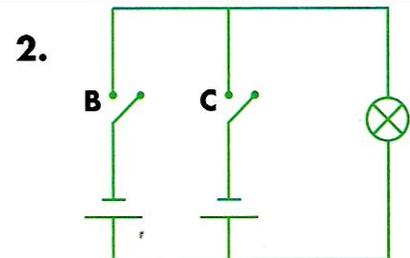
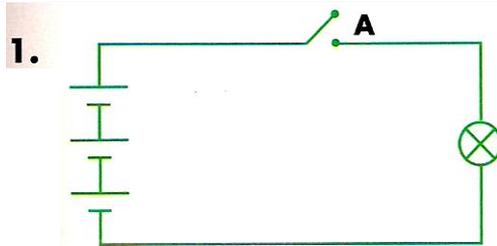
09. ¿A qué se denomina corriente eléctrica? (01 punto).

.....

10. ¿Por qué se llaman circuitos? (01 punto)

.....

03.	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo? ¿En 1 o en 2 ? (02 puntos)
04.	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A ? (01 punto)
05.	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2 (02 puntos).



Respuesta 03: -----

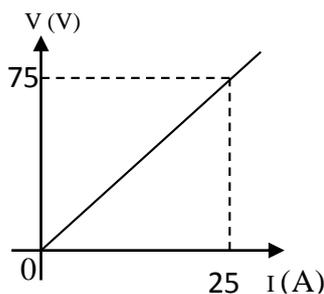
Respuesta 04:

Respuesta 05:

E. De la ley de Ohm, despeje la diferencia de potencial y la resistencia (03 puntos).

- F. Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i = V_{ab}/R$, donde, I significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, V_{ab} significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente R significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran (01 puntos).
- N. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.
- O. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
- P. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
- G. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión, para $I = 10$ A. (03 puntos).

- H. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica (03 puntos).



- I. Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../.../2016 **PUNTAJE:**.....

Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la ciencia

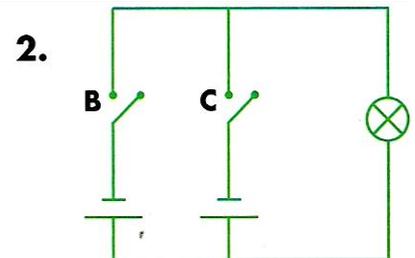
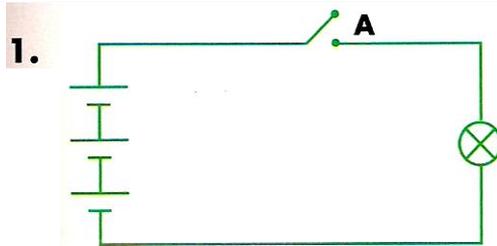
01. ¿A qué se denomina corriente eléctrica? (01 punto)

.....

02. ¿Por qué se llaman circuitos? (01 punto).

.....

03.	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo? ¿En 1 o en 2 ? (02 puntos).
04.	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A ? (01 punto).
05.	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2 (02 puntos).



Respuesta 03: -----

Respuesta 04:

Respuesta 05:

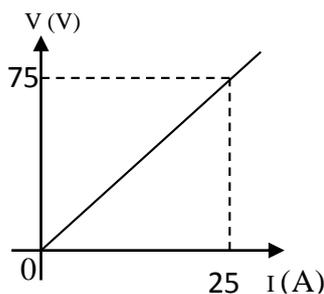
05. De la ley de Ohm, despeje la diferencia de potencial y la resistencia (03 puntos).

06. Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i = V_{ab}/R$ donde, I significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, V_{ab} significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente R significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran (01 puntos).

- Q. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.
- R. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
- S. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.

07. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión, para $I = 10$ A. (03 puntos).

08. Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica (03 puntos).



09. Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial (03 puntos).

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
“Educar es liberar y liberar es transformar”



DISEÑO DE CLASE 02

**DISEÑO DE CLASE PARA EXPERIMENTAR LA INFLUENCIA
DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” EN EL
APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA
TECNOLOGÍA**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO”
COHECHAN**

PROFESOR

BACH. LLON LEYVER REYNA CACHAY

COHECHAN, NOVIEMBRE DE 2016

PERÚ

SUMARIO

I. Parte informativa.....	Pág.
II. Justificación.....	03
III. Objetivos de clase.....	03
3.1 Objetivo general.....	03
3.2 Objetivos específicos.....	03
IV. Contenidos.....	04
V. Acciones didácticas.....	05
VI. Bibliografía.....	06
ANEXOS	
Anexo 01: Resumen de los contenidos.....	07
Anexo 02: Descripción de las acciones didácticas.....	08
Anexo 03: Instrumentos de evaluación: pre test y post test.....	12



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“Educar es liberar y liberar es transformar”



DISEÑO DE CLASE DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
“Aprendiendo a convertir la ciencia en tecnología”

I. PARTE INFORMATIVA

- | | | | |
|-----|----------------------|---|---|
| 1.1 | Área Curricular | : | Ciencia y Ambiente |
| 1.2 | GRADOY SECCIÓN | : | Segundo/Sección A |
| 1.3 | DURACIÓN DE LA CLASE | : | Dos (02) Horas Didáctico-pedagógicas/100 minutos |
| 1.4 | NÚMERO DE ESCOLARES | : | Trece (13) educandos |
| 1.5 | TEMA | : | Diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos. |
| 1.6 | FECHA | : | .../.../2016 |
| 1.7 | PROFESOR | : | Bachiller LLON LEYVER REYNA CACHAY |

II. JUSTIFICACIÓN

Una clase en la que se aborde la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y la Ley de Ohm mediante el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, se justifica por varias razones: es de conveniencia porque servirá para que la niñez entienda el fenómeno natural relativo al flujo de electrones en un conductor, posee relevancia social puesto que sus aplicaciones beneficia a congéneres de cualquier colectividad, genera implicancias prácticas dado que su conversión en tecnología ayudará en la solución de una serie de problemas, y finalmente revela un valor teórico que en la realidad se condice de manera indiscutible con la práctica.

Mario Bunge, connotado filósofo argentino, al referirse a la tecnología sostiene: “La mayoría de la gente confunde la tecnología con la ciencia o con la industria, y algunos científicos esta confusión populares para obtener recursos para investigación prometiendo vagos resultados prácticos. La confusión es comprensible, porque la tecnología y la industria modernas hacen uso intensivo de descubrimientos científicos y también debido a la penetración del pragmatismo, que no tiene tiempo para la investigación desinteresada. Sin embargo, pese a los rasgos que poseen en común, existen diferencias notables en los tres campos. La diferencia principal entre la ciencia y la tecnología es que la primera, ya sea básica o aplicada, produce nuevos conocimientos, en tanto que los laboratorios, talleres y oficinas de investigación y desarrollo utilizan el conocimiento exclusivamente como un medio para diseñar artefactos (por ejemplo máquinas, ciudades u organizaciones formales), normas (por ejemplo, de emisión) o planes de acción <por ejemplo campañas de alfabetización o de vacunación>” (1999, pp. 279 -280).

Por las razones descritas, en la presente clase se enseñará y aprenderá la práctica patentizada en el diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos. Se trata, pues, de las leyes cardinales de los circuitos eléctricos idóneas para la influencia del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología.

