



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Estrategia con mapas conceptuales para desarrollar
habilidades investigativas en estudiantes de electrónica
industrial, IESTP RFA Chiclayo 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTOR

Br: Lalo Requelme Garrampie Cabanillas

ASESOR

Dr. Félix Díaz Tamay

SECCION

Educación e idiomas

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Innovaciones pedagógicas

CHICLAYO-PERÚ
2018



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL JURADO EVALUADOR DE LA TESIS TITULADA:

ESTRATEGIA CON MAPAS CONCEPTUALES PARA DESARROLLAR
HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE ELECTRONICA
INDUSTRIAL, IESTP RFA CHICLAYO 2018"

QUE HA SUSTENTADO DON (DOÑA):

GARRAMPIÉ CABANILLAS, LAZO REQUELME
NOMBRES Y APELLIDOS

ACUERDA:

APROBAR POR UNANIMIDAD.

RECOMIENDA:

Pimentel, 22 de enero de 2019

MIEMBRO DEL JURADO

PRESIDENTE: DR. VICTOR AUGUSTO GONZALES SOTO

SECRETARIO: MG. HEREDIA LLATAS FLOR DELICIA

VOCAL: DR. FELIX DIAZ TAMAYO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.

Yo, Garrampí Cabanillas Lalo Requelme, egresado del Programa de Maestría en Docencia y Gestión Educativa, de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificado con DNI N° 33588241

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

Soy autor de la tesis titulada: "Estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de electrónica industrial, IESTP RFA Chiclayo 2018"

1. La misma que presento para optar el grado de: Maestro en Docencia y Gestión Educativa.
2. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier 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. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con 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 algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Chiclayo, 17 de Octubre 2018



Lalo Requelme Garrampí Cabanillas
DNI: 33588241

DEDICATORIA

En primer lugar a mis padres Isaías
y Violeta Irma que fueron los que me
educaron con amor y cariño sin
desmayar.

A mis 3 hijos queridos Daniel, David y
Erika que son mis amores, sueños y
anhelos que nunca faltaron de mi lado.

A mis hermanos José, Joel, Felipe y
María por darme ánimo en momentos
difíciles cuando estaba desanimado y
compartir amor filial en el diario trajinar.

Lalo R. Garrampié Cabanillas

AGRADECIMIENTO.

Gracias a Dios que siempre está con nosotros dándonos iluminación a nuestra mente para no desviarnos del buen camino que mis padres nos inculcaron, para poder cumplir el objetivo trazado

Baya también mi agradecimiento a la Universidad Cesar Vallejo, la Escuela de Postgrado y su plana docente quienes me brindaron la oportunidad de poder nutrirme de conocimientos, para después poder dar soluciones a los problemas de mi ciudad al concluir este trabajo de investigación

Agradezco también, por su orientación a lo largo del desarrollo de la investigación al Dr. Félix Díaz Tamay, quien permitió la conclusión del presente estudio.

Al IESTP “República Federal de Alemania” de Chiclayo por brindarme apoyo incondicional durante la realización del presente estudio, en especial a la Directora Edita Moreno Eustaquio de este Instituto.

A los docentes y alumnos que de una u otra forma participaron en la realización de la investigación, mi agradecimiento infinito.

Lalo R. Garrampié Cabanillas

PRESENTACION.

Señores miembros del Jurado Calificador, de conformidad con los lineamientos normativos especificados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo S.A.C., presento mi trabajo de investigación: “ESTRATEGIAS CON MAPAS CONCEPTUALES PARA DESARROLLAR HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, IESTP RFA CHICLAYO 2018”, con la finalidad de lograr un cambio en la enseñanza aprendizaje que permita a los alumnos llenarse de conocimientos para inducirlos a las habilidades investigativas .

Pongo a disposición de ustedes el presente trabajo para su revisión, esperando las observaciones si las hubiera a fin de subsanarlas.

Lalo R. Garrampié Cabanillas

ÍNDICE

Dictamen de sustentación de tesis.....	ii
Declaratoria de autenticidad.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Presentación	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras... ..	xi
Resumen.....	xii
Abstract.	xiii
I. CAPÍTULO: INTRODUCCION	14
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Trabajos previos... ..	16
1.3. Teorías relacionadas al tema	19
1.3.1. Estrategias metodológicas	20
1.3.2. Mapa conceptual.....	26
1.3.2.1. Elementos del mapa conceptual	27
1.3.2.2. Características de los mapas conceptuales... ..	27
1.3.2.3. Los mapas conceptuales y la aplicación en el aula de aprendi- zaje significativo-cognitivo.....	28
1.3.2.4. Como enseñar en el aula la elaboración de mapas concep- tuales.....	30
1.3.2.5. Cinco programas para hacer mapas conceptuales.....	31
1.3.3. Habilidades investigativas... ..	37
1.3.4. Mapas conceptuales como estrategia para adquisición de habilida- des investigativas... ..	40
1.3.5. Teoría sociocultural de Vigotsky.....	42
1.3.6. Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget... ..	43
1.3.7. Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel	44
1.3.8. Teoría de las inteligencias múltiples (Howard Gardner)	45
1.3.9. La Investigación Tecnológica y el CONCYTEC.....	52
1.4. Formulación del problema	53

1.5. Justificación del estudio	53
1.6. Hipótesis...	55
1.7. Objetivos.....	56
1.7.1. Objetivo general	56
1.7.2. Objetivos específicos...	56
II. CAPÍTULO: MÉTODO.....	56
2.1. Diseño de investigación	56
2.1.1. Tipo de estudio.....	56
2.1.2. Diseño de estudio.....	57
2.2. Variables, operacionalización	57
2.2.1. Definición Conceptual	57
2.2.2. Definición Operacional	58
2.2.3. Operacionalización de las variables...	60
2.3. Población y muestra	62
2.3.1. Población	62
2.3.2. Muestra	62
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	63
2.4.1. Técnicas.....	63
2.4.2. Instrumentos.....	63
2.4.3. Procedimiento para la recolección de datos.....	63
2.4.4. Validación del instrumento de recolección de datos.....	63
2.4.5. Confiabilidad	64
2.5. Método de análisis de datos.....	66
2.6. Aspectos éticos.....	66
III. CAPÍTULO: RESULTADOS.....	67
IV. CAPÍTULO: DISCUSIÓN.....	79
V. CAPÍTULO: CONCLUSIONES.....	80
VI. CAPÍTULO: RECOMENDACIONES.....	81
VII. CAPÍTULO: PROPUESTA.....	82
VIII. CAPÍTULO: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
ANEXOS	93

✓	Instrumentos.....	93
✓	Validación de los instrumentos.....	107
☐	Matriz de consistencia.....	111
✓	Autorización para publicación de tesis.....	113
✓	Acta de Aprobación de originalidad de Tesis.....	114
☐	Reporter turnitin.....	115

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Estrategias de enseñanza. Díaz Barriga	22
Tabla 02: Tipos de estrategia según Pozo.....	25
Tabla 03: Categorías de habilidades investigativas. Robert Gagné	40
Tabla 04: Dimensiones de mapas conceptuales	58
Tabla 05: Habilidades investigativas. Gagné	59
Tabla 06: Calificativo vigesimal	60
Tabla 07: Variable independiente.....	60
Tabla 08: Variable dependiente	61
Tabla 09: Nomina de alumnos IV semestre.....	62
Tabla 10: Categorías de medición de cuestionario	68
Tabla 11: No utiliza mapas conceptuales para el desarrollo de habilidades investigativas.....	69
Tabla 12: Mapas conceptuales y jerarquización.....	69
Tabla 13: Mapas conceptuales y su utilidad como estrategia	70
Tabla 14: Estrategias de mapas conceptuales guía a estudiantes a desarro-llar habilidades investigativas... ..	71
Tabla 15: Mapas conceptuales como técnica de evaluación.....	72
Tabla 16: Con mapas conceptuales se organiza y comprende activamente ...	73
Tabla 17: El objetivo es componentes básicos de la investigación	74
Tabla 18: Con el método del muestreo se obtiene el tamaño de la muestra....	75
Tabla 19: La hipótesis es ley cuando se demuestra experimentalmente.....	76
Tabla 20: Xmind8 es un programa virtual para realizar mapas conceptuales.	77
Tabla 21: Concepto de la investigación científica	83
Tabla 22: Proceso de la investigación científica	85
Tabla 23: El proyecto de la investigación	86
Tabla 24: Cuestionario.....	94
Tabla 25: Resultado del cuestionario	107
Tabla 26: Resultado porcentual de la categorización	109

INDICE DE FIGURAS.

Figura 01: Ejemplo de un mapa conceptual.....	35
Figura 02: Pirámide de CODY BLAIR.....	36
Figura 03: Diseño de estudio	57
Figura 04: Mapas conceptuales y desarrollo de habilidades investigativas...	69
Figura 05: Mapas conceptuales y la jerarquización.....	70
Figura 06: Mapas conceptuales como estrategia	71
Figura 07: Estrategia de mapas conceptuales guía a estudiantes a desarrollar habilidades investigativas... ..	72
Figura 08: Mapas conceptuales como técnica de evaluación.....	73
Figura 09: Mapas conceptuales permite organizar y comprender ideas significativas... ..	74
Figura 10: El objetivo es un componente básico de la investigación.....	75
Figura 11: Muestreo como procedimiento para determinar el tamaño de la muestra del trabajo de investigación	76
Figura 12: Hipótesis queda como ley cuando es demostrada mediante la Experimentación.....	77
Figura 13: Xmind8 programa para realizar mapas conceptuales.....	78
Figura 14: Tipos de investigación con Xmind8.....	89
Figura 15: categorización del nivel de desarrollo de las habilidades investigativas en office Excel 2013	109
Figura 16: Propuesta.....	110

RESUMEN.

Reflexionando en los bajos resultados académicos obtenidos en el cuestionario aplicado a los estudiantes del IV semestre de electrónica industrial, en donde se manifiesta que el 77% de los estudiantes se encuentran en la categoría deficiente, se planteó el proceso investigativo *“estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de electrónica industrial, IESTP “RFA” Chiclayo 2018”*, que tuvo como objetivo proponer la estrategia con mapas conceptuales. El marco teórico tuvo como principales referentes a la teoría de aprendizaje significativo de **Pozo**, en desarrollar habilidades significativas. Fue de tipo descriptivo con propuesta, el diseño fue no experimental, el instrumento de recolección de datos utilizados fue un cuestionario, la misma que contó con la validez de tres expertos y se obtuvo una confiabilidad según el alfa de **Cronbach** de 0.89, lo que significó que el instrumento se considere confiable. La muestra estuvo constituida por los estudiantes evaluados del IV semestre de electrónica industrial del instituto tecnológico “RFA”. La hipótesis fue: *La estrategia con mapas conceptuales puede mejorar las habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico “República Federal de Alemania”*. Analizados los datos procesados, se llegó a la conclusión de que los resultados son desalentadores a nivel de estudiantes, atribuible al poco interés por parte de los docentes por no dejar el método conductista (**Iván Pavlov**) en las sesiones de aprendizaje. Ante tal situación se diseñó el programa estrategia de mapas conceptuales para elevar el nivel de logro de aprendizajes del área curricular de investigación tecnológica. Finalmente se concluye, a criterio de Juicio de expertos, que el Programa está adecuadamente construido, por tanto, debe de ser aplicado.

Palabras clave: Mapas conceptuales, habilidades investigativas, guía de sesiones, enseñanza aprendizaje.

ABSTRAC.

In the student's education, teaching and learning are part of a single process or the training of electronic technicians capable of solving the problems of their profession in a productive or creative way. The problem that is addressed is focused on the development of research skills in the students of the specialty of industrial electronics due to the weaknesses that are had during the development of the didactic unit of scientific research in this area, as well as in their work.

The terminal capacity is oriented in the application of the strategy of the conceptual maps in the teaching-learning process in the development of fundamental scientific skills, in the students of the specialty of Industrial Electronics of the Institute of Higher Public Technological Education "Federal Republic of Germany" .- We worked with students and a sample population of 26 students of the IV semester of the career of industrial electronics, applying a questionnaire, which allowed to gather the necessary information regarding the development of scientific skills in each of them, before to make the proposal of the conceptual maps strategy.

Once the data were obtained, it was found that at the beginning of the study or result of the questionnaire, 77% of the students were found in the deficient category in the level of development of the investigative skills, respectively 12% of the students in the sample were found in the regular category, 4% of students were in the good category and 8% of students were in the very good category.

Finally, it is recommended that the managers of the technological institute apply corrective measures so that teaching and learning improves the development of research skills and for this we propose the strategy of conceptual maps as a teaching-learning method

Therefore, it was concluded to accept the hypothesis proposed at 89% reliability.

Keywords: Conceptual maps, investigative skills, session guide, teaching learning.

I. CAPITULO. INTRODUCCION.

1.1. Realidad problemática.

En este siglo XXI los cambios que se producen en el mundo sobre todo en ciencia y tecnología son muy vertiginosos, sobre todo en la electrónica los avances son rápidos, si consideramos el sector educación, en nuestro país estamos en retroceso no se avanza como es debido o como debería ser.

En la mayoría de instituciones de la sociedad de nuestro país cambiaron, pero el sector educación se mantiene igual a pesar de los años transcurridos, por eso es el espacio social que ha sufrido mínimas transformaciones, añadiendo a ello los bajos resultados obtenidos por un elevado porcentaje de escuelas, en evaluaciones internacionales como la prueba PISA. (**P**rogramme for **I**nternational **S**tudent **A**ssessment) (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes).

Al término de estos últimos años, en el proceso didáctico y pedagógico se ha enfatizado y generalizado el principio de la significatividad del aprendizaje, el cual se lograría en aquellos contextos cercanos a la experiencia cotidiana del estudiante, siendo el mismo estudiante quien asume el aprendizaje con un sentido propio. Esta idea se sustenta en la teoría del conocimiento contextualizado (Rogoff y Lavé, 1984), en donde se sostiene que “el conocimiento es el resultado de una relación activa entre un agente (estudiante) y su entorno (comunidad local)”.

En un contexto global y local, en el que se reconoce el papel estratégico de la educación superior, tanto en la generación de conocimientos e innovaciones tecnológicas, como en la formación de profesionales capaces de estudiar y aportar la comprensión y solución de los problemas del entorno, se hace necesario desde el pregrado diseñar e implementar programas que favorezcan la formación de habilidades para el desarrollo productivo de actividades de investigación e innovación (Robert Gagne – 1970).

Los estudiantes que se preparan para hacer frente a las exigencias del mundo globalizado deben ser capaces de dominar un mundo de alta tecnología como el área de electrónica, un mundo cada vez más complejo. Esta situación obliga a desarrollar habilidades para la investigación (Robert Gagne – 1970) que le permitan conocer, interpretar y comprender su mundo vital. Esta capacidad le permitirá al estudiante asumir un papel activo, crítico y cooperativo para finalmente obtener ciudadanos conscientes de sus derechos.

Pero la formación de profesionales con éstas características implica en un primer momento insertar una serie de aspectos en los docentes que tienen la responsabilidad formativa, ya que por ese lado muchos de ellos se han quedado en el paradigma conductista (**Iván Pavlov**) y se les hace difícil cambiar su metodología de enseñanza; ante ello surge la necesidad de formar tanto en docentes como estudiantes una cultura investigativa.

Es por ello que en los institutos superiores tecnológicos existe esa deficiencia, mucho más aun no se logra entender los conceptos básicos de investigación científica, y además de ello como se encuentran en proceso de cambio (sistema modular), será difícil que logren entender, que deben ser competitivos en la investigación tecnológica, y colaborar con el proceso de desarrollo regional.

Es como se propone la estrategia de mapas conceptuales (ONTORIA, Antonio. (2001). En su libro denominado “Mapas conceptuales, una técnica para aprender”), para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes del IV semestre de la carrera profesional de electrónica del IESTP “República Federal de Alemania”, con la finalidad de mejorar su rendimiento académico, y además teniendo en cuenta que nuestros jóvenes egresados ahora puede convalidar cursos y seguir una carrera profesional en una universidad, la cual le va a exigir actitudes de investigador.

Situación actual del Instituto Superior Tecnológico Público “República Federal de Alemania”.

El IESTP “RFA” es una institución del nivel superior no universitario ubicada geográficamente en la región Lambayeque, provincia de Chiclayo actualmente cuenta con una población de 2780 estudiantes en turno mañana y noche con un total de 110 docentes que tienen a cargo las unidades didácticas del plan curricular en las 8 carreras profesionales, este Instituto se crea el 28 de marzo de 1980.

Para nuestro estudio se tuvo en cuenta la población muestral de 26 estudiantes de la especialidad de electrónica industrial, turno mañana específicamente en la asignatura de investigación tecnológica que se desarrolla en el IV semestre académico de dicha carrera.

El currículo aprobada por RM. N° 193-83-ED de fecha 11/03/83 ubica a la asignatura de investigación o innovación tecnológica en el cuarto semestre como parte de las asignaturas de formación general y el subcomponente ciencias básicas. Consta de 3 horas semanales y 51 horas semestrales, teniendo como fin enseñarle al estudiante los lineamientos básicos para que elabore un proyecto de investigación. Dicho currículo está arraigado a principios didácticos del conductismo (**Iván Pavlov**), centrado en el trabajo docente cuyo trabajo es el de enseñar.

1.2. Trabajos previos.

Los trabajos de investigación relacionados a estrategias que promuevan procesos contextualizados que eleven el nivel de logro de aprendizaje satisfactorio son afines y escasos:

A nivel internacional:

PEREZ E., Nella (2004), en su tesis: *Efecto de los mapas conceptuales como metodología de enseñanza sobre el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Fisiopatología del VII semestre del programa de Medicina de la universidad centro occidental Lisandro Alvarado de Venezuela*, concluye que, los resultados evidenciaron que los participantes sometidos al entrenamiento sobre mapas conceptuales como estrategia de enseñanza incrementó significativamente su rendimiento académico frente al grupo que no participó de dicho tratamiento.

De lo expresado por el autor se deduce que la estrategia mapas conceptuales eleva el cumulo de conocimientos de los estudiantes para aplicarlas a las habilidades investigativas, lo cual queda demostrado que es una buena estrategia de aprendizaje de conceptos para aplicarlo habilidades investigativas y no quedarse en el conductismo.

ORTIZ D., Enrique (2001), en su tesis denominada: *Mapas conceptuales como estrategia didáctica y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Fundamentos de Contabilidad del 8vo. grado de la unidad educativa Eladio del Castillo de Barquisimeto- Venezuela*, concluye que los estudiantes que se instruyeron en la asignatura Fundamentos de Contabilidad I bajo la estrategia didáctica mapas conceptuales obtuvieron un mayor rendimiento con relación a los estudiantes que se instruyeron con estrategias tradicionales.