III. OBJETIVOS DE CLASE

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los efectos que produce el método didáctico-pedagógico “Palestra”, sistematizada en el contexto de las ciencias de la educación sobre la base de matrices didácticas pre-existentes, con el objeto de que

influya en el aprendizaje transformacional en escolares de segundo grado de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Durante y al término del desarrollo de la clase, cada educando estará en condiciones de:

Entender conceptualmente el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología en lo que se refiere al diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos, explicándolo en forma clara, correcta y coherente durante y después de la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Ejercer el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, desarrollando habilidades motoras relativas al diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos, durante y después de la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Manifestar actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología en lo que se refiere al diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos, expresando voluntad de practicarse en la vida cotidiana durante y después de la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

IV. CONTENIDOS

Diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos.

V. ACCIONES DIDÁCTICAS

EVENTOS	MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA”		Producción Académica	Tiempo (min.)
	ACTIVIDADES TEMÁTICAS Y ACCIONES DIDÁCTICAS	MEDIOS Y MATERIALES		
Situación Inicial	Se suministra el Pre test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología. Se inicia saludando a los escolares. Inmediatamente se efectúa motivación extrínseca e intrínseca mediante la forma didáctico-pedagógica “Encanto tecnológico”.	Hoja impresa: Pre test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología. Una hoja impresa para la aplicación: Forma didáctico-pedagógica “Encanto tecnológico”.	Los escolares demuestran vivo interés hacia el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología.	20
Situación de Realización Una (01) Clase	Se otorga a los educandos una carpeta de estudio con la información relativa al diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos.	Carpeta de estudio impresa con la información relativa al diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos.	Los escolares evidencian aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, demostrando en este proceso coherencia, claridad y corrección.	40
	Se ejercita en los educandos el desarrollo de habilidades motoras relativas al diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos.		Los escolares expresan actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología, revelando emoción social a favor de sus congéneres.	25
	Se induce a los educandos hacia la manifestación de actitudes relativas al diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos eléctricos.			
Situación Final	Momento de exhortación pedagógica mediante la forma didáctica-pedagógica “Ética tecnológica”.	Texto de lectura: “La paciencia de Edison”.	Los escolares asumen actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la tecnología en todas las etapas y actos de su vida.	15
	Se suministra el Post test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología. Se comparte un refrigerio de camaradería.	Hoja impresa: Post test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología.		

VI. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE

Bunge, Mario (1999). *Buscar la filosofía en las ciencias sociales*. México: Siglo Veintiuno Editores.

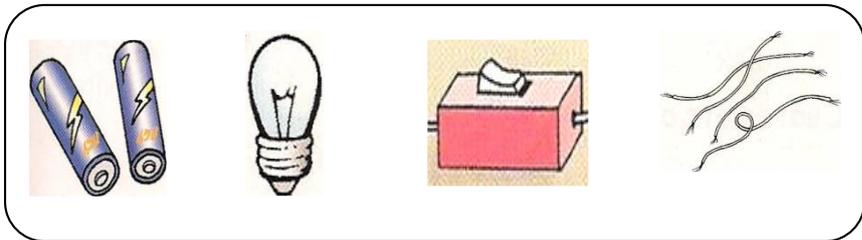
PARA EL EDUCANDO

Ayay, G. (2010). *Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”*. Chachapoyas: Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza.

Barone, L. y otros (2003). *Jugando con la ciencia*. Bogotá: Lexus Editores.

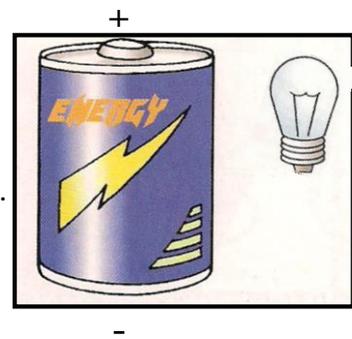
Lexus (2003). *Jugando con la ciencia y a construir el conocimiento. Experimentaciones para aprender mejor*. Bogotá: Lexus Editores.

FABRICANDO UN CIRCUITO ELÉCTRICO



Con estos cuatro elementos, intenta encender la lamparita o bombilla. Una vez que lo logres, completa el dibujo del circuito que has armado.

Si la parte superior de la pila es el polo + (positivo), ¿Dónde se encontrará el extremo de la bombilla?



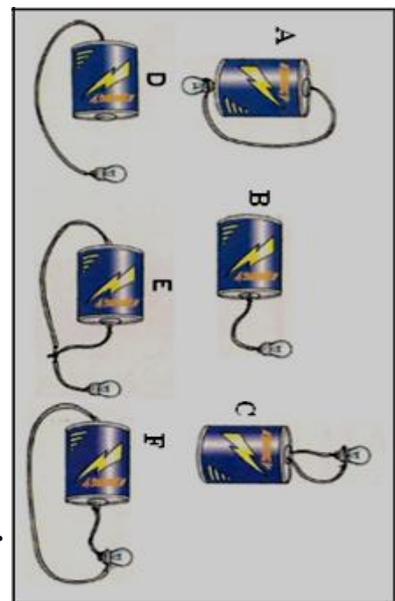
Coloca las flechas siguiendo el orden de tu circuito.

PILA X BOMBILLA X
X CABLE XCABLE



¿Cómo está formado nuestro nuevo circuito? Ubica las flechas.

PILA X BOMBILLA X
XCABLE



Observa los siguientes dibujos, haz la prueba con los elementos "reales" e indica en cuáles se establece un circuito. (Una forma de comprobarlo es lograr que se encienda la bombilla.) Completa el cuadro con los datos obtenidos.

Modelo	Funciona	¿Por qué?
A		
B		
C		
D		
E		
F		

SITUACIÓN INICIAL

MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA	
FORMA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA	: “ENCANTO TECNOLÓGICO”

FINALIDAD

La forma didáctico-pedagógica “Encanto tecnológico”, parte del método didáctico-pedagógico “Palestra”, **tiene** por finalidad excitar expectativa en la perspectiva que se inicie el proceso de influencia hacia la conversión de la ciencia en tecnología.

MATERIALES

- Hoja impresa con problema físico-matemático sobre resistencia eléctrica.
- Un amperímetro para la medición de la intensidad de la corriente eléctrica en amperios.
- Un voltímetro para la medición del voltaje en voltios.
- Un ohmímetro para la medición de la resistencia en ohmios.
- Hoja impresa con ítems de pre test y post test.
- Hoja impresa para la solución de ítems de pre test y post test.
- Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

PROCEDIMIENTOS	
01	Cada educando determinara las maneras de medir la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico que se te presenta.
02	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Una fuente de 220 voltios suministra energía a una lámpara cuya resistencia es de 12 ohmios. Calcular el transporte de carga eléctrica un minuto.
03	Cada educando realiza la medición de la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico.

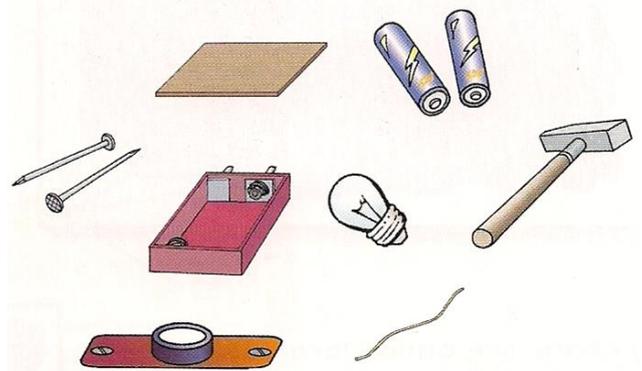
ACCIÓN DE REALIZACIÓN: FABRICANDO UN CEREBRO “SABIO-ELÉCTRICO”

Se trata del diseño y fabricación de un cerebro “Sabio-eléctrico” aplicando la teoría de circuitos.

Es un circuito abierto que cierra si hacemos coincidir una pregunta con la respuesta correcta.

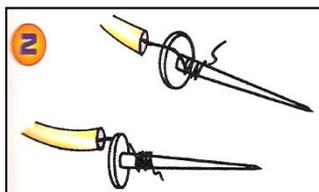
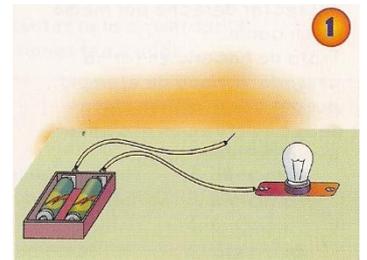
Materiales:

- 1 tabla de 30 cm x 20 cm x 2 cm.
- 2 clavos grandes.
- Algunos clavos chicos.
- 1 porta pilas.
- 2 pilas.
- Un porta lámpara o bombilla.
- 1 bombilla de linterna.
- Cable fino.
- Martillo.
- Cartulina de color.



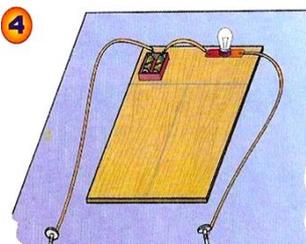
¿CÓMO CONFECCIONARLO?: A CADA PREGUNTA UNA RESPUESTA

- 1) Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.

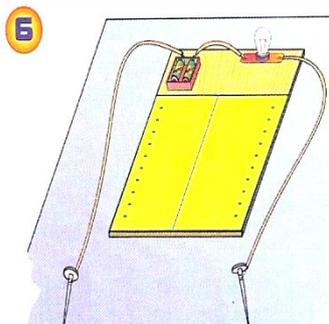
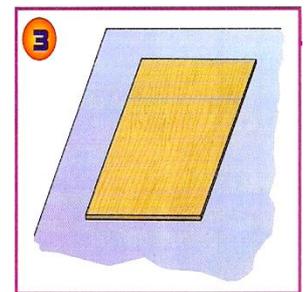


- 2) Conecta los extremos pelados de los cables A y B en los clavos grandes.

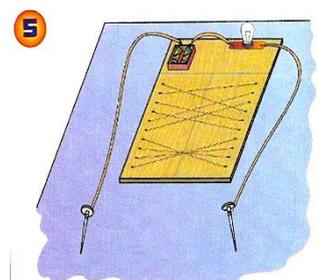
- 3) Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.



- 4) A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.

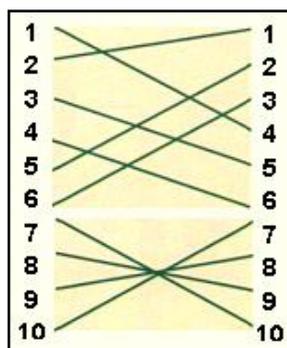


- 5) Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.



- 6) Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical.

Ejemplo: Las conexiones bajo la cartulina quedarán tal como se muestra en la figura adjunta. Las tayas pueden quedar de otra manera.



7) A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.

N°	Preguntas	N°	Respuestas Correctas
01	¿Cuáles son las fases de la respiración?	01	Inspiración y expiración
02	¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?	02	La célula
03	¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?	03	Gravedad
04	¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?	04	Las plantas
05	¿Cómo se formula la Ley de Ohm?	05	Intensidad = Voltaje/Resistencia
06	¿Cómo se llama el planeta más cercano al Sol?	06	Mercurio
07	¿Cómo se clasifican los seres vivos?	07	Vertebrados e invertebrados
08	¿Cuál es la composición del agua?	06	H ₂ O
09	¿Quién descubrió la bombilla eléctrica?	09	Thomas Alva Edison
10	¿Cómo se llama la capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas?	10	Capa de ozono

SITUACIÓN FINAL

MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA	
FORMA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA	: “ÉTICA TECNOLÓGICA”

LA PACIENCIA DE EDISON

Edison realizó más de 1000 intentos diferentes para inventar la bombilla

Cuando Thomas Alva Edison (1874-1931) inventó la bombilla, no le salió a la primera, sino que realizó más de mil intentos, hasta el punto de que uno de los discípulos que colaboraba con él en taller le preguntó si no se desanimaba ante tantos fracasos. Y aquí entra la cuestión de la percepción del error, porque Edison respondió: “¿Fracasos? No sé de qué me hablas. En cada descubrimiento me enteré de un motivo por el cual una bombilla no funcionaba. Ahora ya sé mil maneras de no hacer una bombilla”.

Pero va más allá a paciencia del inventor más prolífico de la historia –se le atribuyen más de 1300 patentes–, porque cuando tenía 32 años, durante ochocientos días y ochocientas noches y apoyado por sus colaboradores, tuvo la paciencia de ensayar con seis mil fibras diferentes: vegetales, minerales, animales e incluso humanas, puesto que probó hasta con un pelo de barba rojiza de uno de sus colaboradores.

Al fin, el 21 de octubre de 1879 Edison realizó la primera demostración pública de la bombilla incandescente ante tres mil personas reunidas en Menlo Park (California). Esa primera bombilla lució durante 48 horas ininterrumpidamente.

La bombilla de Edison consistía en un bulbo de vidrio vacío por dentro, que debía tener la resistencia suficiente como para tolerar voltaje eléctrico.

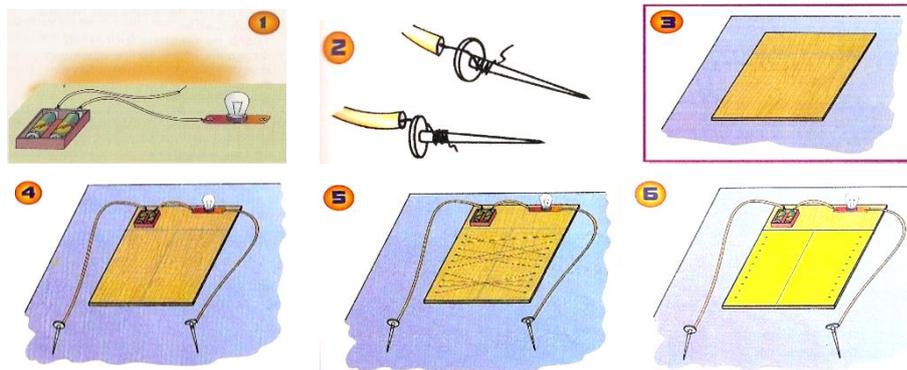
Gracias a Edison, podemos aprovechar las horas nocturnas sin tener que irnos a dormir por ausencia de luz. Thomas Alva Edison contó a quien quisiera escucharlo que intentó nada menos que mil veces antes de tener éxito.

**PRE TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
“PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../...../2016 **PUNTAJE:**.....