Según Ortiz, se llega a la conclusión que la aplicación de la estrategia de mapas conceptuales a los alumnos mejora el rendimiento intelectual y por lo tanto también su personalidad, aptos de resolver problemas en la ciudad que residan; los estudiantes entonces terminan con una gama más amplia de conocimientos que el estado inicial.

MATIENZO G. Sara (2008), en su trabajo realizado sobre la *Formación y desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de derecho en la sede universitaria de los Arabos- Cuba*, llega a las siguientes conclusiones:

Los **métodos** utilizados en el proceso docente educativo es esencial para el desarrollo de las **habilidades investigativas** en los estudiantes, toda vez que como parte de la solución que se le propone a los educandos los mismos deben ser **idóneos, activos, productivos**, ya que se apoyan en las regularidades **sicológicas** del pensamiento del hombre como recursos para lograr nuevo conocimiento.

Una de las vías que permite integrar el conocimiento, es el desarrollo de las habilidades investigativas, no solo porque ellas facilitan la solución de las contradicciones, que se presenta en la esfera laboral y científica investigativas, sino porque además permite **modernizar el conocimiento**, lo cual se convierte en un **indicador de competitividad** en la época moderna.

En el mundo contemporáneo la formación de profesionales tiene como objetivo el desarrollo de una mentalidad científica y consecuentemente esto se traduzca en la eficiente transmisión de conocimiento técnico y práctico, de estrategias, habilidades y destreza en todos los órdenes de influencia que ellos pueden ejercer, para que sea capaz de interpretar la realidad que les toque vivir y transformarla creadoramente.

De lo expuesto por el autor si el claustro de profesores se ajusta a la **dinámica** y a la forma del proceso **de enseñanza y aprendizaje** con la estrategia mapas conceptuales, los estudiantes mejoran en su aprendizaje notablemente por lo tanto se ven impulsados a desarrollar habilidades investigativas.

En el texto publicado por la **UNESCO** (2008) sobre “Eficacia escolar y factores asociados” se “han establecido **cinco dimensiones** para definir una educación de calidad, desde la perspectiva de un enfoque de derechos. Estas dimensiones son: **relevancia, pertinencia, equidad, eficacia y eficiencia**. Para que haya pertinencia la oferta educativa, el currículo y los métodos de enseñanza tienen que **ser flexibles** para **adaptarse** a las necesidades y características de los estudiantes y de los diversos contextos **sociales y culturales**”.

En la cita antes mencionada se deduce que debemos promover una labor pedagógica basada en la diversidad, aprovechando este principio para fortalecer el proceso de aprendizaje educativo de los estudiantes y llevarlos a las habilidades investigativas que es lo que la sociedad necesita.

A nivel nacional:

BARRETO R. Carmen (2006), en su tesis denominada: *Estrategias motivacionales y mapas conceptuales para el aprendizaje significativo de la estadística descriptiva de la Universidad Los Ángeles de Chimbote*, determino que el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental después de la aplicación del post test se mantiene en un nivel bueno , muy bueno y excelente, lo cual indica que el programa de estrategias motivacionales y mapas conceptuales contribuye al logro de un aprendizaje **significativo** en dicha asignatura.

De lo expuesto se concluyó que, para mejorar los niveles de aprendizaje de los estudiantes de electrónica industrial se recomienda programar cursos de capacitación de mapas conceptuales a los docentes del instituto tecnológico “RFA”, como estrategia para elevar los conocimientos de los alumnos.

A nivel local:

CORONEL T. Ricardo (2002), En su tesis denominada: *Los mapas conceptuales en el aprendizaje significativo de la asignatura de teorías del aprendizaje de los estudiantes del III semestre de la especialidad de Historia y Geografía del ISPP- SCJ- 2002*, llega a las siguientes conclusiones:

- El uso de mapas conceptuales durante éste programa demostró que además de mejorar la comprensión de contenidos conceptuales, ayuda en la exposición de los mismos, pues favorecen el discurso y facilitan la expresión oral.
- El programa que se experimentó en esta investigación es válido para lograr **aprendizajes significativos** en los estudiantes de educación superior, lo que permitirá su generalización en éste nivel.

Se deduce de lo expuesto de esta tesis ya que hay mejora en los contenidos conceptuales de los estudiantes y facilitan la expresión oral se recomienda aplicar la estrategia mapas conceptuales para el curso investigación tecnológica. Finalmente se recomienda, llevar de manera periódica una encuesta con el fin de conocer el logro de los estudiantes de electrónica industrial en las habilidades investigativas.

1.3 Teorías relacionadas al tema.

Estrategias pedagógicas contextualizadas: Son acciones realizadas por el docente con la finalidad de favorecer el aprendizaje, empleando procedimientos didácticos que conlleven a construir conocimiento de manera innovadora y proactiva.

Nivel de Logro de Aprendizaje en el área curricular de Investigación tecnológica: Son descripciones de los aprendizajes alcanzados que se

espera, demuestren los estudiantes para que su desempeño sea clasificado en previo al inicio, inicio, proceso y satisfactorio. Cada nivel especifica un grupo de capacidades que han sido logradas por los estudiantes.

Las **estrategias didácticas** son exactamente el conjunto de procedimientos, apoyados en **técnicas** de enseñanza, que tiene por objetivo llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos del aprendizaje (Monereo, 1990).

1.3.1 Estrategia metodológica. Son secuencias integradas de procedimientos que se eligen con un determinado propósito. Díaz Barriga (2001).

Las estrategias metodológicas diseñadas para los procesos de enseñanza y aprendizaje producen cambios en los esquemas mentales en las estructuras cognitivas de los aprendices, que se concretan en:

- Información verbal, conceptos.
- Estrategias cognitivas.
- Procedimientos.
- Habilidades motrices.
- Actitudes.
- Valores.
- Normas.

Toda actividad de aula debe estar organizada y estructurada en función de las estrategias metodológicas y ellas serán las que debidamente llevadas a la práctica permitirán un trabajo basado en procesos de pensamiento. En toda actividad de clase se deben estructurar estrategias metodológicas que permitan la participación del docente, del grupo de estudiantes y del estudiante como individuo, en ellas se podrán evidenciar, las conductas que demuestran la ocurrencia de algún tipo de aprendizaje y que deben estar respaldadas por todo un proceso de actividad constructiva. Díaz Barriga (2001).

Tipos de estrategias metodológicas.

Según Díaz Barriga (1986), existen diferentes tipos de estrategias metodológicas entre las cuales podemos mencionar:

A. Presentación: en la cual el protagonista es el docente, unidireccional, es decir la comunicación tiene una dirección de activa (docente) a pasiva (estudiantes). En ella encontramos actividades de enseñanza aprendizaje como pueden ser las exposiciones orales, las demostraciones, las proyecciones / observación de material audiovisual, las conferencias y otras.

Requiere de algunas condiciones como: un total dominio de contenidos, el uso de un vocabulario amplio, el manejo de vocabulario propio de la asignatura, una capacidad de expresión corporal, un dominio grupal, uso eficaz del tiempo y el manejo apropiado de recursos didácticos.

B. Interacción: en éste momento de la clase se da la comunicación en múltiples direcciones, por ello decimos que es pluridireccional, todos en la clase tienen responsabilidades de producción, organización o sistematización.

Dentro de las actividades de enseñanza y aprendizaje encontramos: trabajos de campo, lecturas dirigidas, trabajos grupales, resolución de ejercicios, elaboración de conclusiones, dinámicas grupales, dramatizaciones y otras. Las condiciones necesarias para la interacción están dadas por: dominio de grupo, claridad en el objetivo de la actividad, competencia en la técnica de la pregunta y el manejo de respuestas, total dominio del tema o contenido, uso eficaz del tiempo.

C. Trabajo personal: decimos que es unipersonal, ya que es el momento en que cada estudiante como individuo se enfrenta a situaciones en la cual debe poner todo su empeño y proceso mental en el desarrollo de

la misma. Algunas de las actividades de enseñanza y aprendizaje para el trabajo personal son: lectura silenciosa, resolución de ejercicios, ejecuciones demostrativas, consultas bibliográficas, exámenes o evaluaciones.

En el trabajo personal el estudiante tiene la oportunidad de: demostrar lo aprendido, y requiere de pautas sólidas como: Claridad en el objetivo de la actividad, claridad en las pautas de evaluación (indicadores de logro).

Las estrategias según sea su intención así como del modelo educativo pueden ser estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje, aunque simultáneamente están en cualquier actividad de aula.

Las estrategias de enseñanza.

Las estrategias de enseñanza son procedimientos que el docente utiliza en forma **reflexiva y flexible** para promover aprendizajes en los estudiantes, son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica. Díaz Barriga (1986).

Díaz Barriga (1986) nos presenta una clasificación de algunas de las estrategias de enseñanza más representativas: En la Sgte. **Tabla 01**; estrategias de enseñanza.

Objetivos.	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del estudiante. Compartirla con los estudiantes genera expectativas apropiadas.
	Dan a conocer la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo. Al estudiante le ayuda en la contextualización de sus aprendizajes y a darle sentido.

Resúmenes.	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos claves, principios y argumento central.
Organizadores previos.	Información de tipo introductorio y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
Ilustraciones.	Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico. Facilitan la codificación visual de la información
Organizadores gráficos.	Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información.
Analogías.	Proposiciones que indican que una cosa o evento (conocido) es semejante a otro (desconocido)
Preguntas Intercaladas.	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y la obtención de información relevante.
Señalizaciones	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas y redes conceptuales	Representaciones graficas de esquemas de conocimientos
Organizadores textuales	Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo.

Fuente: Díaz Barriga (1986)

Se ha estudiado sobre las múltiples posibilidades que tiene un docente en cuanto a actividades de enseñanza. Ya sabemos que las estrategias metodológicas no es otra cosa que la ilación de diferentes actividades de enseñanza y aprendizaje.

Como podemos concluir el docente tiene momentos insustituibles en toda actividad de aula, las actividades de enseñanza se enmarcan dentro de la estrategia general y ella debe apuntar hacia la consolidación del indicador de logro.

Las estrategias de aprendizaje.

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente, solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga 1986).

Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje pueden consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza, integra nuevos conocimientos, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que éste aprenda con mayor eficacia los objetivos curriculares o extracurriculares que se le presenten.

Las estrategias de aprendizajes son ejecutadas voluntaria e intencionalmente por un aprendiz, cualquiera que éste sea, siempre que se demande aprender, recordar o solucionar problemas sobre algún contenido de aprendizaje. La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimientos que conocemos y utilizamos durante el aprendizaje. Como son por ejemplo:

a. Procesos cognitivos básicos: se refiere a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje, recuperación, etc.

b. Base de conocimientos: se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico (constituido por esquemas). También usualmente se denomina *conocimientos previos*.

c. Conocimiento estratégico: éste tipo de conocimientos tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje: saber cómo conocer.

d. Conocimiento meta cognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo la sabemos, así como el conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas: *conocimiento sobre el conocimiento*.

Tipos de estrategias de aprendizaje.

Según **Pozo** (1989) tenemos los siguientes tipos de estrategias de aprendizaje: Se muestra en la siguiente:

Tabla 02; tipos de estrategia según.

Proceso	Tipo de enseñanza	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidad
Aprendizaje memorístico.	Recirculación de la información	Repaso simple.	Importancia simple y acumulativa.
		Apoyo al repaso. (Seleccionar)	Subrayar Destacar, copiar
Aprendizaje Significativo.	Elaboración.	Procesamiento simple.	Palabra clave. Rimas. Imágenes mentales Parfraseo.
		Procesamiento complejo.	Elaboración de inferencias. Resumir.

		Analogías.
		Elaboración conceptual.
	Clasificación de la información.	Uso de categorías.
	Jerarquización.	Redes semánticas.
	Organización de la información.	Mapas conceptuales.
		Uso de estructuras textuales.
Recuerdo.	Recuperación. Evocación de información.	Seguir pistas. Búsqueda directa.

Fuente: Pozo (1989)

De acuerdo con ésta clasificación el estudiante es quien realiza las actividades y el docente debe guiar las mismas en función del objetivo y del indicador de logro.

1.3.2. Mapa conceptual.

El **origen** de esta herramienta radica en la década de **1960** con las teorías sobre “**psicología del aprendizaje significativo**” desarrolladas por **David Ausubel** y fue puesto en **práctica** en **1970** por **Joseph Novak**.

ONTORIA, Antonio. (2001). En su libro denominado “Mapas conceptuales, una técnica para aprender”, expone de manera amplia los siguientes aspectos sobre éste tema:

Definición descriptiva de mapa conceptual.

Se trata de un **gráfico**, un entramado de líneas que confluyen en una serie de puntos. Podríamos relacionarlo con un mapa de carreteras en el que las ciudades o hitos están unidos por una serie de líneas que simbolizan las vías de comunicación.

En los mapas conceptuales los puntos de confluencia se reservan para los **términos conceptuales** que se sitúan en una elipse o recuadro; los conceptos relacionados se unen por una línea y el sentido de la **relación** se aclaran con palabras **enlace** que se escriben con **minúsculas** junto a las **líneas de unión**. Dos conceptos junto a las palabras-enlace forman una **proposición**.

1.3.2.1. Elementos del mapa conceptual:

➤ **Concepto:**

Los conceptos son las **imágenes mentales** que provocan en nosotros las palabras o signos con los que expresamos regularidades. Esas **imágenes mentales** tienen elementos comunes en todos los individuos y matices personales, es decir nuestros conceptos no son exactamente iguales, aunque usemos las mismas palabras.

➤ **Palabras enlace.**

Son las palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de **relación** existente entre ambos.

➤ **Proposición.**

Consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras para formar una unidad semántica, tiene valor de verdad, va más allá de su denominación.

➤ **Líneas conectoras o de unión:** se utilizan para unir los conceptos y para acompañar las palabras de enlace.

1.3.2.2. Características del mapa conceptual:

➤ **Jerarquización.**

En los mapas conceptuales los **conceptos** están dispuestos por orden de **importancia** o de **inclusividad**. Los conceptos más **inclusivos** ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica. Se hace dos puntualizaciones:

1. En un mapa conceptual solo aparece una vez el mismo concepto.

2. En ocasiones, conviene terminar las líneas de enlace con una flecha para indicar el concepto derivado, cuando ambos están situados a la misma altura o en caso de relaciones **cruzadas**.

➤ **Selección.**

Los mapas conceptuales constituyen una síntesis o resumen que contienen lo más importante o significativo de un mensaje, tema o texto. Previamente a la construcción del mapa hay que elegir los términos que hagan referencia a los conceptos en los que conviene centrar la atención.

➤ **Impacto visual.**

Ésta característica se apoya en la anterior. Un buen mapa conceptual es **conciso** y muestra las **relaciones** entre las ideas principales de un modo simple vistoso, aprovechando la notable capacidad humana para la representación visual.

1.3.2.3. Los mapas conceptuales y la aplicación en el aula de aprendizaje significativo-cognitivo.

Novak crea los mapas conceptuales como una **fórmula** para llevar a la práctica las ideas de **Ausubel** sobre **aprendizaje significativo**. Su aplicación tiende a trabajar cuatro aspectos básicos:

1. Conexión con las ideas previas de los estudiantes se puede hacer de dos maneras:

- a. Podemos presentar al estudiante el concepto que tratamos de enseñarle y pedirle que construya un mapa con todos los conceptos que considere relacionados con el primero.
- b. Otra posibilidad consiste en presentar al estudiante una lista con los conceptos más importantes del tema a trabajar para que elabore con ellos un mapa conceptual.

2. Inclusión.

Se trabaja por medio de la estructuración **jerárquica** de los conceptos. ¿Qué conceptos sabemos que son relevantes? y ¿Qué

relaciones conceptuales de alto-bajo nivel son importantes en un tema determinado de estudio? A la hora de analizar los mapas conceptuales contruidos por los estudiantes se recordará que no puede existir un solo mapa conceptual correcto.

3. Diferenciación progresiva.

Los mapas conceptuales constituyen un método para mostrar, tanto al profesor como al estudiante, que ha tenido lugar una autentica reorganización cognitiva, porque indican con relativa precisión el grado de diferenciación de los conceptos que posee una persona. La comparación de los mapas conceptuales, contruidos en diferentes fases del trabajo sobre un tema, puede indicarnos el progreso del estudiante en éste sentido.

4. Reconciliación integradora

El mapa conceptual sirve fundamentalmente para evaluar, tanto al inicio de las actividades de enseñanza-aprendizaje como a lo largo y al final del proceso. Y es un buen instrumento para detectar con gran rapidez la cantidad y calidad de información que posee un estudiante en un momento dado.

Los mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje.

La **estrategia** se **define** como procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades.

Las estrategias como *superhabilidades* representan habilidades de un nivel más elevado que controlan y regulan las habilidades más concretas. En las estrategias se planifica una secuencia de habilidades o destrezas en referencia a un fin, lo que implica una meta conocimiento.

En la clasificación de **Pozo** (p. 35) los mapas conceptuales aparecen como una **técnica o habilidad** dentro del aprendizaje por reestructuración. El aprendizaje por **reestructuración** consiste en la

conexión de los materiales **nuevos** con los conocimientos **anteriores** situándolos en estructuras de significado más o menos amplias.

1.3.2.4. Como enseñar en aula la elaboración de mapas conceptuales.

El mejor modo de ayudar a los estudiantes a aprender significativamente es ayudarles de una manera explícita a que vean la naturaleza y el papel de los conceptos y las relaciones entre conceptos, tal como existan en sus mentes y como existen fuera, en la realidad o en la instrucción oral o escrita.

Se tiene en cuenta las siguientes ideas claves para la elaboración de mapas conceptuales:

- Los mapas recogen un número pequeño de conceptos e ideas.
- Hay que comprender el significado de conceptos mediante ejemplos, análisis de ideas simples.
- Los mapas son jerárquicos, o sea, que los conceptos generales deben ponerse en la parte superior y lo más específicos o menos inclusivos en la parte inferior.
- Es necesario aislar conceptos y palabras enlace y darse cuenta que desempeñan diferentes funciones en la transmisión del significado aunque unos y otros son unidades básicas del lenguaje.
- Los mapas conceptuales presentan un medio de visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos.
- Los mapas son instrumentos poderosos para observar los matices en el significado que un estudiante otorga a los conceptos que se incluyen en su mapa. Los mapas conceptuales revelan con claridad la organización cognitiva de los estudiantes.
- Los mapas conceptuales deben dibujarse varias veces, ya que el primer mapa conceptual que se construye tiene siempre, casi con toda seguridad, algún defecto. Una razón de importancia para repetir el trazado de los mapas es la limpieza.