Ítems para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la tecnología

HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN CEREBRO “SABIO-ELÉCTRICO-CORAZÓN”		
D. Operaciones a desarrollar en forma ordenada manejando tiempos		Tiempo
01	Desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	05 min
02	Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.	05 min
03	Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.	05 min
04	Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.	01 min
05	A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	05 min
06	Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.	06 min
07	Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.	05 min
08	A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.	05 min
TOTAL		37 min



N°	Preguntas	N°	Respuestas Correctas
01	¿Cuáles son las fases de la respiración?	01	Inspiración y expiración
02	¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?	02	La célula
03	¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?	03	Gravedad
04	¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?	04	Las plantas
05	¿Cómo se formula le Ley de Ohm?	05	Intensidad = Voltaje/Resistencia
06	¿Cómo se llama el planeta más cercano al Sol?	06	Mercurio
07	¿Cómo se clasifican los seres vivos?	07	Vertebrados e invertebrados
08	¿Cuál es la composición del agua?	06	H ₂ O
09	¿Quién descubrió la bombilla eléctrica?	09	Thomas Alva Edison
10	¿Cómo se llama la capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas?	10	Capa de ozono

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA TECNOLOGÍA
CRITERIOS SOBRE LA BASE DE LA OBSERVACIÓN (50:20)**

Clases de habilidades motrices	Ítem N°	Habilidades motrices	Habilidades motrices insatisfactorias		Habilidades motrices promedio	Habilidades motrices satisfactorias		Puntaje	Observación
CALIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	01	Empleo adecuado de instrumentos y equipos para la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	02	Manipulación del material de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	03	Exactitud en la observación y registro de datos en la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	04	Pulcritud en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
CANTIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	05	Rapidez en la realización del experimento tecnológico.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	06	Utilización de materiales de la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	07	Uso óptimo del tiempo en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	08	Presentación del trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		

**POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
“PALESTRA” EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....

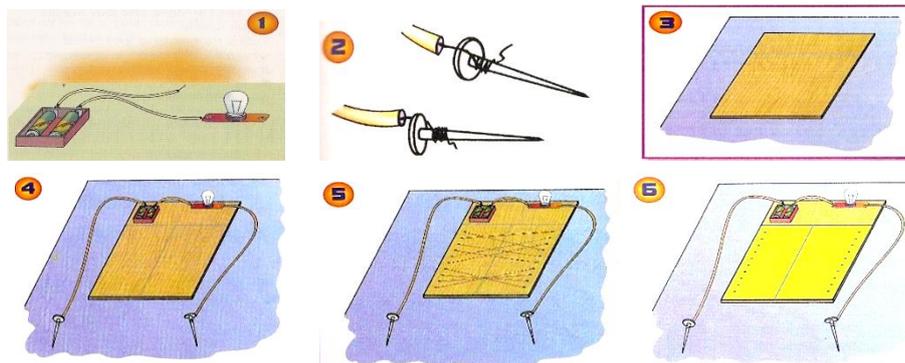
EDAD:.....

FECHA:.../.../2016

PUNTAJE:.....

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA
TECNOLOGÍA**

HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN CEREBRO “SABIO-ELÉCTRICO-CORAZÓN”		Tiempo
E. Operaciones a desarrollar en forma ordenada manejando tiempos		
01	Desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	05 min
02	Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.	05 min
03	Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.	05 min
04	Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.	01 min
05	A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	05 min
06	Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.	06 min
07	Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.	05 min
08	A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.	05 min
TOTAL		37 min



N°	Preguntas	N°	Respuestas Correctas
01	¿Cuáles son las fases de la respiración?	01	Inspiración y expiración
02	¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?	02	La célula
03	¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?	03	Gravedad
04	¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?	04	Las plantas
05	¿Cómo se formula le Ley de Ohm?	05	Intensidad = Voltaje/Resistencia
06	¿Cómo se llama el planeta más cercano al Sol?	06	Mercurio
07	¿Cómo se clasifican los seres vivos?	07	Vertebrados e invertebrados
08	¿Cuál es la composición del agua?	06	H ₂ O
09	¿Quién descubrió la bombilla eléctrica?	09	Thomas Alva Edison
10	¿Cómo se llama la capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas?	10	Capa de ozono

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA TECNOLOGÍA
CRITERIOS SOBRE LA BASE DE LA OBSERVACIÓN (50:20)**

Clases de habilidades motrices	Ítem N°	Habilidades motrices	Habilidades motrices insatisfactorias		Habilidades motrices promedio	Habilidades motrices satisfactorias		Puntaje	Observación
CALIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	01	Empleo adecuado de instrumentos y equipos para la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	02	Manipulación del material de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	03	Exactitud en la observación y registro de datos en la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	04	Pulcritud en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
CANTIDAD DEL TRABAJO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO	05	Rapidez en la realización del experimento tecnológico.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2 1/2	5	7 1/2	10		
	06	Utilización de materiales de la experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	07	Uso óptimo del tiempo en el trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		
	08	Presentación del trabajo de experimentación tecnológica.	Insatisfactorias	Poco insatisfactorias	Regulares	Satisfactorias	Muy satisfactorias		
			1	2	3	4	5		



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
“Educar es liberar y liberar es transformar”



DISEÑO DE CLASE 03

**DISEÑO DE CLASE PARA EXPERIMENTAR LA INFLUENCIA
DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” EN
EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A LA
FILOSOFÍA**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO”
COHECHAN**

PROFESOR

BACH. LLON LEYVER REYNA CACHAY

COHECHAN, NOVIEMBRE DE 2016

PERÚ

SUMARIO

I. Parte informativa.....	Pág.
II. Justificación.....	03
III. Objetivos de clase.....	03
3.1 Objetivo general.....	03
3.2 Objetivos específicos.....	03
IV. Contenidos.....	04
V. Acciones didácticas.....	05
VI. Bibliografía.....	06
ANEXOS	
Anexo 01: Resumen de los contenidos.....	07
Anexo 02: Descripción de las acciones didácticas.....	15
Anexo 03: Instrumentos de evaluación: pre test y post test.....	17



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



“Educar es liberar y liberar es transformar”

DISEÑO DE CLASE DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
“Aprendiendo a filosofar al convertir la ciencia en tecnología”

I. PARTE INFORMATIVA

- | | | | |
|-----|----------------------|---|---|
| 1.1 | Área Curricular | : | Ciencia y Ambiente |
| 1.2 | GRADO Y SECCIÓN | : | Segundo/Sección A |
| 1.3 | DURACIÓN DE LA CLASE | : | Dos (02) Horas Didáctico-pedagógicas/100 minutos |
| 1.4 | NÚMERO DE ESCOLARES | : | Trece (13) educandos |
| 1.5 | TEMA | : | Filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología; es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm. |
| 1.6 | FECHA | : | .../.../2016 |
| 1.7 | PROFESOR | : | Bachiller LLON LEYVER REYNA CACHAY |

II. JUSTIFICACIÓN

Una clase en la que se aborde el aprendizaje transformacional conexas a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología; es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, se justifica por varias razones: es de conveniencia porque el progreso científico no es inevitable, y que es preciso empujarlo antes que pueda hacernos, posee relevancia social puesto que sus aplicaciones beneficia a congéneres de cualquier colectividad, genera implicancias prácticas dado que su conversión en tecnología ayudará en la solución de una serie de problemas, y finalmente revela un valor teórico que en la realidad se condice de manera indiscutible con la práctica.

Por este motivo todo estado moderno tiene alguna política, aunque sea tácita, de desarrollo científico. Dado que toda política científica se funda tanto sobre un sistema de valores como sobre una filosofía de la ciencia, todos los interesados debieran hacernos una idea correcta de uno y otra. Pero no solemos tenerla: estamos increíblemente atrasados en lo que respecta a nuestra comprensión de los valores en general y de la naturaleza de la ciencia. En ambos casos nos han enseñado montones de falsedades. En particular, nos han enseñado que la evaluación es un proceso irracional impermeable a la ciencia, y que ésta es principalmente recolección y elaboración de datos.

Este no es el lugar apropiado para promover un enfoque racional del problema de los valores (v. Bunge, 1960). Limitémonos a señalar una consecuencia práctica de la idea equivocada de que los datos son en ciencia mucho más importantes que la hipótesis. Ella es que, salvo excepciones, es más fácil obtener subsidios para recolectar datos, o para elaborarlos con ordenadores, que para construir teorías, que nos permitan comprender cómo ocurren las cosas. (Para detalles sobre los fundamentos filosóficos de las políticas científicas, v. Bunge, 1980)

Para corregir este estado de cosas es necesario llevar la ciencia al pueblo y a los gobiernos. Esto puede hacerse efectivamente efectuando las reformas siguientes:

01. Todo el mundo debiera tener la oportunidad de sentir en carne propia la excitación de la investigación, por modesta que sea, en todos los niveles de la enseñanza.

02. Todos los estudiantes de primaria y secundaria debieran estudiar algo de filosofía e historia de la ciencia y la técnica a fin de entenderlas mejor y de comprender que se han convertido en el eje de la cultura contemporánea.

Por las razones descritas, en la presente clase se concretará el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología; es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.

III. OBJETIVOS DE CLASE

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los efectos que produce el método didáctico-pedagógico “Palestra”, sistematizada en el contexto de las ciencias de la educación sobre la base de matrices didácticas pre-existentes, con el objeto de que influya en el aprendizaje transformacional en escolares de segundo grado de la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Durante y al término del desarrollo de la clase, cada educando estará en condiciones de:

Entender conceptualmente el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología; es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, explicándolo en forma clara, correcta y coherente durante y después de aplicarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Ejercer el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, desarrollando habilidades motoras durante y después de aplicarse el método didáctico-pedagógico “Palestra”.

Manifestar actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, expresando voluntad de practicarse en la vida cotidiana durante y después de la aplicación del método didáctico-pedagógico “Palestra”.

IV. CONTENIDOS

Filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología; es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.

V. ACCIONES DIDÁCTICAS

EVENTOS	MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA”		Producción Académica	Tiempo (min.)
	ACTIVIDADES TEMÁTICAS Y ACCIONES DIDÁCTICAS	MEDIOS Y MATERIALES		
Situación Inicial	Se suministra el Pre test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía. Se inicia saludando a los escolares. Inmediatamente se efectúa motivación extrínseca e intrínseca mediante la forma didáctico-pedagógica “Encanto Filosófico”.	Hoja impresa: Pre test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía. Una hoja impresa para la aplicación: Forma didáctico-pedagógica “Encanto Filosófico”. Texto de lectura: “El Porvenir de la Ciencia”.	Los escolares demuestran vivo interés hacia el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.	20
Situación de Realización Una (01) Clase	Se otorga a los educandos una carpeta de estudio con la información relativa a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.	Carpeta de estudio con el texto de lectura: “Filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología”.	Los escolares evidencian aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, demostrando en este proceso coherencia, claridad y corrección.	40
	Se ejercita en los educandos el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología. Cada educando apoyado por el profesor debe resolver ítems similares a los planteados en el pre test y post test. Se induce a los educandos hacia la manifestación de actitudes relativas a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.		Los escolares expresan actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía, revelando emoción social a favor de sus congéneres.	25
Situación Final	Momento de exhortación pedagógica mediante la forma didáctica-pedagógica “Exhortación a la filosofía científico-tecnológica”.	Texto de lectura: “Educación transgresiva y su interacción con la realidad que transforma la ciencia en tecnología”.	Los escolares asumen actitudes hacia el aprendizaje transformacional conexo a la filosofía en todas las etapas y actos de su vida.	15
	Se suministra el Post test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía. Se comparte un refrigerio de camaradería.	Hoja impresa: Post test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.		

VI. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE

- Barbarán, J. (2013). *La científicidad de la pedagogía y la didáctica: un controversial debate*. Inédito.
- Bunge, M. (2001). *¿Qué es filosofar científicamente?* Lima. Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Bunge, Mario (1999). *Buscar la filosofía en las ciencias sociales*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Roel, V. (1991). *La Tercera Revolución Industrial*. Lima: Editora Magisterial.
- Roel, V. (1997). *La educación peruana de hoy y del futuro*. Lima: Derrama Magisterial.

PARA EL EDUCANDO

- Ayay, G. (2010). *Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”*. Chachapoyas: Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza.
- Barone, L. y otros (2003). *Jugando con la ciencia*. Bogotá: Lexus Editores.
- Lexus (2003). *Jugando con la ciencia y a construir el conocimiento. Experimentaciones para aprender mejor*. Bogotá: Lexus Editores.

EL PORVENIR DE LA CIENCIA

Mario Bunge

Quienes valoran la razón respetan la ciencia y, en su mayoría creen que ésta seguirá progresando como lo ha venido haciendo desde comienzos de la Edad Moderna. Desgraciadamente esta creencia no está mejor fundada que la creencia en el progreso indefinido de la racionalidad práctica en materia social, refutada por dos guerras mundiales e incontadas atrocidades menores. La razón y la libertad, por ser las flores más delicadas de la civilización, son las que más cuidados requieren. La ciencia máxima conquista de la razón, podría extinguirse en menos de una generación.

Antes de seguir con el tema de este capítulo aclaremos que nos estamos refiriendo a la ciencia, no a la tecnología y menos aún a la industria, pese a que las tres interactúan fuertemente formando un sistema típico de las civilizaciones industriales, tanto capitalistas como socialistas, considérese una calculadora de bolsillo: es un producto industrial, no un ítem científico. Sin embargo, a diferencia de un zapato, la calculadora es un artefacto diseñado con ayuda de la física del estado sólido. A su vez ésta se funda sobre la mecánica cuántica y otras teorías físicas refinadas, así como sobre experimentos diseñados para satisfacer la pura curiosidad.

La ciencia pura o aplicada, es el estudio de la realidad por medio del método científico y con el fin de descubrir las leyes de las cosas. En cambio, la esencia de la tecnología es el diseño y ensayo de artefactos, procesos y planes de acción con ayuda de la ciencia. La física es una ciencia, y la ingeniería de telecomunicaciones, una tecnología basada sobre la primera; la biología es una ciencia que sirve de base a la medicina y otras biotécnicas; y la sociología es una ciencia, en tanto que la ciencia de la administración, el estudio de las finanzas y el derecho son otras tantas socio técnicas. Mientras la meta de la ciencia es la adquisición de conocimientos, útiles o no, la de la técnica es el bienestar o el poder. (Para un análisis de la naturaleza y las interacciones de la ciencia básica, la ciencia aplicada, la tecnología y la economía, v. Bunge, 1980, 1983).