1.3.2.5. Cinco programas para hacer mapas conceptuales.

El mapa conceptual es un instrumento propuesto por David Ausubel en 1960, basado en la organización esquematizada y gráfica del conocimiento en conceptos relacionados entre sí por palabras de enlace, que a su vez forman proposiciones. Esto complementa la enseñanza y el aprendizaje efectivo al percibir la información de una forma más simple y jerárquica.

En su elaboración, el individuo se vuelve más creativo y organizado al sintetizar el contenido e interrelacionarlo, lo cual resulta en un completo dominio del tema. A su vez, está demostrado que la comunicación visual es **seis veces** más efectiva que la comunicación oral. Explicamos 5 programas para hacer mapas conceptuales.

1. Xmind.

Se trata de un programa para hacer mapas conceptuales de software libre que puede ser instalado en Windows, Linux y Mac OS X. Está diseñado para trabajar en equipo ya que tiene una opción para compartir tu mapa con tus colegas, de manera que puedan añadir comentarios a tu trabajo, en vez de modificarlos directamente, por lo cual puedes tener un *feedback* de tu trabajo.

Asimismo, tiene una opción particular de multi-impresión que te permite imprimir tu mapa conceptual en varias páginas a fin de poder juntarlas fácilmente y que cada detalle pueda ser percibido en forma clara.

También permite crear diagramas de Gantt, mapas mentales, espigas de pescado, líneas de tiempo y exportar tus creaciones a distintos formatos, por lo cual este programa

también está orientado a un uso profesional, específicamente para realizar presentaciones académicas o laborales orientadas al planteamiento de proyectos.

Para obtener este software visita el sitio web de Xmind y elige tu dispositivo, ya sea Windows, Mac o Linux. También puedes elegir una versión portátil que no requiere instalación.

2. SmartDraw.

Es un software orientado a la creación de mapas conceptuales, diagramas de procesos y presentaciones. Dependiendo de la necesidad del usuario, permite crear mapas sencillos o complejos. Su procesador virtual hace prácticamente todo el trabajo, ya que al ingresar la información, el usuario solo deberá elegir el orden, debido a que el programa alinea y reorganiza automáticamente todos los componentes y conectores a tu gusto y establece plantillas con acabado profesional.

Podrás guardar tu trabajo y compartirlo en aplicaciones como Google Drive, Dropbox y OneDrive, y exportarlo a PDF, Microsoft Word, Excel o Power Point.

Es uno de los programas más simples de usar ya que podrán elegir una de las muchas plantillas predeterminadas que ofrece la plataforma.

Aparte de ser un software que permite ser instalado en tu dispositivo Windows, SmartDraw también puede utilizarse en línea sin necesidad de ser instalado, lo cual resulta una ventaja debido a que de esta forma puede utilizarse en otros dispositivos que no sean Windows.

3. CREATELY.

Es un programa para hacer mapas conceptuales que cuenta con más de 50 tipos de diagramas o mapas, permite a los usuarios acceder a una biblioteca virtual con múltiples ejemplos para ayudar a crear sus propios mapas y admite la colaboración de varios individuos en tiempo real, por lo cual es excelente para fines académicos y trabajos grupales.

Es un programa más sencillo de utilizar que Microsoft Visio y Office, ya que se necesita únicamente el teclado para comenzar a esquematizar la información.

4. INSPIRATION 9.

Es una plataforma que en general abarca todo tipo de herramientas para el aprendizaje visual, incluyendo mapas conceptuales.

Posee una pantalla de acceso rápido con múltiples plantillas para impulsar a profesores y estudiantes a desarrollar su creatividad y capacidad de síntesis en la elaboración de su mapa. También cuenta con una opción particular llamada "*Rapid Fire*" que permite separar frases escritas en forma rápida y continua cuando se tiene una lluvia de ideas.

Posee una biblioteca de imágenes y símbolos para ideas particulares y a su vez permite adjuntar notas con contenido informático adicional y te ayuda a perfeccionar tu trabajo con frases conectoras de ideas apropiadas para tal herramienta.

Este programa incluso elabora una sección esquematizada con todas las ideas al tiempo en que vas elaborando tu mapa conceptual, lo cual permite tener toda la información jerarquizada en un documento, resultando útil en el ámbito profesional si se debe hacer una entrega formal del contenido.

5. CMAP TOOLS.

Esta completa plataforma fue desarrollada por el Instituto de Cognición Humano y de Máquina de Florida. Permite a los usuarios construir, navegar, compartir y evaluar mapas conceptuales de otros usuarios. Aparte de ser un programa para computadora de escritorio, laptop, o tablet; a su vez puede ser descargada como una aplicación para Apple que te permitirá crearlos desde tu Ipad y compartirlos en la nube o conectarlos con mapas conceptuales de diferentes usuarios.

Incluso puedes añadir recursos multimedia y modificar fondos, colores y fuente, así como enviarlos a páginas web y editarlos en tiempo real en un servidor que incorpora el programa.

Este software es empleado en escuelas, universidades, organismos gubernamentales, corporaciones y pequeñas empresas, de forma individual o grupal para estimular el conocimiento, la educación, gerencia y la lluvia de ideas.

Es una propuesta formal y organizada para aquellos que desean tener una total experiencia y dominar la creación de mapas conceptuales, sobre todo para usarlos en forma personal para el propio aprendizaje o a fin de ser compartidos con otras personas para impartir conocimientos en el ámbito profesional.

Recomendaciones para elaborar un mapa conceptual:

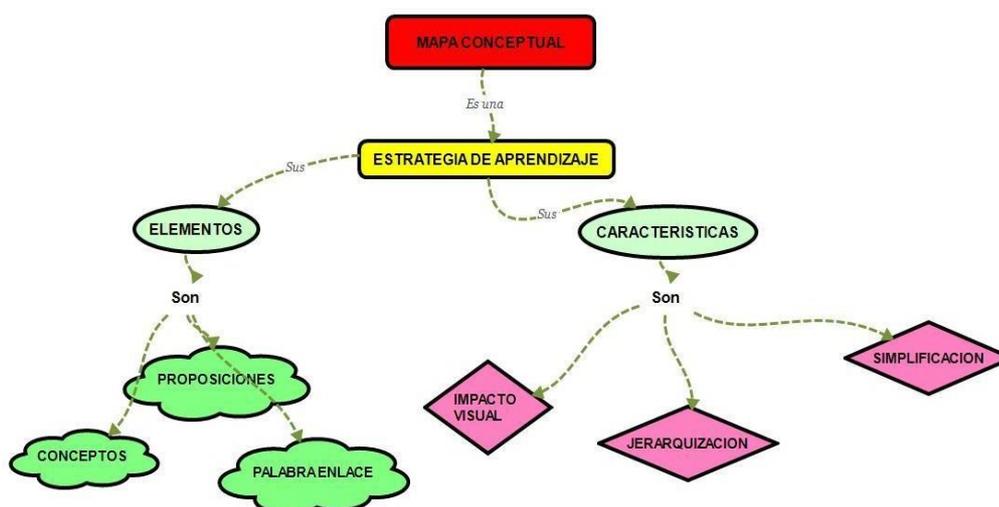
Identifica el tema, léelo varias veces para tener un conocimiento de las ideas y conceptos principales que quieres desarrollar.

1. Escribe todos los conceptos o definiciones en forma separada y resumida, bien sea en una hoja o en tu computadora, en el orden en el que desees aprenderlo.

2. Intenta organizar todos esos conceptos de manera que empieces identificando el más general, hasta llegar al más específico.
3. Divide los conceptos más extensos o importantes, en 3 o 4 frases que puedas relacionar entre sí, de manera que no trabajes con párrafos largos sino con porciones pequeñas.
4. Utiliza conectores para unir cada frase, e incluso diferentes conceptos. Esto te permitirá comprender mejor el tema.

Tenemos un ejemplo.

Figura 01; ejemplo de un mapa conceptual.



Fuente: Elaboración propia.

Recuerda que no existe una regla específica sobre cómo elaborar mapas conceptuales, éstos son tan personales como la forma de aprender de cada individuo, lo único que debes tomar en cuenta es plasmar la información más relevante para ti en forma breve pero completa para tu aprendizaje, así como relacionar todos los conceptos de manera adecuada.

PIRÁMIDE DE APRENDIZAJE DE CODY BLAIR (11/03/2013)

¿Cómo hacer que mis alumnos aprendan?

Establecer un método que garantice al **100%** el aprendizaje de los alumnos podríamos decir sin temor a equivocarnos que es imposible. Pero sí que existen una serie de pasos comunes a todo aprendizaje, por los que el alumno ha de pasar para adquirir un conocimiento.

Estos pasos, el investigador **Cody Blair** los resume en una pirámide.

Es fundamental **aprender haciendo**. El alumno requiere un aprendizaje activo.

Figura 02; pirámide de CODY BLAIR.



Fuente; **CODY BLAIR (2013)**

1.3.3. Habilidades investigativas.

Definición de habilidad.

Para la revista PAHO Competency - Based Performance Management (2002): La habilidad es la aptitud o talento para demostrar una destreza particular o un comportamiento; debe ser aprendido o desarrollado, pero es más evidente cuando existe una predisposición inherente.

Asimismo Gagné define a las habilidades *como las capacidades intelectuales que son necesarias para ejecutar una tarea en forma correcta.*

Otros autores, señalan que las habilidades son: El conjunto de aptitudes que optimizan el aprendizaje de nuevos conocimientos. También se le considera a la habilidad como a una aptitud innata o desarrollada.

Desarrollo de habilidades humanas.

El ser humano tiene muchas potencialidades, las que se van desarrollando con las actividades, experiencias, diálogos, observaciones que cada persona va viviendo; así una persona desarrolla algunas de sus *potencialidades* y no otras, por ello cada uno tiene algún grado de desarrollo de algunas *habilidades* pero no de otras. Enrique Rodríguez (1970).

El ser humano al nacer tiene muchas potencialidades para desarrollar diversos tipos y subtipos de habilidades, así:

Habilidades o destrezas de tipo **motriz**, ejemplo movimientos y coordinaciones musculares, de tipo **psicológico**, entre ellas el subtipo de **habilidades intelectuales** que tienen que ver con el conocimiento de los objetos y fenómenos de la realidad y su aplicación en alguna actividad, o el subtipo de **habilidades afectivas**, por ejemplo

atracción o rechazo a cierta actividad, o algún nivel de satisfacción al culminar bien alguna tarea o actividad y, de tipo **social**, ejemplo habilidades de *comunicación, o liderazgo, o participación* en los grupos humanos a los que pertenece.

Esos desarrollos en cada uno de los seres humanos, es *progresivo*, de modo que *habilidades simples*, cortas, aisladas, sirven de base para lograr desarrollar esa habilidad en otros niveles de mayor complejidad y/o al integrarse con otras habilidades, se constituyen en *habilidades altamente complejas* (por ejemplo, las muchas habilidades u operaciones mentales que constituyen el hacer una investigación científica).

Tipos de habilidades.

Se distingue tres diferentes tipos de habilidades específicas, cualquiera de estas se desarrolla con la experiencia o actividades concretas de cada persona, percibiendo, manipulando, transformando o usando de alguna manera los objetivos o fenómenos de la realidad, y estos son:

a) Habilidades de tipo motriz: LEGIDO, J. (1972), cit. por RIVERA, E. y COLS. (1993) la considera *como la organización de las sinergias musculares adaptadas a un fin y cuyo resultado es el ajuste progresivo a la tarea.*

b) Habilidades de tipo psicológico: Entre ellas el subtipo de habilidades intelectuales que tienen que ver con el conocimiento de los objetos y fenómenos de la realidad y su aplicación en alguna actividad.

También, está el subtipo de habilidades afectivas, por ejemplo: atracción o rechazo a cierta actividad, o algún nivel de satisfacción al culminar bien alguna tarea o actividad.

c) Habilidades de tipo social: Es la capacidad de ejecutar una conducta de intercambio con resultados favorables que entraña

una serie de factores. De alguna manera ello implica y considera al ser humano como generadores de actos propios o una voluntad de acciones.

Adquisición de las habilidades investigativas.

Las habilidades investigativas, referidas a la observación, clasificación e inferencia, habilidades para el análisis, la síntesis, la elaboración de trabajos de investigación, se señalan como habilidades primarias necesarias para la formulación de hipótesis; la construcción de definiciones operacionales, la manipulación de variables, la interpretación de datos y concluir a partir de ellas, se ubicarían como habilidades secundarias o superiores, todo ello de acuerdo con lo propuesto por Robert Gagné (1970).

ROBERT GAGNÉ (1970) presenta las siguientes subcategorías para el desarrollo de habilidades de carácter intelectual, en las que se ubican las habilidades investigativas; se parte de que una habilidad es una capacidad que se adquiere en la forma siguiente: *discriminación*, siendo referida ésta como la capacidad para clasificar, separar, distinguir mediante el análisis intelectual lo que en textos de diferentes autores manejan sobre un mismo tema, ubicando las ideas de cualquier orden ligado a la investigación.

La siguiente sub categoría es la de *concepto definido*, que mediante las habilidades recobradas, como prerrequisito en las etapas anteriores, nos permite ya, clasificar procesos de la investigación utilizando definiciones concretas; la siguiente sub categoría es la del *establecimiento de reglas*, para ser demostradas mediante la realización de investigaciones y la solución de problemas. Finalmente, aplicaremos estas habilidades de tipo intelectual al establecimiento de *reglas de orden superior*, en las que la realización de investigaciones para la solución de problemas se manifestará con la práctica de investigaciones constantes.

De acuerdo con lo referido y la postura de **Robert Gagné**, las categorías que él propone quedan como a continuación se presentan:

Tabla 03; Categorías de habilidades investigativas.

Habilidad:	Proceso de investigación:
<i>Discriminación:</i>	Distinguir las fases y tipos de investigación.
<i>Concepto concreto:</i>	Identificación de significado de los diferentes tipos, técnicas y procedimientos de investigación.
<i>Concepto definido:</i>	Clasificar pasos de la investigación utilizando definiciones.
<i>Reglas subordinadas:</i>	Establecer técnicas para la realización de investigaciones.
<i>Reglas de orden superior:</i>	Realizar investigaciones reuniendo las técnicas adecuadas.

Fuente: Robert Gagné (1970)

1.3.4. Mapas conceptuales como estrategia para adquisición de habilidades investigativas.

Los mapas conceptuales son considerados como una estrategia de aprendizaje, comprenden un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente, solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991).

El aprendizaje tiene una importancia fundamental para el hombre, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los

primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo.

A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. De acuerdo con Pérez Gómez (1992) el aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de las cuales analiza desde una manera particular éste proceso. Podemos mencionar:

- El aprendizaje según la(s) teoría(s) **constructivista**(as)
- El aprendizaje en la teoría de **Jean Piaget**
- La visión de la psicología **conductista**
- El aprendizaje según Vigotsky.
- Los tipos de aprendizaje descritos por **Ausubel**.

Las nuevas tendencias educativas buscan que además del conocimiento el estudiante *aprenda a aprender y aprenda a pensar* como bases fundamentales para el desarrollo de su autonomía personal. Esto sólo se logra si desde los procesos educativos se busca que el estudiante adquiera estrategias y técnicas que le permitan aprender por sí mismo.

Una de estas estrategias la propone el enfoque histórico cultural con la estrategia de los **mapas conceptuales**. Ellos facilitan por una parte el aprendizaje individual porque le permiten al estudiante tomar conciencia del procedimiento que emplea para construir su

conocimiento y, reflexionar sobre el mismo para encontrar los aciertos y corregir las equivocaciones.

Teoría constructivista.

Para ORELLANA (1995) el constructivismo pedagógico es un marco explicativo que agrupa a un conjunto de teorías psicológicas y pedagógicas con el fin de lograr una mejor educación escolar.

Considerando dentro de éstas teorías a las siguientes:

- A. Sociocultural (Vigotsky)
- B. Del desarrollo cognitivo (Piaget)
- C. Del aprendizaje significativo (Ausubel)
- D. Del aprendizaje por descubrimiento (Brunner)
- E. De las inteligencias múltiples (Gardner)

1.3.5. Teoría sociocultural de vygotsky.

La teoría socio cultural del aprendizaje humano de Vigotsky describe al aprendizaje como un **proceso social** y el origen de la inteligencia humana en la sociedad o cultura. La interrelación juega un rol fundamental en el desarrollo de la cognición. Según esta teoría el aprendizaje toma lugar en dos niveles:

Primero mediante la **interacción con otros** y luego en la interacción de ese conocimiento a la estructura mental del individuo. **Un segundo** aspecto es la idea de que el potencial para el desarrollo cognitivo se encuentra limitado a la zona de **desarrollo próximo**. Esta zona es el área de exploración para la que el estudiante se encuentra preparado cognitivamente, pero en la que requiere apoyo e interacción social para desarrollarse completamente (Brunner, 1999).

De la teoría de Vigotsky se infiere que debe proveerse a los estudiantes con entornos socialmente **ricos** donde explorar los distintos campos del conocimiento junto con sus pares, docentes y expertos externos. Por lo tanto la interacción social de las personas se pondrá de manifiesto en éste entorno de aprendizaje al promover

el diálogo y la sana discusión a través del empleo de estrategias metodológicas como el uso de los mapas conceptuales.

Nos dice que el trabajo de **Jean Piaget** es reconocido como una de las teorías que dan origen a la teoría del **constructivismo**. De ella tomamos el principio de la **asimilación y acomodación**, la cual nos dice que, si la nueva información puede comprenderse de acuerdo a las **estructuras mentales** existentes, entonces el nuevo segmento de información se incorpora a la estructura (Asimilación).

Sin embargo si la información **difiere** en gran medida de la **estructura mental** existente, ésta será rechazada o bien transformada de alguna manera para que pueda encajar dentro de la estructura mental (Acomodación).

En cualquiera de los dos casos, el estudiante tiene un papel activo en la construcción de sus conocimientos. Estas ideas son elementos centrales de la concepción constructivista del proceso de aprendizaje.

1.3.6. Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget.

Para Piaget el desarrollo de la inteligencia es una adaptación del individuo al medio. Los procesos básicos para su desarrollo son **adaptación** (entrada de información) y **organización** (estructuración de la información). *La adaptación es un equilibrio que se desarrolla a través de la asimilación de elementos del ambiente y de la acomodación de esos elementos por la modificación de los esquemas y estructuras mentales existentes, como resultado de nuevas experiencias.*

Establece tres estadios del desarrollo, que tienen un carácter universal: **sensorio motor**, **operaciones concretas** y **operaciones formales**.

Desde esta óptica, el planteamiento de una secuencia de instrucción, según Araujo y Chadwick (1988) es:

- * Ha de estar ligada al nivel de desarrollo del individuo, aunque un individuo se encuentre en un estadio puede haber regresiones, y también puede darse que en determinados aspectos el individuo esté más avanzado que en otros.
- * La secuencia ha de ser flexible.
- * El aprendizaje se entiende como proceso.
- * Importancia de la actividad en el desarrollo de la inteligencia.
- * Los medios deben estimular experiencias que lleven al niño a preguntar, descubrir o inventar.
- * Importancia del ambiente.

1.3.7. Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.

ORTIZ (2001) nos dice que el aporte sustancial de Ausubel es la conceptualización del aprendizaje significativo, el cual es un proceso de construcción de representaciones personales significativas y con sentido de un objeto o situación de la realidad.

Es un proceso interno que se desarrolla cuando el estudiante está en **interacción** con su medio socio-cultural y natural. Por el cual un estudiante puede atribuir un significado al nuevo contenido de aprendizaje relacionándolo con sus conocimientos previos.

Los aprendizajes deben ser funcionales, en el sentido de que los contenidos nuevos, asimilados, están disponibles para ser utilizados en diferentes situaciones. Los aprendizajes no sólo son procesos intrapersonales, sino también interpersonales. Por ello los estudiantes deben emprender tareas de aprendizaje colectivamente organizadas.

Los estudiantes deben ser capaces de descubrir sus potencialidades y limitaciones en el aprendizaje. Para ello es necesario que identifiquen lo que aprenden y comprendan como lo aprenden, es decir que ejerciten la **meta cognición**. Esto les permitirá enfrentar con mayor éxito los retos que se presenten.

Por tanto, la educación al impulsar aprendizajes significativos y funcionales y la meta cognición, les permitirá enfrentar con mayor éxito los retos que se presenten. Potencian sus capacidades y promueven el desarrollo de su autonomía, identidad e integración social.

1.3.8. Teoría de las inteligencias múltiples (Howard Gardner).

La inteligencia desde éste punto de vista es una habilidad general que se encuentra, en diferente grado en todos los individuos.

Constituye la clave del éxito en la resolución de problemas. Esta habilidad puede medirse de forma fiable por medio de tesis estándares de papel y lápiz que, a su vez predicen el futuro éxito en la escuela.

Los test de coeficiente intelectual (**CI**), predicen el éxito escolar con una precisión considerable, pero no dicen nada del posible éxito en una profesión determinada después de la escolaridad (Jencks 1972). Es más incluso como los Test de Coeficiente Intelectual miden únicamente capacidades lógicas o lógicas - lingüísticas; en esta sociedad, prácticamente sufrimos un *lavado de cerebro* que restringe la noción de inteligencia a las capacidades empleadas en la resolución de problemas lógicos y lingüísticos.

Entonces la competencia cognitiva del hombre queda mejor descrita en términos de un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales, que denominamos *inteligencias*. Todos los individuos normales poseen cada una de éstas capacidades en un cierto grado; los individuos difieren en el grado de capacidad y en la naturaleza de combinación de estas capacidades. Se cree que ésta teoría de la inteligencia puede ser más humana y más verídica que otras visiones alternativas, y que refleja de forma más adecuada los datos de la conducta humana *inteligente*. Una Teoría así tiene importantes implicaciones educativas y curriculares.

La teoría de las inteligencias múltiples, por otro lado, pluraliza el concepto tradicional. Una inteligencia implica la habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada. La capacidad para resolver problemas permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino adecuado que conduce a dicho objetivo.

La Teoría de la IM, se organiza a la luz de los orígenes biológicos de cada capacidad para resolver problemas. Solo se tratan las capacidades que son universales a la especie humana.

Una inteligencia debe ser susceptible a codificarse en un sistema simbólico: un sistema de significado, producto de la cultura, que capture y transmita formas importantes de información. El lenguaje, la pintura y las matemáticas son tres sistemas de símbolos prácticamente mundiales que son necesarios para la supervivencia y la productividad humana.

El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior.

Una de las vías que permite integrar el conocimiento, a la vez que sirve como sustento de auto aprendizaje constante es precisamente el desarrollo de habilidades investigativas, no solo porque ellas facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico, sino además porque permiten actualizar sistemáticamente los conocimientos, lo cual es un indicador de competitividad en la época moderna (**Machado 2008**).

La sociedad está inmersa en una búsqueda constante de soluciones a los problemas que enfrenta y por lo tanto es esta coyuntura un marco idóneo para

la puesta en práctica de esas vías, cuyo propósito sea el de formar profesionales capaces de interpretar la realidad que les toque vivir y transformarla creadoramente.

Un **profesional que investigue** en el sentido más amplio su realidad y encuentre alternativas de solución a los problemas de su quehacer laboral no surge por generación espontánea; es preciso formarlo con esmero desde los primeros años de la carrera, preparándolo con los elementos de la metodología de la ciencia.

cuya finalidad es la producción de conocimientos, se hace necesario especificar de qué naturaleza es o qué características posee ese que hacer denominado generación de conocimientos ya que él es un encargo práctico contextualizado que tiene su propia especificidad, de manera que no hay actividad fuera o en la investigación sin la existencia de problemas que acontecen en la práctica, sin una fundamentación teórico-conceptual, sin información y/o datos obtenidos, procesados de la realidad empírica y convenientemente socializados, sin un modo de validación independientemente de las concepciones que actualmente se manejan en la literatura sobre éste último aspecto. Al concebir la investigación como una práctica universal e integradora.

No obstante, si bien en las universidades la investigación permite: **a)** mejorar la formación de los profesionales, **b)** formar cuadros científicos - técnicos y docentes, **c)** conservar, desarrollar, promover y difundir la cultura, **d)** obtener nuevos conocimientos y **e)** resolver problemas del desarrollo socio-económico, tales propósitos resultan **inconclusos** si esa cultura, desde el propio proceso formativo, desde cada uno de sus componentes esenciales, no se inculca como elemento consustancial de desarrollo profesional.

Según esta idea, es una necesidad la **re-creación del modelo** que ha primado en la educación superior puesto que, de hecho el que ahora surge le otorga un gran peso al trabajo individual, a gerenciar conocimientos y si ello no va acompañado de cambios en la forma de concebir el proceso y de materializarlo en la formación profesional, sobre todo en términos de auto capacitación continua con el uso de los instrumentos que la ciencia pone en sus manos, ello puede traer como resultado que las aspiraciones de la idea de universalizar la educación sea malograda desde sus inicios.

El desarrollo de habilidades investigativas en el nivel de educación superior peruano.

El desarrollo de habilidades para la investigación constituye una demanda urgente en el proceso formativo de los estudiantes, especialmente de educación superior. La sociedad del conocimiento exige nuevos perfiles tanto en los profesores como en los educandos, con la finalidad de que contribuyan al desarrollo de sus países a través del aporte de sus investigaciones (Núñez, 2004).

La formación continua de los profesionales es un espacio importante para promover la investigación, sobre todo en escenarios como el nuestro donde son pocas las oportunidades que se tiene para hacerla.

En los profesores, la formación continua en los últimos veinticinco años se ha desarrollado escasamente, con carencias teóricas y metodológicas importantes, descuidándose a la investigación, por el contrario, se han implementado políticas contrarias como la graduación automática y titulación de profesores sin exigencias de tesis o formas de investigación similares. El impacto de políticas como la descrita se evidencia en varios planos. Uno de estos es la ausencia de estrategias de investigación para el trabajo académico de los estudiantes, el currículo aborda muy

tangencialmente esta problemática y, las instituciones encargadas de la formación continua, encuentran muy pocos pre requisitos para su desarrollo.

Por otro lado, en los últimos 10 años se ha consolidado la relación instituto- universidad, pues ya son muchas de ellas, sobre todo las privadas (universidad Alas Peruanas, universidad Señor de Sipán, universidad Los Ángeles, etc.) las que ofrecen estudios universitarios a los egresados de institutos con muchas ventajas entre las que podemos mencionar: la exoneración del examen de admisión, convalidación de los cursos afines, tratamiento especial en la escala de pensiones, entre otras que hacen atractiva esta opción para los jóvenes, por lo tanto no se puede perder de vista esa formación de investigadores, que es la exigencia universal de un profesional universitario.

Ante ello debemos tener en cuenta las recomendaciones de la UNESCO con relación a la misión y función de la educación superior:

- a. Promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que las investigaciones en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas.
- b. Enfrentar los retos que plantea la modernidad, estableciendo los cambios e innovaciones necesarias en investigación, docencia, currículos, los nuevos sistemas de educación y acreditación, financiamiento y gobierno.

Institutos de educación superior de Lambayeque y la investigación.

CAMPOS, W. (2004) al realizar una investigación en educación superior señala la siguiente problemática:

- Los docentes no programan en los sílabos contenidos referidos al estudio de paradigmas de la ciencia.
- Se tiene dificultades para orientar adecuadamente el proceso de operacionalización de variables y los procesos estadísticos, lo mismo que para contrastar las hipótesis.
- La metodología de la investigación no se forma como estrategia de trabajo al abordar las diferentes asignaturas o áreas formativas.
- No existe un plan donde docentes y estudiantes investiguen.
- No existe una cultura investigativa.
- Los docentes carecen de preparación para direccionar la investigación.
- La capacitación de parte del Ministerio de Educación (**MED**), no es suficiente y cuando esta ocurre no lo hacen especialistas.
- Los docentes que enseñan investigación en la mayoría son contratados, no garantizando vigencia y un seguimiento adecuado de los trabajos que emprenden los estudiantes.
- Se consideran pocas horas para el desarrollo de las asignaturas de investigación, en pedagógicos 272 horas repartidas en los primeros 8 semestres y en tecnológicos 51 horas en el II semestre.
- Falta lineamientos definidos para orientar y desarrollar la investigación.
- Se investiga para cumplir con la asignatura, o para graduarse y no como una necesidad de apoyar la formación profesional.

Necesidad de vinculación de los centros de investigación científica tecnológica con los sistemas productivos locales.

La tradicional función generalista de las universidades ha quedado desbordada, al igual que muchas de las formas tradicionales de transmisión del conocimiento. La necesidad de formar recursos humanos capaces de plantearse buenas preguntas y no sólo de memorizar respuestas ya escritas, es una necesidad cada vez más

obvia, ante la velocidad de los cambios en el mundo actual. Igualmente, se requieren enseñanzas más integradas, lo que cuestiona también los contenidos de buena parte de los planes de estudios, por no citar el apego excesivo de muchos de esos planes a visiones del pasado, sin capacidad ni alicientes para adaptarse a la realidad actual. Con todo, hay que superar cuanto antes el desencuentro existente entre la oferta de capacitación de universidades e institutos y las necesidades de innovación en los diferentes sistemas productivos locales. Para ello es fundamental que las entidades educativas, universitarias e institutos se incorporen activamente a las iniciativas de desarrollo económico local. Con la actuación decidida de los actores territoriales será posible construir nexos entre la oferta de conocimiento y sus usuarios últimos o demandantes en los diferentes sistemas productivos locales (Albuquerque, 2004).

Para alcanzar una superior complejidad y diversidad en el sistema productivo local y, sobre todo, para capacitar a los campesinos en las técnicas de gestión y comercialización de productos, la iniciativa de la provincia de El Loa (Chile) buscó la colaboración de las universidades de la macro región norte del país; ellas comenzaron a incorporar respuestas para lograr la sostenibilidad económica de los proyectos productivos -en la producción de queso de cabra, por ejemplo-, explorando los canales de venta y las estrategias de abastecimiento dentro y fuera de la región (Salinas, 2000). En Colombia, uno de los aspectos fundamentales que motivó la reestructuración de la Universidad Industrial de Santander fue la búsqueda de una mayor vinculación entre esa institución y el sector productivo de la ciudad, mediante el desarrollo de proyectos concretos en distintas áreas, como fueron los estudios de viabilidad para la creación de la incubadora de empresas de base tecnológica Corporación Bucaramanga Emprendedora, que se hizo realidad posteriormente (Vargas y Prieto, 2000).

Esta función de desarrollar los sistemas productivos locales bien puede asumirla una institución tecnológica, siempre y cuando los docentes fomenten esta actividad, de tal manera que organicen a los estudiantes para direccionarlos hacia este fin.

1.3.9. La Investigación tecnológica y el CONCYTEC.

EL CONCYTEC. Es el órgano rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica -SINACYT (Ley 28303) cuyas funciones son: Promover la articulación de la investigación científica y tecnológica, y la producción del conocimiento con los diversos agentes económicos y sociales, para el mejoramiento de la calidad de vida y el impulso de la productividad y competitividad del país". (El artículo 110 de la ley 28303).

Desde su fundación en 1968 como Consejo Nacional de Investigación (CONI) y su transformación en 1981 en Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), la institución ha invertido millones de soles en subvencionar proyectos de investigación en ciencia y tecnología en diferentes áreas, proyectos que a la fecha superan los 1 500. Asimismo, en la medida que la producción científica y tecnológica peruana resulta valiosa y requiere de una mayor difusión y de mejores posibilidades de acceso por parte de la comunidad científica nacional e internacional, el CONCYTEC viene desarrollando una decidida política de difusión de la misma.

Sin embargo, luego de que el World Economic Forum (Abeledo, 2003) ubicara al Perú en el puesto 114 (de 131) en cuanto a la calidad de las instituciones de investigación científica, los esfuerzos del Gobierno en crear productos de tecnología avanzada, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) anunció una serie de medidas para revertir tal situación y argumentó que esto es resultado del poco incentivo que se dio en la década del 90 al desarrollo de la investigación.

Las medidas dadas fueron once e incluyen la creación de becas para estudios dentro y fuera del país y la implementación del Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad para financiar proyectos, cuya aprobación depende del Congreso.

Estas posibilidades de financiamiento de investigación mediante recursos de cooperación internacional no parecen estar plenamente aprovechadas por las Instituciones de educación superior, sobre todo en los institutos tecnológicos y esto básicamente porque no se sabe elaborar proyectos.

1.4. Formulación del problema.

Con los antecedentes presentados y considerando que el desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes en la asignatura de investigación e innovación tecnológica que se dicta en la carrera profesional de Electrónica Industrial del Instituto "RFA" Chiclayo no es el óptimo, se plantea el siguiente problema:

¿Qué efectos tiene la estrategia con mapas conceptuales en el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto superior tecnológico público "República Federal de Alemania"?

1.5. Justificación del estudio.

La Ley General de Educación, (Nº 28044) desde el marco de una educación por competencias promueve una educación que apunta al logro del desarrollo integral del educando y que responda a los requerimientos del contexto desde una perspectiva de inclusión y respeto por la diversidad en consonancia con el mandato constitucional.

Para lograr el cambio, se deben diseñar propuestas donde se incorporen planteamientos, demandas, exigencias de los involucrados y esto sólo será ejerciendo el derecho a la educación de calidad para todos desde una perspectiva democrática e inclusiva.

Como sabemos, los institutos tecnológicos son parte de un entorno local, regional y nacional y se ven influidas constantemente por situaciones cambiantes –positivas y negativas– en esos entornos: desde las oportunidades que ofrece la política educacional y los cambios que se esfuerza por introducir, hasta modificaciones en el hábitat que rodea los institutos (nuevos desarrollos, nuevos habitantes, tendencias demográficas, competencia de otros institutos, nuevas actividades económicas o estancamiento de las existentes, oportunidades de empleo para las mujeres, etc.).

Ante lo inminente la organización escolar tiene que hacer frente a las transformaciones que la afectan y que muchas veces se convierten en oportunidades como en amenazas que afectan su efectividad. Los estudios en relación a los ambientes escolares efectivos destacan la relevancia de tener en cuenta e incorporar las relaciones instituto–entorno; pero, en la actualidad, no se ha elaborado propuestas de variables relevantes, tal vez porque son rubros institucionales, históricos, demográficos y sociales que son inherentes a cada entorno.

La reforma de los institutos planteada por el MINEDU busca lograr una institución educativa que queremos, aspiración concretizada en un cúmulo de resultados exitosos de los saberes de los escolares y de la propia organización educativa. Por ello se promueven cambios en su estructura desarrollando:

- Un enfoque de gestión escolar centrado en los aprendizajes, dirigido por el equipo directivo convertido en líderes pedagógicos, que promuevan las exigencias necesarias para lograr los aprendizajes fundamentales y anhelados en la población estudiantil.
- Una institución escolar que promueva la democracia, pertinencia y responda a sus necesidades y las de su contexto.
- Una empresa escolar cálida donde se evidencie un clima organizacional saludable entre los integrantes de su comunidad educativa, y que estreche vínculos con las familias y comunidad.

De las observaciones realizadas en la documentación académica de jefatura de departamento del área de electrónica industrial del instituto superior tecnológico público “República Federal de Alemania” sobre el decremento del rendimiento académico de los estudiantes surge la necesidad de mejorar el mismo, por ello es conveniente demostrar si la aplicación de los mapas conceptuales (**ONTORIA**, Antonio. (2001). En su libro denominado “Mapas conceptuales, una técnica para aprender”), como estrategia metodológica nos conlleva a desarrollar habilidades investigativas (**Rodríguez** (1994), a través de la asignatura de investigación e innovación tecnológica llamada ahora unidad didáctica.

La importancia del desarrollo de esta tesis radica en lograr en los estudiantes habilidades para desarrollar investigaciones tecnológicas tal como lo exige el nuevo diseño curricular básico de la educación superior tecnológica, que les permita en un primer momento mejorar sus prácticas pre profesionales implementando proyectos productivos y posteriormente para tener éxito en su vida profesional. Con ello las instituciones de educación superior serán entes productores de nuevas tecnologías.

El estudio realizado es relevante porque aporta al aspecto científico y metodológico, por cuanto se trata de demostrar que con la aplicación de los mapas conceptuales, ósea la práctica de estrategias metodológicas activas, se puede fomentar el aprendizaje significativo en nuestros estudiantes que serán los beneficiados y también el parque industrial, lo cual sería válido no solo para la asignatura de investigación científica sino que podría generalizarse a otras.

1.6. Hipótesis.

HA: La estrategia con mapas conceptuales puede **mejorar** las habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico “RFA”

HN: La estrategia con mapas conceptuales no mejora las habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico “RFA”

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general

Proponer la estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico público “República Federal de Alemania” Chiclayo.