FILOSOFÍA COMO CONSECUENCIA DE LA CONVERSIÓN DE LA CIENCIA EN TECNOLOGÍA

En los países extranjeros en los que la educación está más desarrollada, existen muchísimas evidencias de la conversión de la ciencia en tecnología. Situación que no ocurre en el Perú, dado que la educación no es atendida, ni en términos académico-curriculares ni económicos por parte del Estado. Las referidas evidencias, se expresan en tres revoluciones científico-tecnológicas de nominadas industriales.

PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Según Virgilio Roel Pineda desde los siglos XVI y XVII – más o menos de 1760 a 1830- tuvo lugar en Europa la Primera Revolución Industrial, ésta tuvo avances remarcables en cuatro sectores productivos: textilera, minería y metalurgia, transporte y agricultura – ganadera. “La Industria Textil fue movida por los siguientes adelantos (o innovaciones) tecnológicos: la lanzadera volante creada por Kay, la máquina de cardaralgodón por Arkwright; el telar mecánico inventado por Cartwright; el torno de hilar inventado por Hargraves.

Los sectores Mineros y Metalúrgico se benefician de los siguientes adelantos (o innovaciones) tecnológicos: la introducción del coke en la fundición del hierro; en Essen (Alemania) se establecen los primeros altos hornos; Bassemer inventa procedimientos especiales para producir acero.

Los Transportes Ferroviario y Naval tienen como impulsores iniciáticos a los siguientes adelantos tecnológicos: la construcción de los primeros buques movidos a vapor y de construcción metálica (hierro y acero); el inicio del tendido de vías ferroviarias (con rieles y locomotoras). Sin embargo, estos primeros pasos resultaron siendo el fundamento de los enormes progresos del período siguiente.

El sector Agropecuario es movido principalmente por dos técnicas que la impulsan enormemente: el cercado de los campos destinados a la crianza, lo que permite una mayor eficiencia en el manejo de los pastos; y la rotación de los cultivos (que es una tecnología peruana, que sólo en forma tardía, o sea 200 años después de la invasión europea, se comienza a emplear en Europa) y que consiste en que para evitar la continuación del agotamiento de las tierras se combinan cultivos empobrecedores con cultivos que fijan los nutrientes, como es el caso de las menestras con el poroto (o los frijoles) que son un aporte también de la cultura peruana prehispánica. Pero además de esas dos grandes innovaciones tecnológicas, una de las cuales es un aporte peruano, la Primera Revolución Industrial (que comportó, igualmente una Revolución Agrícola) contó con varios productos agrarios peruanos, de los que por lo menos 4 jugaron un papel enormemente grande en los cambios de la época; estos productos son: en primer lugar, la papa (que permitió el desarrollo de la agricultura de los países de la Europa Nórdica, principalmente Alemania) en segundo lugar, el maíz (que explica la prosperidad de los vastos campos sur orientales de EE.UU y del Centro de Europa) en tercer lugar, el ají andino (que con el nombre de páprika permitió el desarrollo de Hungría y Europa Central) y en cuarto lugar, el tomate y el algodón de calidad especial (que se expandió en los EE.UU)” (Roel, 1977, pp.50-51)

LAS INNOVACIONES PRODUCTIVAS SURGIDAS EN LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

En 1860, impulsa la Segunda Revolución Industrial, la misma que se extendió más o menos hasta 1929, en que naufraga en la crisis económica que comienza ese año y terminaría cuando el mundo se lanza a la preparación de la Segunda Guerra Mundial.

- (1) **Las Innovaciones Siderometalúrgicas**, tienen como elemento más representativo el hecho de que, hacia 1855, Bessemer inventa el convertidor que permite fijar directamente el carbón en el mineral fundido, con lo que se inicia el empleo de los altos hornos y de la colada continua, al tiempo que la minería avanzó con el empleo de la dinamita, que después se complementó con el empleo de los ferrocarriles y las bombas a vapor. Luego vendría la obtención de los aceros especiales, así como el empleo masivo de nuevos minerales tales como el cobre (en la conducción eléctrica) el plomo (en condensadores, baterías, pinturas, tuberías de gas, etc.) el estaño (en la producción de hojalata) el níquel, manganeso, cromo, tungsteno (en aleaciones y en industria metal mecánica), en fin, la bauxita (para la obtención del aluminio). Todos estos avances dieron lugar a la metalurgia pesada.
- (2) **Las Innovaciones en las Industrias Químicas**, tuvieron sus manifestaciones más relevantes en los explosivos (invención de la nitroglicerina) y los cartuchos de dinamita (Alfred Nobel), los materiales plásticos, tintes y sustancias farmacéuticas (con el invento del celuloide para la cinematografía, el rayón empleado en la textilería, los tintes y la farmoquímica, el índigo sintético para la perfumería, etc. La vulcanización del caucho (que innovó la producción de neumáticos) la diversificación petroquímica (con la obtención del kerosene, los lubricantes, la gasolina, las grasas y unos 30.000 productos más, provenientes de la petroquímica) los subproductos naturales (como el caso de la pepita de algodón, el maní, el maíz, la palma, el trigo, de los que se extraen el aceite vegetal, la margarina, el almidón, la celulosa, la pólvora, los cosméticos, etc.) La pulpa de la madera (para la producción papelera) los edulcorantes (a partir de la remolacha y de otros vegetales más) la conservería de alimentos y el almacenamiento en general; otras industrias tales como el cemento portland, las hormonas químicas, el hielo seco, la pasteurización, etc.
- (3) **Las Innovaciones en las Industrias Energéticas**, tiene como signo particular que se incorporan a la economía nuevas fuentes energéticas (al paso que las tradicionales se incrementan en su cobertura). Es el caso, por ejemplo, de la electricidad y el petróleo que se incorporan como nuevas fuentes energéticas, al tiempo que el carbón incrementa su participación, en comparación con el pasado; con esta energía incrementada se pusieron en movimiento poderosas máquinas de funcionamiento continuo: es la situación del dinamo (que utiliza las caídas de agua) o del alternador y el transformador, que permitieron el uso de la energía tanto industrial como domésticamente; la lámpara incandescente (inventada por Edison) y la locomotora movida eléctricamente (Siemens). Las lámparas de gas, así como la extracción de los combustibles volátiles de uso automotor, aéreo y marítimo. Se inventaron, consecuentemente, el ojo eléctrico, el termostato, las máquinas automáticas controladas por el tablero de mando, con lo que se pudo lograr la producción estandarizada y en masa, hecho que signa este periodo al punto que muchos autores (como Alvin Toffler) denomina a esta época como la del capitalismo de las grandes chimeneas y de la producción en masa.
- (4) **Las Innovaciones en las Industrias Navieras y de Automotores**, lo que se expresó en una expansión gigantesca de las redes ferroviarias, lo mismo que de las vías marítimas y fluviales (se construyeron los canales de Suez y de Panamá) pero principalmente en que se inventó el automóvil, expandiéndose su empleo en forma monumental; se electrificaron los tranvías y los ferrocarriles metropolitanos; se inventó el avión, cuyo tamaño y número de unidades y rutas se vieron multiplicados, etc.
- (5) **Las Innovaciones en las Comunicaciones**, que se expresaron en el despunte de las comunicaciones a distancia, con las invenciones del telégrafo (por Marconi) que después sería seguido por el teléfono (inventos de Graham Bell); a éstas se le añadieron los medios de comunicación social, como es el caso de radio (que trajo consigo el teléfono) el cine hablado, la prensa que se potencio con la rotativa y el linotipo (con lo que los diarios se generalizaron y multiplicaron fenomenalmente) que fueron seguidas por el teletipo. Otro medio decisivo fue el invento de la máquina de escribir y el mimeógrafo.

- (6) **Las Innovaciones Agropecuarias**, en que se cuentan (“La Tercera Revolución Industrial”. V. Roel): “.... La papa y la remolacha; la papa peruana fue conocida en Europa desde el siglo XVI y desde entonces comenzó a ser expandida en su cultivo de modo que a mediados del siglo XVIII llega a ser un producto importantísimo pero llega a sus más altos niveles de siembra en el siglo XIX, convirtiéndose así en el artículo de mayor significación económica en Europa (junto con el centeno); aún más; la papa permitió que las peores tierras de Europa pudieran ser incorporadas a la agricultura , de modo que por este camino las áreas marginales de Prusia (cuyo poderío posterior no puede explicarse sin la papa) Irlanda, Norte de Francia, Flandes, Polonia y Holanda pasaron a cobrar significación económica de importancia;” también destaca la especialización agropecuaria, puesta de manifiesto en que unos países se dedican a unos productos en tanto que los demás toman los restantes. Otro logro de entonces es (id. V. Roel): “el abonamiento de las Tierras Empobrecidas es uno de los logros más significativos de la revolución agraria europea y norteamericana, el que se empieza a practicar en 1840, pero que se generaliza en las décadas de los años sesenta y setenta, como un gran aporte de la tecnología Inca (que en esto también estuvo varios siglos más adelantada que Europa y EE. UU.), y como para remarcar esto, en esta innovación se emplearon productos llevados del Perú, que no son otros que el guano de las islas y el salitre; el hecho es que por el empleo de este procedimiento las tierras empobrecidas se pudieron seguir explotando, por el recurso de restituirle sus componentes nutritivos, con lo que la productividad de las tierras agrícolas se incrementaron considerablemente.”. Otro progreso de la época fue la mecanización de los campos, en que destacan los tractores, trilladoras, segadoras, rastrilladoras, etc. También es de remarcar el surgimiento de las agroindustrias, a partir de la conservación de alimentos (en que nuevamente vuelve a refulgir la tecnología del Perú antiguo, en que con miles de años de anticipación se habían inventado los procedimientos del secado, del frío y del acondicionamiento de los alimentos para su conservación, a las que Europa y EE.UU. accedieron muy tardíamente, solo en la segunda mitad del Siglo XIX).

LAS INNOVACIONES PRODUCTIVAS SURGIDAS EN LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y LA ERA DEL CONOCIMIENTO

Primera fase, de 1945 a 1970. Segunda fase, de 1970 para adelante. En estos años se afianza una nueva era, la era del conocimiento.

1) Las Innovaciones Técnico-Productivas

- a) **Los Nuevos Materiales.** En la misma línea de la anterior Revolución Industrial (en que se incorporan a la producción nuevos materiales, antes no empleados, como el cobre, plomo, plata zinc, hierro, etc.) en la actualidad se incorporan al proceso industrial otros materiales distintos, tales como los semiconductores (germanio, silicio) pero también otros materiales surgen como sustitutos del acero, tal el caso del aluminio, el titanio y los cerámicos (que tienen una resistencia mayor que el acero a las altas temperaturas) que hoy se están empleando en los motores, tanto de aviones como de los vehículos terrestres.
- b) **Las Informaciones Computarizadas.** En el desarrollo de las computadoras, la década de los años 70 aporta los microchips de memoria y los microprocesadores, que luego en la década siguiente serían integrados, con los que se ingresa al mundo del gigantesco almacenamiento y procesamiento de información en gran escala, que hoy lo invade todo en forma enormemente creciente,...
- c) **La Expansión de los Medios de Comunicación.** El gigantesco desarrollo de los medios de comunicación actuales ha provocado su expansión en dos planos paralelos: 1) Las comunicaciones vía satélite y, 2) la telemática.
- d) **Los Nuevos Medios de Transporte.** Varios son los grandes logros que se han hecho en el campo de los transportes en los tiempos que corren tales como los que pasamos a revisar: a partir de los

cohetes y los satélites se han puesto en órbita transbordadores reutilizables que unidos a plataformas aeroespaciales pueden servir como puntos de despegue para los vuelos aeroespaciales; asimismo, se han agigantado los aviones supersónicos para el transporte de carga y pasajeros;...

- e) **Las Maquinas Automatizadas.** Tres son las más destacables logros del presente, en cuanto toca a la utilización de máquinas automatizadas: (1) las maquinas herramientas de control numérico; (2) el centro de maquinado; y, (3) los robots.
- f) **La Ingeniería Genética o la Biotecnología.** Varios aportes de enorme importancia se encuadran dentro de las innovaciones que se hallan bajo este rubro, tales como la obtención de los superfermentos para la producción de nuevos alimentos; pero, obviamente, las novedades más sobresalientes son las referidas a la manipulación de los genes celulares.
- g) **Las Nuevas Fuentes Energéticas.** 1) La energía nuclear, que permite obtener electricidad.- 2) la energía solar, que permite la obtención no solo de renovada energía calórica sino también de electricidad. 3) La energía eólica, que a través de los molinos de viento permite mover bombas así como obtener más electricidad.
- h) 4) La energía de la biomasa, que a partir de desechos orgánicos permite contar con energía y obtener fertilizantes. 5) La energía geotérmica, que emplea el potencial energético subterráneo. 6) La energía mareomotriz que emplea el movimiento marino con fines energéticos.
- i) **Las Innovaciones en la Producción Agropecuaria.** Los paquetes de innovaciones tecnológicas en la producción agropecuaria son: 1) La revolución verde, que no es sino el empleo de nuevas variedades de maíz y trigo en el logro de altísimas productividades agrícolas. 2) La horticultura de alta productividad, que permite obtener alto rendimientos en pequeñas extensiones por obra de la agricultura asociativa (que es una verdadera copia del antiguo Perú). 3) Los abonos biológicos, entre los que se halla la lombricultura (el abono producido por las lombrices), los biodigestores y el empleo de insectos en la dispersión de bacterias fijadoras de nutrientes (técnica también propia del antiguo Perú. 4) El riego por aspersión y goteo, por lo que se aprovecha inmejorablemente el recurso agua. 5) La agricultura hidropónica o sin tierras que emplea el agua con nutrientes y prescindiendo de las tierras.- 6) La difusión de la alpaca, que los países más industrializados la piensan convertir en un animal propio y el más eficiente del siglo XXI (con lo que ocurre nuevamente el robo de nuestros símbolos nacionales). 7) El control biológico de las plagas y de los animales y plantas dañinas. 8) El manejo de mayor número de germoplasma seleccionada y obtenido, esto también logrado, en gran medida, por el robo del germoplasma peruano.