1.7.2. Objetivos Específicos.

- **Identificar** las habilidades investigativas de los estudiantes del IV semestre turno mañana de la especialidad de electrónica industrial del IESTP “RFA”, a través de un cuestionario.
- **Diseñar** la estrategia con mapas conceptuales para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes del IV semestre del IESTP “RFA”
- **Validar** la estrategia con mapas conceptuales para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes del IV semestre del IESTP “RFA”

II. CAPITULO: METODO.

2.1. Diseño de investigación.

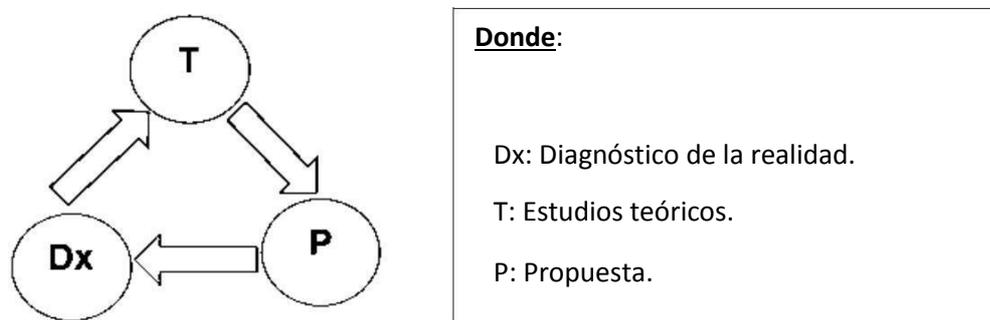
2.1.1. Tipo de estudio.

La investigación realizada es de tipo **descriptiva propositiva**, este método científico implica observar y describir el comportamiento del sujeto, evento o fenómeno sin influir sobre el de ninguna manera en y luego viene la propuesta (Fernández & Baptista, 2014).

2.1.2. Diseño de estudio.

Atendiendo a la naturaleza de la investigación el diseño es **no experimental-transversal** porque recolectan datos en un solo momento, el tipo de investigación asumido es descriptivo–propositivo (Hernández, Fernández & Baptista, 2014), por tanto, no se realizará la contrastación de hipótesis y hace uso de la siguiente:

Figura 02; diseño de estudio.



2.2. Variables, operacionalización.

Variable independiente: Mapas conceptuales.

Variable dependiente: Habilidades investigativas.

2.2.1 Definición conceptual.

➤ Mapas conceptuales.

Según Ontoria (2001) define a los mapas conceptuales como una estrategia de aprendizaje por su referencia a la construcción de conocimientos y desarrollo del pensamiento. Ayuda a los estudiantes a aprender y a los educadores a organizar los materiales objeto de éste aprendizaje.

➤ Habilidades Investigativas.

Una habilidad investigativa es una capacidad intelectual compleja para realizar una investigación. Se refieren al dominio adquirido en la investigación. Están representadas por las ejecuciones de asimilación de la realidad y de respuestas adaptativas. Se

convierten en una realidad dinámica y visible a través de la acción que inspiran y regulan. Existen diferencias individuales importantes en el grado de desarrollo logrado por las personas en sus habilidades, éstas no se pueden apreciar directamente, se tiene acceso a ellas solamente a través de sus actuaciones. (Urdaneta, 2001).

2.2.2. Definición operacional.

➤ Mapas conceptuales.

Es una estrategia para organizar y representar la información en forma visual o grafica que debe incluir conceptos y relaciones, que al enlazarse arma proposiciones.

Tabla 04; dimensiones del MC.

DIMENSIONES	INDICADORES	EVALUACION
Conceptos	<p>¿Qué? Reconoce las palabras claves de un tema dado.</p> <p>¿Cómo? Subraya</p> <p>¿Para qué? Jerarquizarlas.</p>	El mapa conceptual contiene la idea principal en la elipse superior.
Relaciones	<p>¿Qué? Selecciona las palabras enlace.</p> <p>¿Cómo? Da coherencia</p> <p>¿Para qué? Une los conceptos</p>	Selecciona y escribe las palabras enlace, para dar coherencia a los conceptos.
Proposiciones	<p>¿Qué? Forma unidades semánticas.</p> <p>¿Cómo? Grafica la elipse y líneas con sus contenidos respectivos.</p> <p>¿Para qué? Organiza correctamente la información.</p>	Presenta el mapa conceptual mostrando impacto visual adecuado.

Fuente: ONTORIA, Antonio (2001)

➤ Habilidades investigativas.

Son capacidades intelectuales que adquiere el estudiante de manera secuencial, mediante la discriminación, conceptualización, clasificación, organización y aplicación, para desarrollar una investigación relacionada con su especialidad. En base a las clasificaciones establecidas por Gagné (1970), Rodríguez (1994) y Núñez (2004), los responsables proponen la siguiente clasificación:

Tabla 05; habilidades investigativas.

DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Discriminación	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia los pasos del método científico. - Distingue los componentes del proceso de investigación científica. - Diferencia los tipos de investigación. 	
Conceptualización.	- Expresa con coherencia los conceptos básicos relacionados con la investigación científica.	Cuestionario de habilidades investigativas.
Clasificación.	- Ordena información relacionada con la investigación científica.	
Organización.	- Organiza información relacionada con la investigación científica mediante mapas conceptuales.	
Aplicación.	- Redacta los componentes básicos de un proyecto de investigación.	

Fuente: Gagné (1970), Rodríguez (1994) y Núñez (2004).

A partir de estos indicadores establecidos para cada categoría de las habilidades investigativas en la U.D. de investigación e innovación tecnológica y además considerando que son jóvenes que cursan el IV

semestre, el equipo consideró establecer el siguiente calificativo en base al sistema vigesimal.

Tabla 06; calificativo vigesimal

CATEGORÍA.	CALIFICACIÓN INDIVIDUAL.	CALIFICACIÓN ACUMULADA.
Discriminación.	04	04
Conceptualización.	04	08
Clasificación.	04	12
Organización.	04	16
Aplicación.	04	20

Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Operacionalización de las variables.

Tabla 07; variable independiente.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMEN- CION.	INDICADORES	INSTRUMENTO
Estrategias de mapas conceptuales	Conceptos	-Conocer la estructura jerárquica del mapa conceptual. -Identificar los nodos presentes en los mapas	Guía de sesiones.
	Relaciones	conceptuales y sus ramificaciones. -Calidad y cantidad de conceptos. -Se utilizan proposiciones y	
	Proposiciones	palabras conectivas apropiadas.	

Fuente: ONTORIA, Antonio (2001).

Tabla 08; variable dependiente.

VARIABLE DEPENDIENTE.	DIMENCION.	INDICADORES.	INSTRUMENTO
Habilidades Investigativas	Discriminación.	-Conocer las fases y tipos de investigación.	Cuestionario.
	Conceptualización.	-Identificar el significado de los diferentes tipos, técnicas y procedimientos de investigación.	
	Clasificación.	-Clasificar los pasos de la investigación utilizando las definiciones.	
	Organización.	-Establecer técnicas para la realización de la investigación.	
	Aplicación.	-Realizar la investigación reuniendo las técnicas adecuadas.	

Fuente: Núñez (2004)

2.3. Población y muestra.

2.3.1. Población: Conformada por escolares de ambos sexos del IV semestre turno mañana del instituto tecnológico “República Federal de Alemania” y por el docente de la especialidad de electrónica industrial que suman un total de 26 estudiantes y 1 docente.

2.3.2. Muestra: La muestra es de **26 alumnos** y está constituida por todos los estudiantes evaluados de ambos sexos de 17 años a 23 años, del IV semestre turno mañana del instituto tecnológico “RFA”

Tabla 09; Nomina de alumnos del IV semestre.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SEXO	EDAD
01	Bustamante Cueva, Orlando Sixto	M	18
02	Cerna Acuña, Abad Iván	M	20
03	Cholón Callirgos, Luzmila Lizbet	F	20
04	Colala Correa, Alen Miler	M	19
05	Custodio Tineo, Juan Alexander	M	19
06	Fernández Huamán, Aldri	M	18
07	García Mulatillo, Moisés	M	18
08	García Sánchez, Luis Rudy	M	20
09	Gonzales Salazar, Oscar Daniel	M	18
10	Gonzales Vega, Erick Jhampier	M	17
11	Inoñan Vílchez, Segundo Manuel	M	17
12	Lazo Mendoza, Juan Caleb	M	19
13	Manayay García, Percy David	M	18
14	Manchay Monteza, John Alexis	M	23
15	Minchola Farroñan, Ronald Reider	M	18
16	Montoya Gamarra, Pedro Wilfredo	M	18
17	Quintana Altamirano, Gabriel Omar	M	18
18	Reynoza Bances, Luis Armando	M	19
19	Rodríguez Paz, Kevin Arnold	M	19
20	Sánchez Muñoz, Héctor Rolando	M	20
21	Sandoval Pinglo, Cristhian Miguel	M	18
22	Solano Salazar, Alex Giovan	M	18

23	Soplapuco Acosta, Dany Alonso	M	19
24	Tan Coronel, Keli	F	19
25	Torres Sánchez, Franklin Jean Marcos	M	14
26	Vásquez Flores, Leslie Fiorella.	F	21

Fuente: IESTP "RFA"

Por su parte Hernández citado en **Castro** (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.69).

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

2.4.1. Técnicas.

Encuesta: pasos metodológicos sistematizados que permiten la recolección de información de los estudiantes del IV semestre de electrónica industrial a través del cuestionario (Hernández, 2014).

2.4.2. Instrumentos.

Cuestionario: Consiste en una agrupación de preguntas relacionadas a mapas conceptuales y habilidades investigativas de los estudiantes del IV semestre de electrónica industrial del IESTP "República Federal de Alemania". (Bernal, 2010)

2.4.3. Procedimientos para la recolección de datos.

En el proceso de recolección de datos de la estrategia de mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los alumnos del IV semestre del instituto tecnológico "RFA" se utilizó un cuestionario por cada uno de ellos dentro del horario de clases.

2.4.4. Validación del instrumento de recolección de datos.

VALIDEZ. Es el grado en que un instrumento mide lo que pretende medir.

- **VALIDEZ DE CONTENIDO:** Grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Ejm: Una prueba de operaciones aritméticas no tendrá validez de contenido si incluye sólo problemas de adicción y excluye problemas de sustracción, multiplicación y división (**Validez de juicio de experto**).

- **VALIDEZ DE CRITERIO:** Implica que la medición del instrumento se ajusta o sirve a un criterio externo. Validez **concurrente** (presente) y la validez **predictiva** (futuro). En las campañas electorales, los **sondeos** se comparan con los **resultados** finales de las elecciones. Ejm: Coeficiente de Contingencias, Spearman – Brow, Pearson, Alfa de Cronbach y la Técnica Aiken.

- **VALIDEZ DE CONSTRUCTO:** Es la más importante sobre todo desde la perspectiva científica, por su **consistencia con la hipótesis** y **construcción** de teorías **antecedentes**. Ejm: El Análisis de Factores y Análisis de Cofactores, el Análisis de covarianza

Validez total = Validez de contenido + Validez de criterio + Validez de constructo (validación por expertos)

2.4.5. CONFIABILIDAD. Se puede definir como la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos.

- Definición de alfa de **CRONBACH**.

Es un coeficiente que **sirve** para **medir** la **fiabilidad** de una **escala de medida**, y cuya denominación **Alfa** fue realizada por Cronbach (1951).

El alfa de Cronbach es una media de las **correlaciones** entre las **variables** que forman parte de la escala, se puede calcularse de dos formas:

- A.** A partir de las **varianzas** (alfa de Cronbach) o
- B.** De las **correlaciones** de los ítems (Alfa de Cronbach estandarizado).

Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Se trata de un *índice de consistencia interna* que toma valores entre **0 y 1** y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información **defectuosa** y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

Alfa es por tanto un coeficiente de correlación al cuadrado que, a grandes rasgos, mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen.

Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo **1, mejor** es la **fiabilidad**, considerando una fiabilidad respetable a partir de **0,80**.

$$\alpha = \frac{\sum s_i^2}{S^2}$$

Donde:

K: El número de ítems.

S_i²: Sumatoria de Varianzas de los Ítems.

S²: Varianza de la suma de los Ítems.

α: Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Criterio para evaluar al Coeficiente Alfa de Cronbach.

Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,9 es Excelente.

Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,8 y menor a 0,9 es Bueno.

Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,7 y menor a 0,8 Aceptable.

Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,6 y menor a 0,7 Cuestionable.

Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,5 y menor a 0,6 Pobre.

Coeficiente alfa de Cronbach menor a 0,5 es Inaceptable.

Entre más cerca de 1 está α, más alto es el grado de confiabilidad

A PARTIR DE LAS CORRELACIONES ENTRE LOS ÍTEMS.

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach estandarizado se calcula así:

$$\alpha_{est} = n.p / [1 + p (n - 1)]$$

Donde:

- **n:** es el número de ítems
- **p:** es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems (se tendrán $[n(n-1)] / 2$ pares de correlaciones).

Cuanto mayor sea las correlaciones lineales entre ítems mayor será el alfa de Cronbach ($\alpha_{est} = 0.89$). Ver **ANEXO** (pág. 106)

2.5. Método de análisis de datos.

Los datos recogidos mediante los instrumentos serán presentados en tablas de distribución de frecuencias de donde se obtuvieron las medidas de concentración y dispersión como son la media aritmética. El análisis de información se realizó utilizando el análisis cuantitativo mediante el trabajo estadístico a través del programa Excel. Asimismo se tendrá en cuenta cuadros estadísticos para exponer los datos que se obtendrán al aplicar el instrumento de recojo de información.

2.6. Aspectos éticos.

Los aspectos éticos respecto de los datos recuperados de los estudiantes del IV semestre de electrónica industrial del instituto "RFA" de Chiclayo, se examinarán de la siguiente manera:

- **VOLUNTARIEDAD.** Acuerdo de participar en la aplicación del cuestionario de mapas conceptuales y habilidades investigativas, que

compone un consentimiento legítimo que se ha dado voluntariamente (Observatori de Bioética, 1979).

- **COMPRESIÓN.** El modo y el contexto en los que se comunica la información sobre el cuestionario de mapas conceptuales y habilidades investigativas permitirá conocer la realidad de los alumnos del IV semestre del instituto tecnológico “RFA” Chiclayo (Observatori de Bioética i Dret, 1979).

III. RESULTADOS.

De la recopilación de los datos de este estudio, se aplicaron los instrumentos de investigación que estuvo constituido por un cuestionario de evaluación de habilidades investigativas en la asignatura de investigación tecnológica, el cual fue medido; cuyos resultados fueron organizados en gráficos estadísticos para su posterior análisis e interpretación con apoyo de la estadística descriptiva e inferencial. La información se presentó en el siguiente orden:

En un primer orden, se muestran los datos del cuestionario, que fueron obtenidos el 09 de noviembre de 2018, por los estudiantes del IV semestre del IESTP “RFA” que conformaron la muestra de estudio.

Los datos cuantitativos recopilados fueron sistematizados en **tablas** estadísticas y analizados e interpretados. A partir de la frecuencia de los puntajes se determinaron el logro de las categorías expresadas en porcentajes, y con ello comprobar la hipótesis con la aplicación de la estrategia de mapas conceptuales puede mejorar el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del IV semestre del IESTP “RFA”.

Para procesar la información se utilizó la hoja de cálculo de EXCEL 2013.

Categorización del nivel de desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes del IESTP “República Federal de Alemania” durante el cuestionario.

TABLA 10

Categorías de Medición del cuestionario.

CATEGORIAS	GRUPO EXPERIMENTAL	
	fi	%
MUY BUENO (18 – 20)	02	7
BUENO (14 – 16)	01	4
REGULAR (11 – 12)	03	12
DEFICIENTE (00 – 10)	20	77

FUENTE: Elaboración propia

FECHA: 09 de Noviembre – 2018.

En la tabla 10 se observa que el 77% de los estudiantes de la muestra de estudio, se encontraron en la categoría deficiente en el desarrollo de las habilidades investigativas, un 12% se encuentran en la categoría regular, un 4% se encuentra en la categoría bueno y un 7% se encuentra en la categoría muy bueno, en el desarrollo de habilidades investigativas.

Del resultado que muestra la tabla 10, se deduce que el personal docente de este instituto tecnológico, muchos de ellos siguen en el sistema conductista como método de enseñanza aprendizaje. Ver la figura 14 de la pag.107 de anexos, donde se observa la categorización del nivel de desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes según datos de la muestra.

PREGUNTA N° 01.

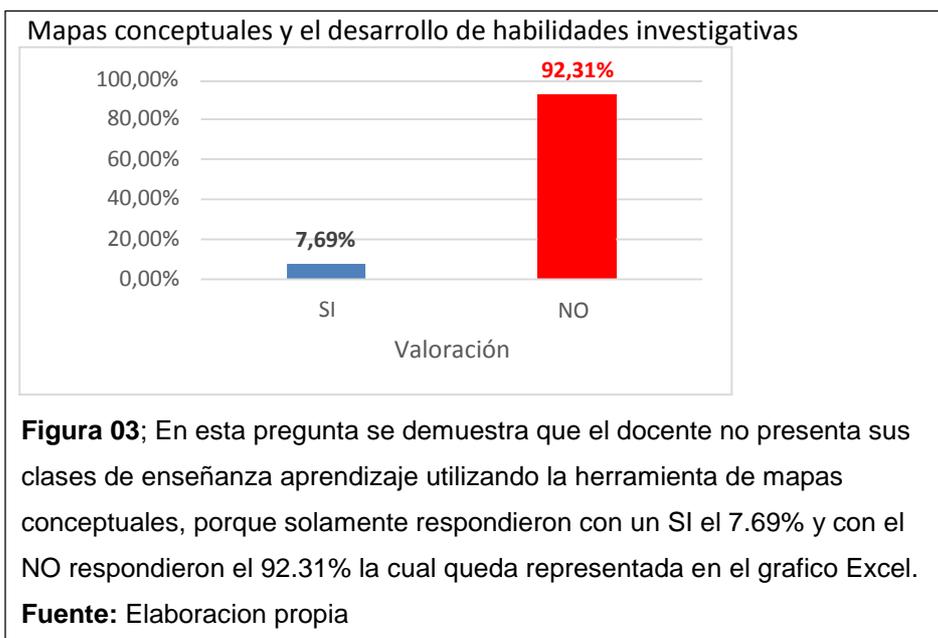
Tabla 11.

No utiliza mapas conceptuales para el desarrollo de habilidades investigativas.

SI	2	7.69%
NO	24	92.31%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboracion propia

En esta pregunta se demuestra que el docente no presenta sus clases de enseñanza aprendizaje utilizando la herramienta de mapas conceptuales, porque solamente respondieron con un SI el 7.69% y con el NO respondieron el 92.31% la cual queda representada en el grafico Excel.



PREGUNTA N° 02

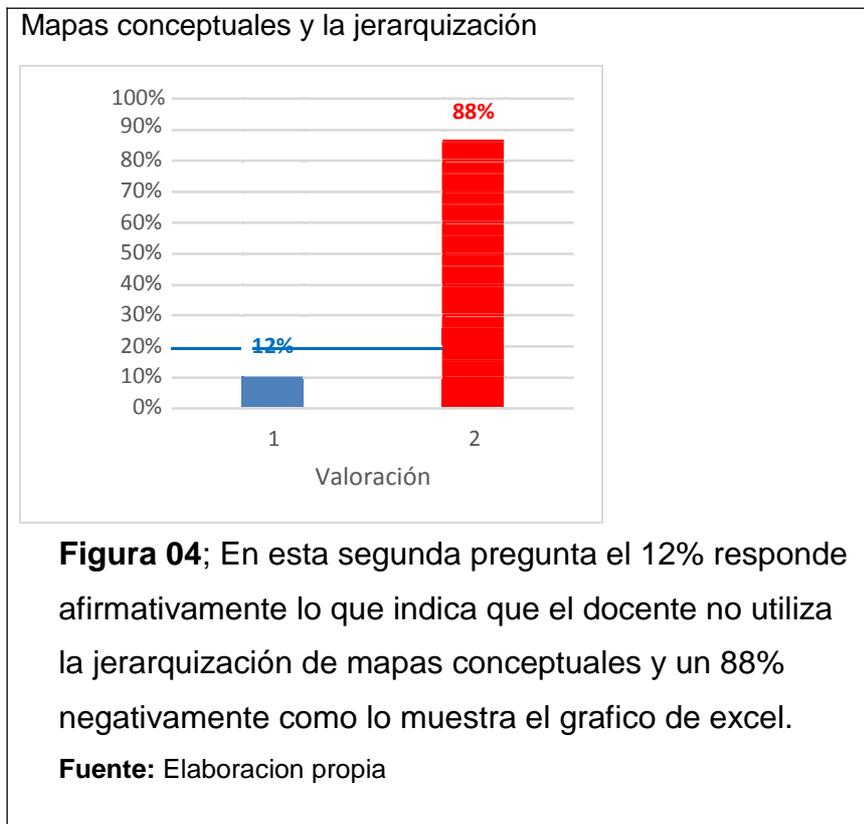
Tabla 12

Los mapas conceptuales y la jerarquizacion

SI	3	12%
NO	23	88%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboracion propia

En esta segunda pregunta el 12% responde afirmativamente lo que indica que el docente no utiliza la jerarquización de mapas conceptuales y un 88% negativamente como lo muestra el grafico de excel.



PREGUNTA N° 03.

Tabla 13

Los mapas conceptuales y su utilidad como estrategia para los alumnos para la investigación científica.

SI	7	27%
NO	19	73%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

La pregunta tres respondieron correctamente el 27% afirmativamente lo cual no es útil para los estudiantes la estrategia de mapas conceptuales para el aprendizaje y el 73% negativamente lo mostramos en el gráfico de Excel.

Mapas conceptuales como estrategia

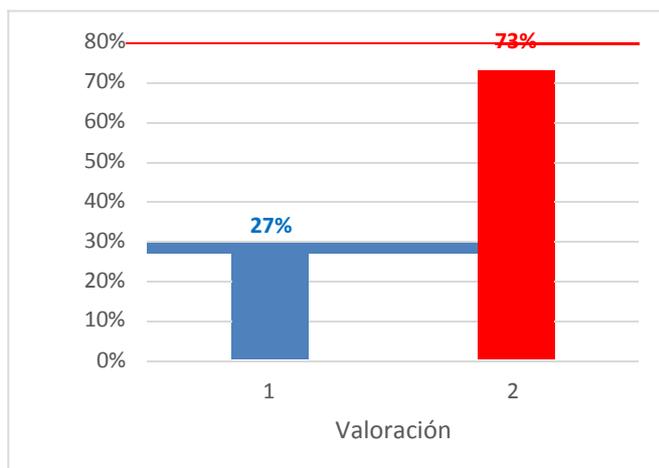


Figura 05; La pregunta tres respondieron correctamente el 27% afirmativamente lo cual no es útil para los estudiantes la estrategia de mapas conceptuales para el aprendizaje y el 73% negativamente lo mostramos en el gráfico de Excel.

Fuente: elaboración propia.

PREGUNTA N° 04.

Tabla 14

La estrategia de mapas conceptuales guía a estudiantes a desarrollar habilidades investigativas.

SI	14	54%
NO	12	46%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

Observamos como en esta pregunta el SI llega a subir al 54% demostrando que el aprendizaje con mapas conceptuales los guía a los estudiantes a desarrollar habilidades investigativas y él no se reduce al 46% mostramos estos porcentajes utilizando Excel.

Estrategia de mapas conceptuales, guía a estudiantes a desarrollar habilidades investigativas.

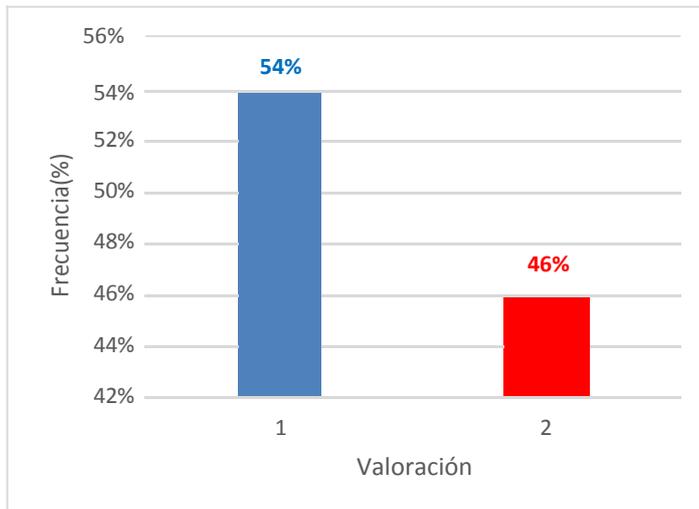


Figura 06; Observamos como en esta pregunta el SI llega a subir al 54% demostrando que el aprendizaje con mapas conceptuales los guía a los estudiantes a desarrollar habilidades investigativas y él no se reduce al 46% mostramos estos porcentajes utilizando Excel.

Fuente: elaboración propia.

PREGUNTA N° 05.

Tabla 15

Los mapas conceptuales como técnica de evaluación.

SI	5	19%
NO	21	81%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

Nuevamente el SI obtiene un 19% respondiendo esta pregunta, quiere decir que el docente no utiliza en la evaluación la técnica de los mapas conceptuales por qué el NO llega alcanzar el 81%. Mostramos los porcentajes en Excel.

Los mapas conceptuales como técnica de evaluación.

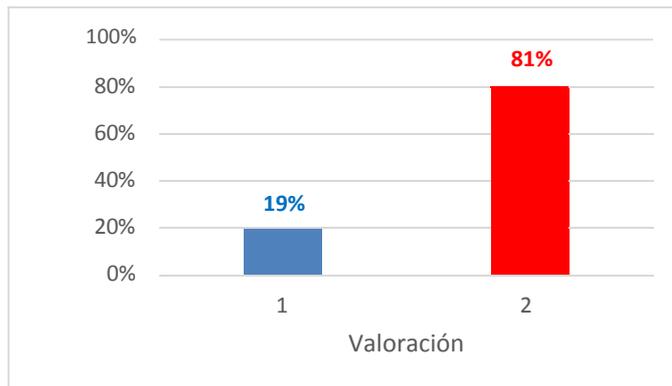


Figura 07; Nuevamente el SI obtiene un 19% respondiendo esta pregunta, quiere decir que el docente no utiliza en la evaluación la técnica de los mapas conceptuales por qué el NO llega alcanzar el 81%. Mostramos los porcentajes en Excel.

Fuente: elaboración propia.

PREGUNTA N° 06.

Tabla 16

Con mapas conceptuales se organiza y comprende activamente

SI	15	58%
NO	11	42%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

Aquí observamos que el SI aumenta al 58% sobre el uso de los mapas conceptuales que permite organizar y comprender ideas de manera significativa, observen el porcentaje en el gráfico de Excel.

Mapas conceptuales permite organizar y comprender ideas significativas.

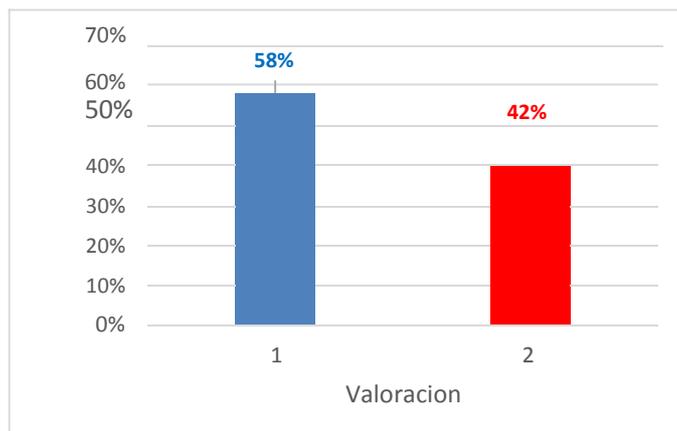


Figura 08; Aquí observamos que el SI aumenta al 58% sobre el uso de los mapas conceptuales que permite organizar y comprender ideas de manera significativa, observen el porcentaje en el gráfico de Excel.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA N° 07.

Tabla 17

El objetivo es componentes básicos de la investigación tecnológica.

SI	18	69%
NO	8	31%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

Aquí se pregunta si el objetivo de la investigación es uno de los componentes básicos de la investigación tecnológica el SI obtuvo 69% y el NO el 31% observen el gráfico de Excel.

El objetivo es un componente básico de la investigación tecnológica.

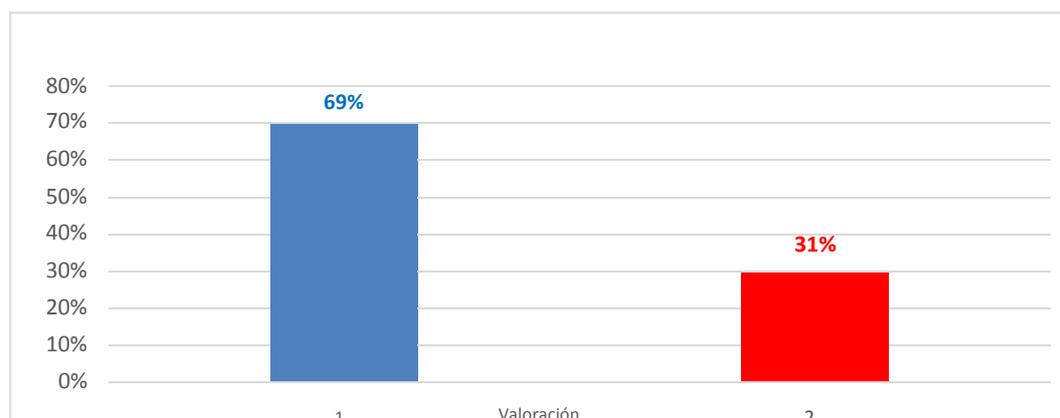


Figura 09; Aquí se pregunta si el objetivo de la investigación es uno de los componentes básicos de la investigación tecnológica el SI obtuvo 69% y el NO el 31% observen el grafico de Excel

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA N°08.

Tabla 18.

Con el método del muestreo se obtiene el tamaño de la muestra.

SI	14	54%
NO	12	46%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

Se pregunta si el muestreo es el procedimiento para determinar el tamaño de la muestra el 54% de los estudiantes han respondido que SI. Se muestra el porcentaje en el gráfico de Excel.

Muestreo como procedimiento para determinar el tamaño de la muestra del trabajo de investigación.

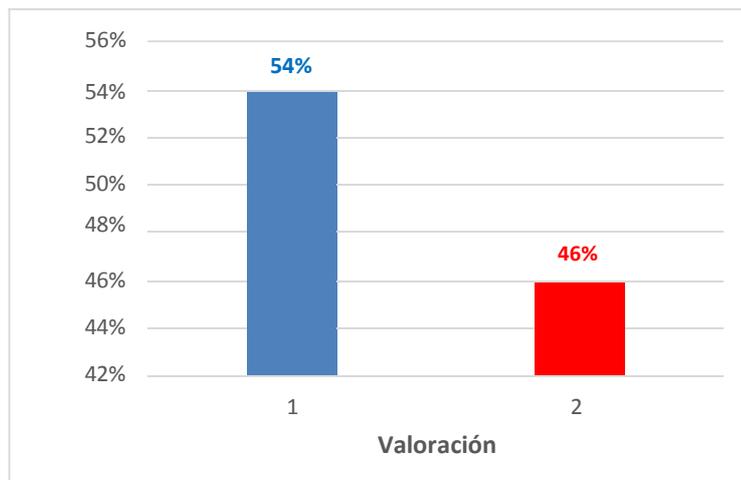


Figura 10; Se pregunta si el muestreo es el procedimiento para determinar el tamaño de la muestra el 54% de los estudiantes han respondido que SI. Se muestra el porcentaje en el gráfico de Excel.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA N° 09.

Tabla 19

La hipótesis es ley cuando se demuestra experimentalmente.

SI	18	69%
NO	8	31%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

Se pregunta si la hipótesis queda en ley cuando queda demostrada mediante la experimentación respondieron que SI el 69% lo mostramos gráficamente en Excel.

Hipótesis queda como ley cuando es demostrada mediante la experimentación.

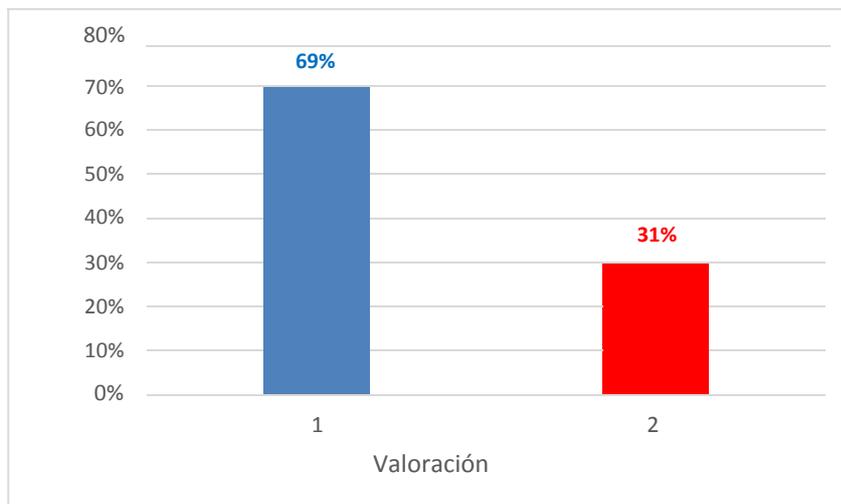


Figura 11; Se pregunta si la hipótesis queda en ley cuando queda demostrada mediante la experimentación respondieron que SI el 69% lo mostramos gráficamente en Excel.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA 10.

Tabla 20.

Xmind es un programa virtual para realizar mapas conceptuales

SI	14	54%
NO	12	46%
TOTAL	26	100%

Fuente: Elaboración propia

Se pregunta si Xmind8 es un programa virtual para realizar mapas conceptuales el 54% respondieron que SI y el NO=46% como se muestra el porcentaje en el gráfico de Excel.

Xmind programa virtual para realizar mapas conceptuales

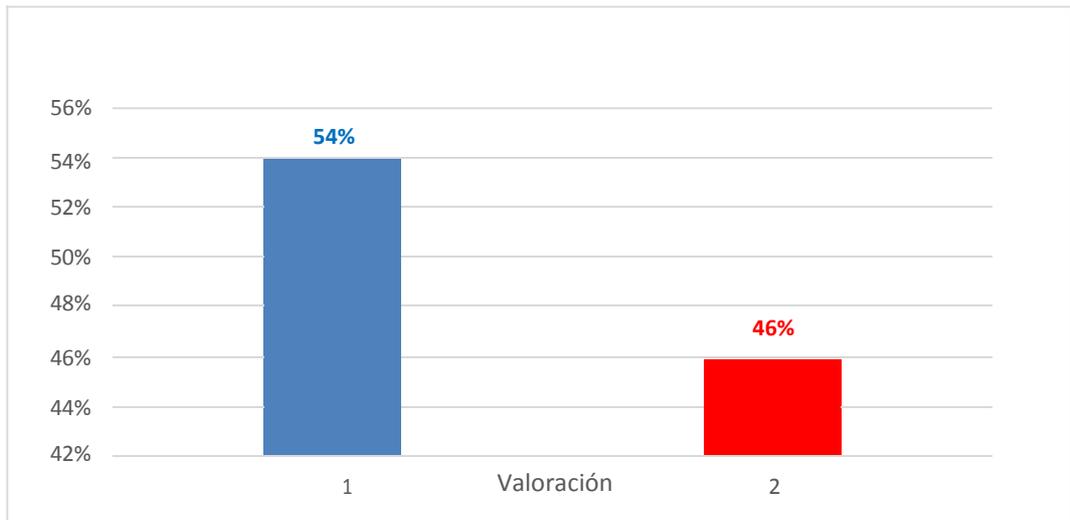


Figura 12; Se pregunta si Xmind8 es un programa virtual para realizar mapas conceptuales el 54% respondieron que SI y el NO=46% como se muestra el porcentaje en el gráfico de Excel.

Fuente: Elaboración propia.

IV. DISCUSIÓN.

El resultado logrado en el presente estudio, se han discutido teniendo en cuenta la base teórico científica, los objetivos y la hipótesis planteada y es como sigue:

Al empezar la presente investigación, se llegó a identificar a través de la medición de un cuestionario, que el 77% de los estudiantes del IV semestre turno mañana del IESTP “RFA” se encontraron en la categoría **deficiente** en el desarrollo de habilidades investigativas en la asignatura de Investigación tecnológica; este resultado que se complementa a que dicha curricula está arraigada a los principios didácticos del conductismo (**Iván Pavlov**), centrado en el trabajo docente cuya tarea es el de enseñar, en vez de optar por la práctica de metodologías **activas** que fomenten el aprendizaje significativo a los estudiantes del instituto tecnológico.

También se tiene con un 12% de los estudiantes del IV semestre de Electrónica Industrial en la categoría **regular**; siguiendo con la figura 14 y la tabla 26 tenemos que un 4% de alumnos de la muestra se encuentran en la categoría bueno que vienen a representar una pequeñísima cantidad y por ultimo un 7% de estudiantes de Electrónica Industrial están en la categoría muy bueno que también es una cantidad pequeña de alumnos que en este caso ya no necesitarían cambio de estrategia en la enseñanza aprendizaje.