EDUCACIÓN TRANSGRESIVA Y SU INTERACCIÓN CON LA REALIDAD QUE TRANSFORMA LA CIENCIA EN TECNOLOGÍA

José L. Barbarán Mozo

La educación transgresiva se encumbra como **un hecho que implica transformar la ciencia en tecnología de manera transgresiva**, porque sólo de esa forma se capacita a las personas para que salgan del subdesarrollo, solamente transformando la ciencia en tecnología para el desarrollo nacional se podrá erradicar la dependencia foránea capitalista. La tecnología implica producir artefactos empleando los principios y las leyes de las ciencias. La tecnología se evidencia en la producción, por ejemplo, de automóviles made in Perú, cohetes made in Perú, fármacos made in Perú, computadoras made in Perú, etcétera. Situación que no ocurre con la educación oficial: *“La escuela Latinoamericana se caracteriza por ser escolástica, memorística, libresca, desligada totalmente de la realidad. El adagio de Plutarco “la mente no es un vaso que debe llenarse, sino un fuego que debe encenderse” es absolutamente ignorado. La hipotética crítica del estudiante es “violentamente” reprimida, generando una mentalidad servil, oportunista –multireferencial – pensamiento complejo–, acomodaticia; idiosincrasia institucionalizada al interior de la pequeña burguesía”* (LORA CAM, José. Ob. cit., p. 35).

En pleno siglo XXI, en el mundo, la ciencia está en crisis. *“Quienes valoran la razón respetan la ciencia y, en su mayoría, creen que está seguirá progresando como lo ha venido haciendo desde comienzos de la Edad Moderna. Desgraciadamente esta creencia no está mejor fundada que la creencia en el progreso indefinido de la racionalidad práctica en materia social, refutada por dos guerras mundiales e incontadas atrocidades menores. La razón y la libertad, por ser las flores más delicadas de la civilización, son las que más cuidados requieren. La ciencia, máxima conquista de la razón, podría extinguirse en menos de una generación”* (BUNGE, 2001, p. 137).

(...)

En tecnología también se está en crisis: *“Al 2005, el Perú ocupa la posición 75 en la medición internacional del índice tecnológico, descendiendo cuatro posiciones respecto al año 2004, lo que evidencia su retraso en la incorporación de los aportes de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) a la economía. El país invierte el 0,08% de su PBI en la investigación, ciencia y tecnología. Las universidades estatales tienen restricciones fiscales y deben desarrollar actividades generadoras de ingresos para cubrir más del 30% del total de sus gastos, pero sólo un 6% de su presupuesto se dedica a la investigación científica y el desarrollo experimental. Tampoco hay alternativas efectivas de formación continua en el campo de la investigación y las tecnologías de información y comunicación (TIC)”* (Consejo Nacional de Educación, 2007, p. 115).

SITUACIÓN INICIAL

MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA	
FORMA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA	: “ENCANTO FILOSÓFICO”

FINALIDAD

La forma didáctico-pedagógica “Encanto Filosófico”, parte del método didáctico-pedagógico “Pa-lestra”, tiene por finalidad excitar expectativa en la perspectiva que se inicie el proceso de influencia hacia la intelección de la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.

MATERIALES

Hoja impresa: **Pre test** para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.
 Texto de lectura: “El Porvenir de la Ciencia”.

PROCEDIMIENTOS	
01	Se suministra el Pre test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.
02	Se inicia saludando a los escolares. Inmediatamente se efectúa motivación extrínseca e intrínseca mediante la forma didáctico-pedagógica “Encanto Filosófico”.

SITUACIÓN DE REALIZACIÓN

MATERIALES

Carpeta de estudio con el texto de lectura: “Filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología”.

PROCEDIMIENTOS	
01	Se otorga a los educandos una carpeta de estudio con la información relativa a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.
02	Se ejercita en los educandos el desarrollo de habilidades intelectivas relativas a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología. Cada educando apoyado por el profesor debe resolver ítems similares a los planteados en el pre test y post test.
03	Se induce a los educandos hacia la manifestación de actitudes relativas a la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm.

SITUACIÓN FINAL

MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA	
FORMA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA	: “Exhortación a la filosofía científico-tecnológica”

FINALIDAD

La forma didáctico-pedagógica “Exhortación a la filosofía científico-tecnológica”, parte del método didáctico-pedagógico “Palestra”, tiene por finalidad agitar el pensamiento desde el proceso de influencia hacia la intelección de la filosofía como consecuencia de la conversión de la ciencia en tecnología, es decir, de la aplicación de la teoría de la corriente eléctrica: circuitos eléctricos y ley de Ohm, de modo que conlleve a los educandos, desde la realización del aprendizaje transformacional, a su realización en el contexto de una educación integral.

MATERIALES

Texto de lectura: “Ética de la Filosofía”.

Hoja impresa: **Post test** para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.

PROCEDIMIENTOS	
01	Se suministra el Post test para la medición del aprendizaje transformacional conexo a la filosofía.
02	Se comparte un refrigerio de camaradería.

**PRE TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
"PALESTRA" EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....
EDAD:..... **FECHA:**...../.../2016 **PUNTAJE:**.....

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A
LA FILOSOFÍA**

- 01.** La tecnología es muy importante en la época en que vivimos.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 02.** La tecnología es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 03.** Me gusta cuando mi maestro dice que va a hacerme preguntas para descubrir cuanto sé acerca de la ciencia.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 04.** La investigación científica es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 05.** La ciencia es demasiado complicada para que cualquier ciudadano pueda comprenderla y apreciarla.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 06.** La tecnología es muy difícil para los hombres como lo es para las mujeres.
- A. Definitivamente no
 - B. Probablemente no
 - C. Ni sí ni no
 - C. Probablemente sí
 - E. Definitivamente sí
- 07.** La tecnología es solamente para personas ingeniosas.
- A. Definitivamente no
 - B. Probablemente no
 - C. Ni sí ni no
 - C. Probablemente sí
 - E. Definitivamente sí

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

**POST TEST PARA MEDIR LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO
"PALESTRA" EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL**

NOMBRE(S) Y APELLIDOS:.....

EDAD:.....

FECHA:.../.../2016

PUNTAJE:.....

**ÍTEMS PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL CONEXO A
LA FILOSOFÍA**

- 01.** La tecnología es muy importante en la época en que vivimos.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 02.** La tecnología es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 03.** Me gusta cuando mi maestro dice que va a hacerme preguntas para descubrir cuanto sé acerca de la ciencia.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 04.** La investigación científica es interesante e importante como ver novelas en televisión.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 05.** La ciencia es demasiado complicada para que cualquier ciudadano pueda comprenderla y apreciarla.
A. Definitivamente no
B. Probablemente no
C. Ni sí ni no
D. Probablemente sí
E. Definitivamente sí

- 06.** La tecnología es muy difícil para los hombres como lo es para las mujeres.
- A. Definitivamente no
 - B. Probablemente no
 - C. Ni sí ni no
 - C. Probablemente sí
 - E. Definitivamente sí
- 07.** La tecnología es solamente para personas ingeniosas.
- A. Definitivamente no
 - B. Probablemente no
 - C. Ni sí ni no
 - C. Probablemente sí
 - E. Definitivamente sí

¡NIÑOS!: SE LES AGRADECE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN

“AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU”

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN QUE SUSCRIBE HACE CONSTAR:

Que, LLON LEYVER REYNA CACHAY, Bachiller de la Escuela Profesional de Educación, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, ha recolectado información en la Institución Educativa “Divino Niño del Milagro” de Cohechan para su investigación experimental titulada: “MÉTODO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO “PALESTRA” Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE TRANSFORMACIONAL EN EDUCANDOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DIVINO NIÑO DEL MILAGRO” DE COHECHAN, 2016”. La referida investigación ha sido realizada en el mes de abril del año en curso.

Se expide la presente, a solicitud de la interesada, para los fines que estimen pertinente.

Chachapoyas, 12 de octubre de 2016

Mg. Ángel Donis Huamán Canta
Director