Al respecto **NUÑEZ, N.** (2004) menciona que: *El desarrollo de habilidades para a investigación constituye una demanda urgente en el proceso formativo de los estudiantes, especialmente en educación superior. La sociedad del conocimiento exige nuevos perfiles tanto en los profesores como en los educandos con la finalidad de que contribuyan al desarrollo de sus países a través del aporte de sus investigaciones.*

Entonces se **propone** la estrategia de mapas conceptuales (**Ontoria, A.** 2001), como una técnica para desarrollar las habilidades investigativas en los estudiantes de los alumnos del IV semestre turno mañana del IESTP “RFA” Chiclayo, será una técnica para estimular las capacidades intelectuales de los mencionados alumnos que le permitan utilizar de manera secuencial y eficiente la discriminación, conceptualización, clasificación, organización y aplicación de información científica que contribuya a la elaboración de los proyectos de investigación de su especialidad

V. CONCLUSION.

El diagnóstico realizado a través del cuestionario, ha servido para poder identificar el nivel de competencia en las habilidades investigativas que se encuentran los alumnos del IV semestre de electrónica industrial; que representa la muestra de estudio, donde los resultados indicaron:

Que del total de la muestra, el (77%) del estudio se encontraron en la categoría deficiente en el desarrollo de las habilidades investigativas; que hace evidente el bajo manejo de las capacidades de Investigación Tecnológica; seguidamente el diagnóstico nos dio un resultado del 12% que se encuentran en la categoría regular, un 4% se encuentran en la categoría bueno y un 7% en la categoría muy bueno.

El cálculo del valor del alfa de Cronbach tuvo como resultado, un indicador de bueno, de 0.89 de confiabilidad.

Por lo tanto se propone como método de enseñanza, la aplicación de la estrategia de mapas conceptuales que es un método activo para desarrollar significativamente habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial de este instituto y por qué no decir también en las otras carreras profesionales del instituto.

VI. RECOMENDACIONES.

Al terminar el desarrollo de esta tesis, se recomienda:

1. A los directivos del instituto de educación superior tecnológico público “RFA”, promover una cultura investigativa que le permita alcanzar la competitividad acorde con los nuevos tiempos, donde se exige una mayor comprensión e interpretación de la información.
2. A los profesores encargados de desarrollar la asignatura de investigación tecnológica, capacitarse para lograr una formación profesional especializada, que propicie en los jóvenes su participación en los planes y proyectos de desarrollo institucional y regional.
3. A los profesores del instituto de educación superior tecnológico público “RFA”, se actualicen, capaciten y promuevan el desarrollo de sus sesiones de clase, el uso de estrategias **didácticas activas** para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes en las diferentes especialidades.
4. A los directores/as de los diferentes institutos tecnológicos de formación profesional técnico, se recomienda la aplicación del programa experimental estrategia de mapas conceptuales en todas sus carreras profesionales o asignaturas para inferir su generalización.

VII. PROPUESTA.

AUTOR: Lalo R. Garrampié Cabanillas.

1.- DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1. Institución educativa: IESTP “REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA”
- 1.2. Nivel : Superior Tecnológico.
- 1.3. **Propuesta:** Estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de electrónica industrial, IESTP “RFA” Chiclayo 2018.
- 1.4. Duración del Programa: 60 Hs.
- 1.5. Fecha de inicio: Segundo trimestre.
- 1.6. Fecha de término: Cuarto trimestre.
- 1.7. Grupo experimental: Estudiantes de la carrera profesional de electrónica industrial del IV semestre turno mañana IESTP “RFA”
- 1.8. Autor: Ing. Lalo Requelme Garrampié Cabanillas.

2.- FUNDAMENTACION.

La aplicación del programa experimental mapas conceptuales busca solucionar problemas de **retención** de conceptos teóricos principalmente en la asignatura de Investigación Científica, considerando que es una asignatura de vital importancia para los estudiantes de nivel superior tecnológico de la carrera profesional de Electrónica Industrial del IV semestre ya que les permitirá el desarrollo de habilidades investigativas, facilitando así la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico e interpretar la realidad que les toque vivir y transformarla creativamente.

Siendo esta **estrategia** muy importante en la **asimilación** de conceptos se propone elevar significativamente el rendimiento académico de los alumnos de la carrera de Electrónica Industrial IV semestre al término del programa.

3- VÍNCULO INTERDISCIPLINARIO:

El programa experimental que se aplicara se vincula con:

- La comunicación.
- La informática.
- La realidad social nacional y mundial.
- Ecología.

4- OBJETIVO GENERAL.

Aplicar la estrategia, mapas conceptuales a la muestra, estudiantes del IV semestre de la carrera profesional, electrónica industrial, que constituyen el grupo experimental.

5. PROGRAMACIÓN.

UNIDAD Nº I. CONCEPTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

Objetivo:

Asimilar los conocimientos básicos para entender la metodología de la Investigación Científica con la estrategia mapas conceptuales que deberá usar en el campo electrónico de la carrera profesional de electrónica industrial.

Duración: 20 Hs

Producto acreditable:

El alumno al terminar la unidad formativa; habrá elegido un tema de investigación tecnológica que le sirva para implementar todo el proceso de investigación durante dicha unidad formativa.

Tabla 21; conceptos de la investigación científica.

UNIDAD	CONTENIDOS.	ESTRATEGIAS METODOLÓGI- CAS.	RECURSOS DIDÁCTICOS
	• TEMA 1:	Conferencia	Equipo multimedia.

I Conceptos de la Investiga- ción Científica.	La Investigación Científica: características, elementos y sus productos.	Seminario taller.	Software Xmind8.
	• TEMA 2: La ciencia, definición, divisiones, rasgos. La tecnología, El conocimiento científico. Elementos del conocimiento científico. La epistemología.	Debate Dinámica grupal y conversatorios	Pizarra. Separata.
	• TEMA 3: El Método científico, concepto. Reglas y pasos generales: percepción, descripción, interpretación, experimentación y aplicación. Elementos básicos: concepto, definición, hipótesis, variables, indicadores.		Papel sabana. Plumones.
	• TEMA 4: Clasificación de los métodos de Investigación atendiendo a los niveles de conocimiento: investigación teórica e investigación empírica.		Papel bond. Lapiceros. Resaltadores. etc.
	• TEMA 5: Niveles de Investigación y organización del trabajo científico.		

Fuente; elaboración propia.

UNIDAD Nº II. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

Objetivo:

Desarrollar el proceso de la Investigación Científica de forma secuencial teniendo en cuenta los criterios técnicos establecidos.

Duración: 22 Hs.

Producto acreditable:

El alumno al terminar esta unidad formativa, habrá desarrollado todo el proceso de la Investigación Tecnológica en su tema escogido de forma secuencial.

Tabla 22; el proceso de la investigación científica.

UNIDAD	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS
II	TEMA 1: La Investigación Científica: etapas del proceso de investigación, niveles de la investigación, organización del trabajo.	Conferencia Seminario taller. Debate	Equipo multimedia. Software Xmind8.
El proceso de la Investigación Científica.	TEMA 2: El problema científico. Criterios para formular adecuadamente un problema. Ejercicios.	Dinámica grupal y conversatorios.	Pizarra. Separata. Papel sabana.
	TEMA 3: La hipótesis científica. Fases en la formulación de la hipótesis. Comprobación de hipótesis: Modelos lógicos.		Plumones. Papel bond. Lapiceros. Resaltadores.
	TEMA 4: Las variables de la investigación: clasificación, operacionalización de variables. Ejercicios.		etc.

TEMA 5:

El acopio de datos, Técnicas: Fichas de registro, cuestionarios, Entrevistas, técnicas de muestreo.

TEMA 6:

El procesamiento estadístico de datos: Modelos y parámetros estadísticos.

Fuente; elaboración propia

UNIDAD Nº III. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Objetivo:

Redactar ordenadamente el proyecto de Investigación Científica considerando el esquema básico que se viene usando en la institución, para su respectiva presentación.

Duración: 18 Hs

Producto acreditable:

Los alumnos al **concluir** esta unidad, **presentarán** formalmente su proyecto de investigación de forma ordenada, de acuerdo al esquema dado por el profesor.

Tabla 23; el proyecto de investigación.

UNIDAD	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
		S	DIDACTICOS
		METODOLOGI	
		CAS	
III	TEMA 1: El proyecto de investigación, justificación e importancia, objetivos, hipótesis, metodología, cronograma y referencias bibliográficas.	Conferencia Seminario taller. Debate Dinámica grupal y conversatorios	Equipo multimedia. Software Pizarra. Separata. Papel sabana. Plumones. Papel bond.
El proyecto de investigación	TEMA 2:		

Resultados de la investigación, formulación de las conclusiones y recomendaciones.	Lapiceros. Resaltadores. etc.
<p>TEMA 3:</p> <p>El informe de un trabajo de investigación; presentación, resumen, dedicatorias, agradecimientos y anexos.</p>	

Fuente; elaboración propia.

6. PLAN METODOLÓGICO.

Método:

Al aplicar la propuesta metodológica se contará con los alumnos del IV semestre de Electrónica Industrial a quienes se les aplicará unos tests.

Selección de la población muestral.

La aplicación de la propuesta metodológica se llevará a cabo en el IESTP "REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA" de Chiclayo, con 26 alumnos del IV semestre de la carrera profesional de Electrónica Industrial, de los cuales 23 son hombres y 03 son mujeres, que conforman el grupo experimental.

Se ha seleccionado este grupo de estudiantes debido a que en éste semestre se lleva a cabo el dictado de la UD. de Investigación Tecnológica.

Sesiones pedagógicas.

Las sesiones de clase en el grupo experimental se desarrollaran a través de un modelo pedagógico constructivista.

El modelo pretende la formación de personas como sujetos activos, capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor, lo que implica la participación **activa** del docente y alumno, que interactúan en el desarrollo de

la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar, criticar y reflexionar sobre la comprensión de las estructuras profundas del conocimiento.

Técnicas:

Las técnicas que serán utilizadas para el desarrollo de las sesiones de clase del grupo experimental serán el **taller, dinámicas de grupo, debate, conferencia y seminarios.**

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La **evaluación** para la muestra se realizará a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje y se controlara permanentemente en función del cumplimiento de los objetivos instruccionales. Se requiere determinar el avance en el logro de objetivos de manera que estos se puedan medir, apoyados en un proceso de control y seguimiento continuo. Ver **figura 15** el grafico de la propuesta.

EJEMPLO.

Tenemos una clase utilizando la estrategia de mapas conceptuales, el tema de investigación científica aplicando el software Xmind8. El tema de enseñanza aprendizaje es “TIPOS DE INVESTIGACION”.

RESUMEN.

Hay 4 tipos de investigación por que cumplen con la condición de EXHAUSTIVO y EXCLUYENTE:

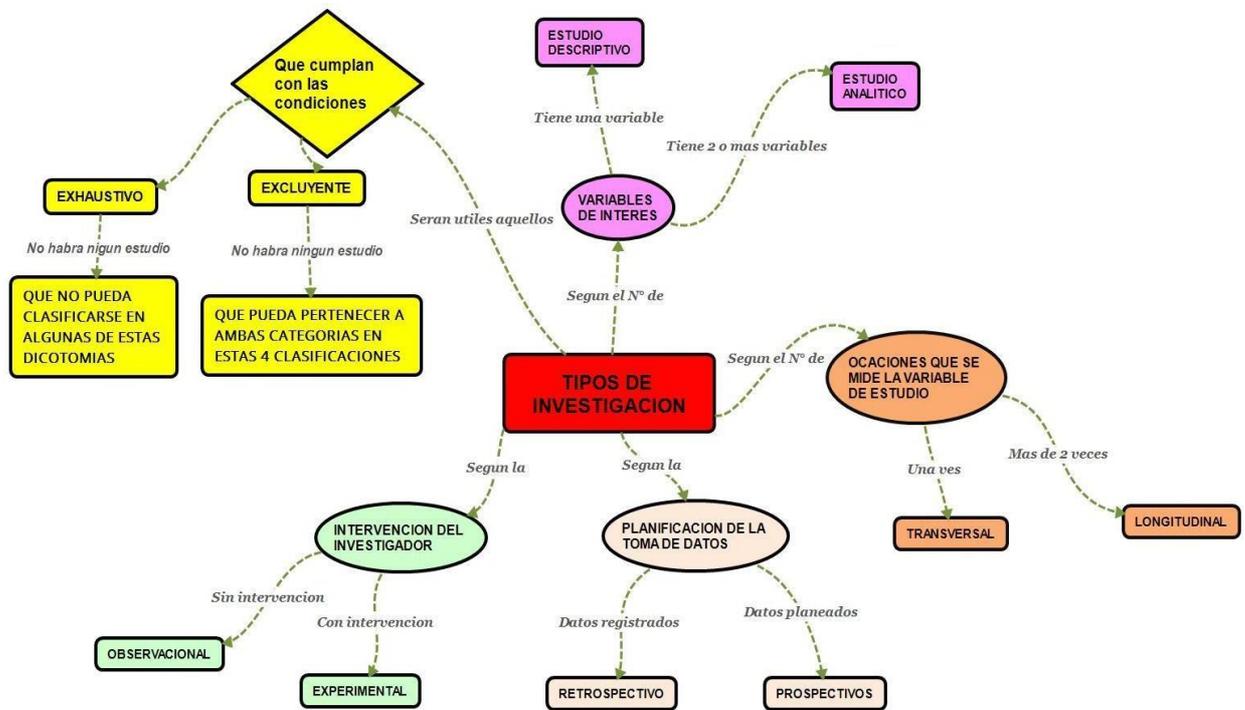
- Según la intervención de investigador puede ser : Observacional y Experimental.
- Según la planificación de la toma de datos puede ser: Retrospectivo y prospectivo.
- Según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio puede ser: Transversal y longitudinal.
- Según el número de variables de interés puede ser: Descriptivo y analítico.

EXHAUSTIVO.- No habrá ningún estudio que no pueda clasificarse en algunas de estas dicotomías.

EXCLUYENTE.- No habrá ningún estudio que puede pertenecer a ambas categorías en estas 4 clasificaciones.

Representación gráfica en MAPAS CONCEPTUALES CON EL SOFTWARE Xmind8. (de la clase tipos de investigación).

Figura 13
Tipos de investigación con Xmind8



Fuente: Elaboración propia.

VIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Araujo, J.B. y Chadwick, C.B. (1988). *Tecnología educacional. Teorías de la instrucción*. Barcelona. Paidós.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1976). *Psicología Educacional: Una visión cognitiva*; Halt, Reinhart and Winston, New York.
- Barreto, C. (2006). *Estrategias motivacionales y mapas conceptuales para el aprendizaje significativo*. Tesis para optar el grado de Magister, Escuela de Post grado, Facultad de Educación, Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú.
- Brunner, J. (1999). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Campos, W. (2004). *Practica investigativa y formación del educador como investigador en los ISPP de Lambayeque*. Tesis para optar al título de Magister, Escuela de Post grado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.
- Coronel, R. (2002). *Los mapas conceptuales en el aprendizaje significativo*. Tesis para optar al título de Magister, Escuela de Post grado, Facultad de Educación, Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú.
- Díaz B., F. y Hernández R., G. (1986). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw Hill, México, 232 p.
- Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Bogotá: Editorial Norma, S.A.
- Díaz, F. (2001), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Gagné, M. Robert. (1970). *Principios básicos del aprendizaje para la instrucción*. Diana. México,
- Jencks, C. (1972): *Inequality: a reassessment of the effect of family and schooling in America*. New York: Basic Books.

- Machado Ramírez E. (2008). *Transformación-acción e investigación educativa*. En: De la Herrán (Ed.), G., E. Hashimoto & E. Machado. *Investigar en educación: fundamentos y nuevas perspectivas*. España, Ed. Diles
- Márquez, A. (1996). *Manual de consulta para la maestría en ciencias pedagógicas. Las habilidades, reflexiones y proposiciones para su evaluación*. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente, pág. 100-118.
- Matienzo G. Sara. (2008). Tesis: *Formación y desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de derecho en la sede universitaria de los arabos*. Provincia de matanzas - Cuba.
- Monereo, C. (1990). *Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar*. *Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.
- Núñez, R. Nemesio. (2007). *Desarrollo de Habilidades para la Investigación (DHIN)*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú. Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653.
- Núñez, J. (1989). *Teoría y metodología del conocimiento. Introducción a la metodología del conocimiento científico*. La Habana: Ed. ENPES, pág. 171- 211
- Novak, J (1991). *Ayudar a los estudiantes a aprender como aprender*. La opinión de un profesor investigador en enseñanza de las ciencias.
- Ontoria, A. (2001), *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid-España. Editorial NARCEA S.A. 11ª Edición.
- Orellana O. (1995). *La necesidad de ubicar los problemas de aprendizaje en secundaria*. En Derrama Magisterial. Año 6 N° 18.
- Ortiz, D. (2001) Tesis. *Mapas Conceptuales como estrategia didáctica y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de fundamentos de contabilidad del 8vo grado de la unidad educativa*. Eladio del Castillo de Barquisimeto. Venezuela.

Pérez, N. (2004). Tesis. *Efecto de los Mapas Conceptuales como metodología de enseñanza sobre el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Fisiopatología del VII semestre del programa de Medicina de la universidad centro occidental Lisandro Alvarado*. Venezuela.

POZO, J.L. (1989): *Teorías cognitivas del aprendizaje*, Morata, Madrid.

Revista PAHO. (2002). *Competency Based Performance Management*:
www.scribd.com/doc/38103711 (25 Sep 2010)

Rodríguez, E. (1970) *La aptitud académica*. Biblioteca virtual (25 Agt 2009). www.unjbg.edu.pe/revistas/limite6/pdf/articulo03.pdf

Urdaneta, E. (2001). *Un modelo interpretativo de las competencias del investigador*. Tesis doctoral. Maracaibo (Venezuela): URBE, LINEA-1.

ANEXOS

INSTRUMENTOS.

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO.

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN EL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICO PUBLICO "REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA" DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE.

RESPONSABLES: Garrampie Cabanillas, Lalo Requelme

TEMA: Estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de electrónica industrial del IESTP "RFA" de Chiclayo 2018.

FECHA: 15 de noviembre de 2018.

OBJETIVO: Proponer la estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico público "República Federal de Alemania" Chiclayo.

POBLACIÓN: Alumnos del IV semestre de la especialidad de electrónica industrial del IESTP "RFA" Chiclayo.

MUESTRA: Alumnos del IV semestre de la especialidad de electrónica industrial del IESTP "RFA" Chiclayo.

TAMAÑO DE LA MUESTRA 26 alumnos del IV semestre del IESTP "RFA" de Chiclayo departamento de Lambayeque.

MARGEN DE ERROR + - 0,5 %

INSTRUCCIONES: Responda a las siguientes preguntas, de la forma que mejor refleje su verdadera opinión. Marca con una (X), la valoración que corresponda.

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN.

Cuestionario dirigido a estudiantes de la Unidad Didáctica de investigación tecnológica de la especialidad de Electrónica Industrial del IESTP “RFA”. **Objetivo:** Recoger información sobre habilidades investigativas de los alumnos de electrónica industrial en el proceso enseñanza aprendizaje, aplicado a los estudiantes de la carrera profesional del IV semestre de electrónica Industrial.

Tabla 24; cuestionario.

Lee con atención y marca con un aspa (X) la valoración que corresponda.

N°	ITEMS	SI	NO
01	¿El docente presenta sus clases de enseñanza aprendizaje utilizando la herramienta de mapas conceptuales?		
02	¿El docente utiliza la jerarquización de mapas conceptuales?		
03	¿Es útil para los estudiantes la estrategia de mapas conceptuales para el aprendizaje?		
04	¿El aprendizaje con mapas conceptuales los guía a los estudiantes a desarrollar habilidades investigativas?		
05	¿El docente utiliza en la evaluación la técnica de los mapas conceptuales?		
06	¿El uso de los mapas conceptuales permite organizar y comprender ideas de manera significativa?		
07	¿El objetivo es uno de los componentes básicos de investigación tecnológica?		
08	¿El muestreo es el procedimiento para determinar el tamaño de la muestra de un trabajo de investigación?		
09	¿La hipótesis queda en ley cuando queda demostrada mediante la experimentación?		

10	¿Xmind8 es un programa virtual para realizar mapas conceptuales?		
----	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FILIAL CHICLAYO

ESCUELA DE POST GRADO

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de electrónica industrial del IESTP “RFA” de Chiclayo 2018.

AUTORES:

Ing. Lalo Requelme Garrampie Cabanillas.

DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO:

NOMBRE: Roger Pedro Zabaleta Lozano

TÍTULO UNIVERSITARIO: Ing. Metalurgista

POSTGRADO: Mag. en Educación Docencia y Gestión Educativa.

OTRA FORMACIÓN:.....

OCUPACIÓN ACTUAL: Jefe de Área Académica de Mecánica de Producción del IESTP “República Federal de Alemania”

FECHA DE LA ENTREVISTA: 03 de diciembre de 2018.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EL EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO

Cuestionario tipo Likers para recoger información sobre la utilidad de una guía de sesiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de electrónica Industrial.

Instructivo:

Marque con una aspa el recuadro que corresponda a su respuesta y según su criterio investigativo, y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias, respecto a los ítems que propone el investigador.

Se empleó los siguientes criterios de evaluación:

A. De acuerdo	B. En desacuerdo
---------------	------------------

Nº	Aspectos a considerar	A	B
1	Las preguntas responden a los objetivos de la investigación	X	
2	Los ítems miden las variables de estudio	X	
3	El instrumento persigue los fines del objetivo general	X	
4	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos	X	
5	Las ideas planteadas son relevantes del tema	X	
6	Hay claridad en la elaboración de los ítems	X	
7	Las preguntas responden a un orden lógico	X	
8	El número de ítems por dimensiones es el adecuado	X	
9	El número de ítems por indicador es el adecuado	X	
10	La secuencia planteada es adecuada	X	
11	Las preguntas deben ser mejoradas		X
12	Las preguntas son de contenido pertinente respecto al tema.	X	
13	Considera que son suficientes los ítems propuestas.	X	

Explique al final

Observaciones	Sugerencias

Firma y Nombre del Experto:



Grado de estudios: *MAGISTER EN EDUCACION DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA.*

Mensaje al especialista:

En la Universidad César Vallejo – Filial Chiclayo, se está realizando una investigación dirigida a "Proponer la estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico público "República Federal de Alemania" Chiclayo". Por tal motivo, se requiere de su reconocida experiencia, para corroborar que la propuesta de esta investigación genera los resultados establecidos en la hipótesis. Su información será estrictamente confidencial. Se agradece por el tiempo invertido.

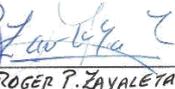
1. En la tabla siguiente, se propone una escala del 1 al 5, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque con una "X" conforme considere su conocimiento sobre el tema de la tesis evaluada.

1	2	3	4	5
Ninguno	Poco	Regular	Alto	Muy alto

2. Sírvase marcar con una "X" las fuentes que considere han influenciado en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	A (ALTO)	M (MEDIO)	B (BAJO)
a) Análisis teóricos realizados. (AT)	X		
b) Experiencia como profesional. (EP)	X		
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)	X		
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)		X	
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)	X		
f) Su intuición. (I)	X		





 Mg. Ing. ROGER P. ZAVALETA LOZANO

 Firma del entrevistado

Anexo: Hoja de vida.

Estimado(a) experto(a):

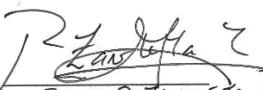
Con el objetivo de corroborar que la hipótesis de esta investigación es correcta, se le solicita realizar la evaluación siguiente:

1. ¿Considera adecuada y coherente la estructura de la propuesta?
Adecuada Poco adecuada ___ Inadecuada ___
2. ¿Considera que cada parte de la propuesta se orienta hacia el logro del objetivo planteado en la investigación?
Totalmente Un poco ___ Nada ___
3. ¿En la investigación se han considerado todos los aspectos necesarios para resolver el problema planteado?
Todos Algunos ___ Pocos ___ Ninguno ___
4. ¿Considera que la propuesta generará los resultados establecidos en la hipótesis?
Totalmente Un poco ___ Ninguno ___
5. ¿Cómo calificaría cada parte de la propuesta?

Nº	Aspecto/Dimensión/ Estrategia	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
1	Medición de conocimientos previos.	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Las motivaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Las problematizaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	La didáctica.		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	La evaluación.		<input checked="" type="checkbox"/>		

6. ¿Cómo calificaría a toda la propuesta?
Excelente Buena ___ Regular ___ Inadecuada ___
7. ¿Qué sugerencias le haría a los autores de la investigación para lograr los objetivos trazados en la investigación?

Ampliar al trabajos de Investigación a las demás carreras profesionales


 Mg. Ing. **ROGER P. ZAVALETA LOZANO**
 Firma del entrevistado

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FILIAL CHICLAYO

ESCUELA DE POST GRADO

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de electrónica industrial del IESTP “RFA” de Chiclayo 2018.

AUTORES:

Ing. Lalo Requelme Garrampie Cabanillas.

DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO:

NOMBRE: Rosa A. Salazar Rojas.

TÍTULO UNIVERSITARIO: Ing. Civil

POSTGRADO: Mag. en Educación Docencia y Gestión Educativa.

OTRA FORMACIÓN:.....

OCUPACIÓN ACTUAL: Docente del IESTP “República Federal Alemania”

FECHA DE LA ENTREVISTA: 03 de diciembre de 2018.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EL EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO

cuestionario tipo Likert para recoger información sobre la utilidad de una guía de sesiones en el proceso de enseñanza aprendizaje. Estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de electrónica industrial.

Instructivo:

Marque con una aspa el recuadro que corresponda a su respuesta y según su criterio investigativo, y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias respecto a los ítems que propone el investigador.

Se empleó los siguientes criterios de evaluación:

A. De acuerdo B. En desacuerdo

Nº	Aspectos a considerar	A	B
1	Las preguntas responden a los objetivos de la investigación	X	
2	Los ítems miden las variables de estudio	X	
3	El instrumento persigue los fines del objetivo general	X	
4	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos	X	
5	Las ideas planteadas son relevantes del tema	X	
6	Hay claridad en la elaboración de los ítems	X	
7	Las preguntas responden a un orden lógico	X	
8	El número de ítems por dimensiones es el adecuado	X	
9	El número de ítems por indicador es el adecuado	X	
10	La secuencia planteada es adecuada	X	
11	Las preguntas deben ser mejoradas		X
12	Las preguntas son de contenido pertinente respecto al tema.	X	
13	Considera que son suficientes los ítems propuestas.	X	

Explique al final

Observaciones	Sugerencias

Firma y Nombre del Experto:

Rosa

Mg. Rosa A. SALAZAR ROJAS

Grado de estudios: *Magister en Educación, Docencia y Gestión Educativa.*

Anexo: Hoja de vida.

Estimado(a) experto(a):

Con el objetivo de corroborar que la hipótesis de esta investigación es correcta, se le solicita realizar la evaluación siguiente:

1. ¿Considera adecuada y coherente la estructura de la propuesta?
Adecuada Poco adecuada ___ Inadecuada ___
2. ¿Considera que cada parte de la propuesta se orienta hacia el logro del objetivo planteado en la investigación?
Totalmente Un poco ___ Nada ___
3. ¿En la investigación se han considerado todos los aspectos necesarios para resolver el problema planteado?
Todos Algunos ___ Pocos ___ Ninguno ___
4. ¿Considera que la propuesta generará los resultados establecidos en la hipótesis?
Totalmente Un poco ___ Ninguno ___
5. ¿Cómo calificaría cada parte de la propuesta?

N°	Aspecto/Dimensión/ Estrategia	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
1	Medición de conocimientos previos.	X			
2	Las motivaciones.	X			
3	Las problematizaciones.	X			
4	La didáctica.		X		
5	La evaluación.		X		

6. ¿Cómo calificaría a toda la propuesta?
Excelente Buena ___ Regular ___ Inadecuada ___
7. ¿Qué sugerencias le haría a los autores de la investigación para lograr los objetivos trazados en la investigación?
observación orientada a las demás especialidades a fines y otros que puedan complementarse para tener profesionales en forma integral


Mg. ROSA A. SALAZAR ROJAS
Firma del entrevistado

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FILIAL CHICLAYO

ESCUELA DE POST GRADO

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de electrónica industrial del IESTP “RFA” de Chiclayo 2018.

AUTORES:

Ing. Lalo Requelme Garrampie Cabanillas.

DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO:

NOMBRE: Julio Cesar Vílchez Peche.

TÍTULO UNIVERSITARIO: Licenciado en Física Matemáticas.

POSTGRADO: Mag. en Educación Docencia y Gestión Educativa.

OTRA FORMACIÓN:.....

OCUPACIÓN ACTUAL: Docente del IESTP “República Federal Alemania”

FECHA DE LA ENTREVISTA: 03 de diciembre de 2018.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EL EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO

cuestionario tipo Likert para recoger información sobre la utilidad de una guía de sesiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, "estrategias con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de electrónica Industrial."

Instructivo:

Marque con una aspa el recuadro que corresponda a su respuesta y según su criterio investigativo, y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias respecto a los ítems que propone el investigador.

Se empleó los siguientes criterios de evaluación:

A. De acuerdo	B. En desacuerdo
----------------------	-------------------------

Nº	Aspectos a considerar	A	B
1	Las preguntas responden a los objetivos de la investigación	X	
2	Los ítems miden las variables de estudio	X	
3	El instrumento persigue los fines del objetivo general	X	
4	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos	X	
5	Las ideas planteadas son relevantes del tema	X	
6	Hay claridad en la elaboración de los ítems	X	
7	Las preguntas responden a un orden lógico	X	
8	El número de ítems por dimensiones es el adecuado	X	
9	El número de ítems por indicador es el adecuado	X	
10	La secuencia planteada es adecuada	X	
11	Las preguntas deben ser mejoradas		X
12	Las preguntas son de contenido pertinente respecto al tema.	X	
13	Considera que son suficientes los ítems propuestas.	X	

Explique al final

Observaciones	Sugerencias

Firma y Nombre del Experto:



Grado de estudios: *MAGISTER EN EDUCACION CON MENCION EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA*

Mensaje al especialista:

En la Universidad César Vallejo – Filial Chiclayo, se está realizando una investigación dirigida a "Proponer la estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico público "República Federal de Alemania" Chiclayo". Por tal motivo, se requiere de su reconocida experiencia, para corroborar que la propuesta de esta investigación genera los resultados establecidos en la hipótesis. Su información será estrictamente confidencial. Se agradece por el tiempo invertido.

1. En la tabla siguiente, se propone una escala del 1 al 5, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque con una "X" conforme considere su conocimiento sobre el tema de la tesis evaluada.

1 Ninguno	2 Poco	3 Regular	4 Alto X	5 Muy alto
--------------	-----------	--------------	-------------	---------------

2. Sírvase marcar con una "X" las fuentes que considere han influenciado en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	A (ALTO)	M (MEDIO)	B (BAJO)
a) Análisis teóricos realizados. (AT)	X		
b) Experiencia como profesional. (EP)	X		
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)	X		
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)		X	
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)	X		
f) Su intuición. (I)	X		



Firma del entrevistado

Mg. Ing. JUNIO CÉSAR VILCHES PEQUE

Anexo: Hoja de vida.

Estimado(a) experto(a):

Con el objetivo de corroborar que la hipótesis de esta investigación es correcta, se le solicita realizar la evaluación siguiente:

1. ¿Considera adecuada y coherente la estructura de la propuesta?
Adecuada Poco adecuada ___ Inadecuada ___
2. ¿Considera que cada parte de la propuesta se orienta hacia el logro del objetivo planteado en la investigación?
Totalmente Un poco ___ Nada ___
3. ¿En la investigación se han considerado todos los aspectos necesarios para resolver el problema planteado?
Todos Algunos ___ Pocos ___ Ninguno ___
4. ¿Considera que la propuesta generará los resultados establecidos en la hipótesis?
Totalmente ___ Un poco ___ Ninguno ___
5. ¿Cómo calificaría cada parte de la propuesta?

Nº	Aspecto/Dimensión/ Estrategia	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
1	Medición de conocimientos previos.	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Las motivaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Las problematizaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	La didáctica.		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	La evaluación.		<input checked="" type="checkbox"/>		

6. ¿Cómo calificaría a toda la propuesta?
Excelente Buena ___ Regular ___ Inadecuada ___
7. ¿Qué sugerencias le haría a los autores de la investigación para lograr los objetivos trazados en la investigación?

REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN LAS O7 CARRERAS PROFESIONALES RESTANTES



Firma del entrevistado

Mg. Ing. Julio César Vilchez Peñas

VALIDACION DEL INSTRUMENTO.**RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DEL CUESTIONARIO.**

Con la evaluación del cuestionario, se encontró el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que tenían los estudiantes del IV semestre de electrónica industrial del instituto tecnológico "RFA". Se detallan en Sgt. tabla.

Tabla 25; resultado del cuestionario.**CALCULO DEL ALFA DE CRONBACH.**

N° Ord.	Relación de estudiantes	ITEMS.										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
01	Bustamante	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	7
02	Cerna	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4
03	Cholón	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	5
04	Colala	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
05	Custodio	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
06	Fernández	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
07	García M.	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4
08	García S.	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3
09	Gonzales S	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
10	Gonzales V	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	5
11	Inoñan.	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	4
12	Lazo.	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3
13	Manayay G.	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4
14	Manayay M	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4
15	Minchola.	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5
16	Montoya.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
17	Quintana.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
18	Reynoza.	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	6
19	Rodríguez.	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4
20	Sánchez	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	6
21	Sandoval	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
22	Solano	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	5
23	Soplapuco	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	5
24	Tan	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4
25	Torres	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
26	Vásquez	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	6
		2	3	7	14	5	16	19	14	18	14	112

		Vi	Vt									
--	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia

CÁLCULO DEL ALFA ESTANDARIZADO.

Formula de correlación de los ítems.

Donde:

Vi es igual la sumatoria de las respuestas correctas por ítems.

Vt es igual a la sumatoria de todas las Vi

Aplico la siguiente formula:

$$\alpha_{est} = n.p / [1 + p (n + 1)]$$

n = N° de ítems = 10

Vt = Sumatoria de todos los estudiantes que respondieron correctamente a todos los ítems.

Vt=112.

P= Vt / N° de aplicados (formula del promedio)

P = 112/26 = 4.3

$$\alpha_{est} = 10 \times 4.3 / [1 + 4.3 (10 + 1)] = 43 / 48 = 0.89$$

$$\alpha_{est} = \mathbf{0.89}$$

Por lo tanto señalamos que el resultado del indicador es bueno, entonces el instrumento es confiable y valido puesto que su correlación se aproxima al rango de **1**.

Tabla 26.

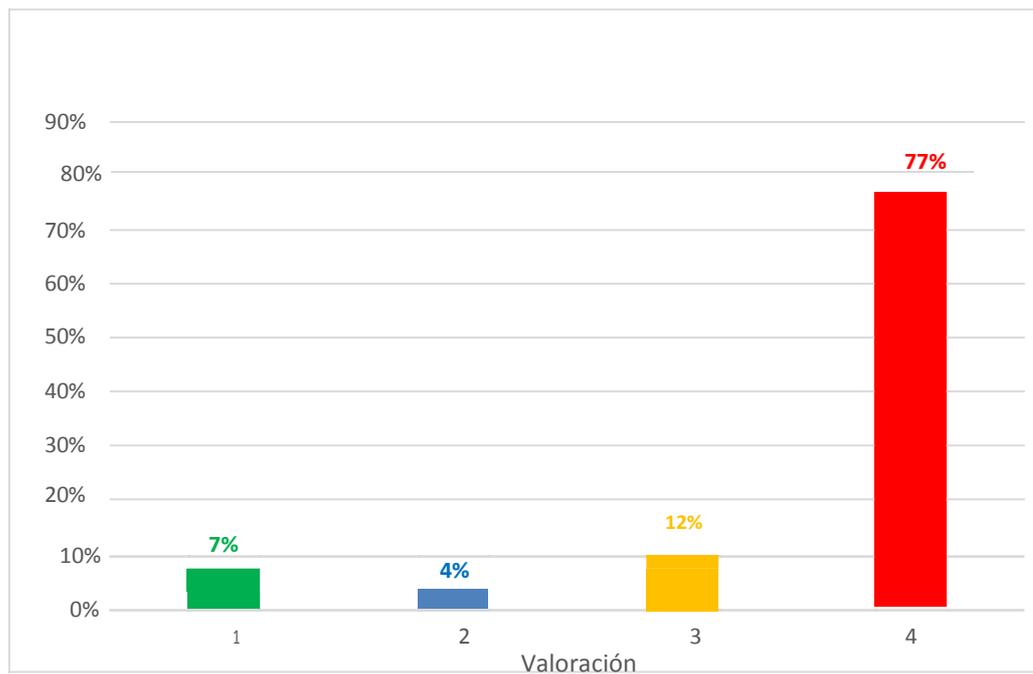
Resultado porcentual de la categorización

Muy bueno	2	7%
Bueno	1	4%
Regular	3	12%
Deficiente	20	77%
Total	26	100%

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 14.

Categorización del nivel de desarrollo de las habilidades investigativas en office Excel 2013.

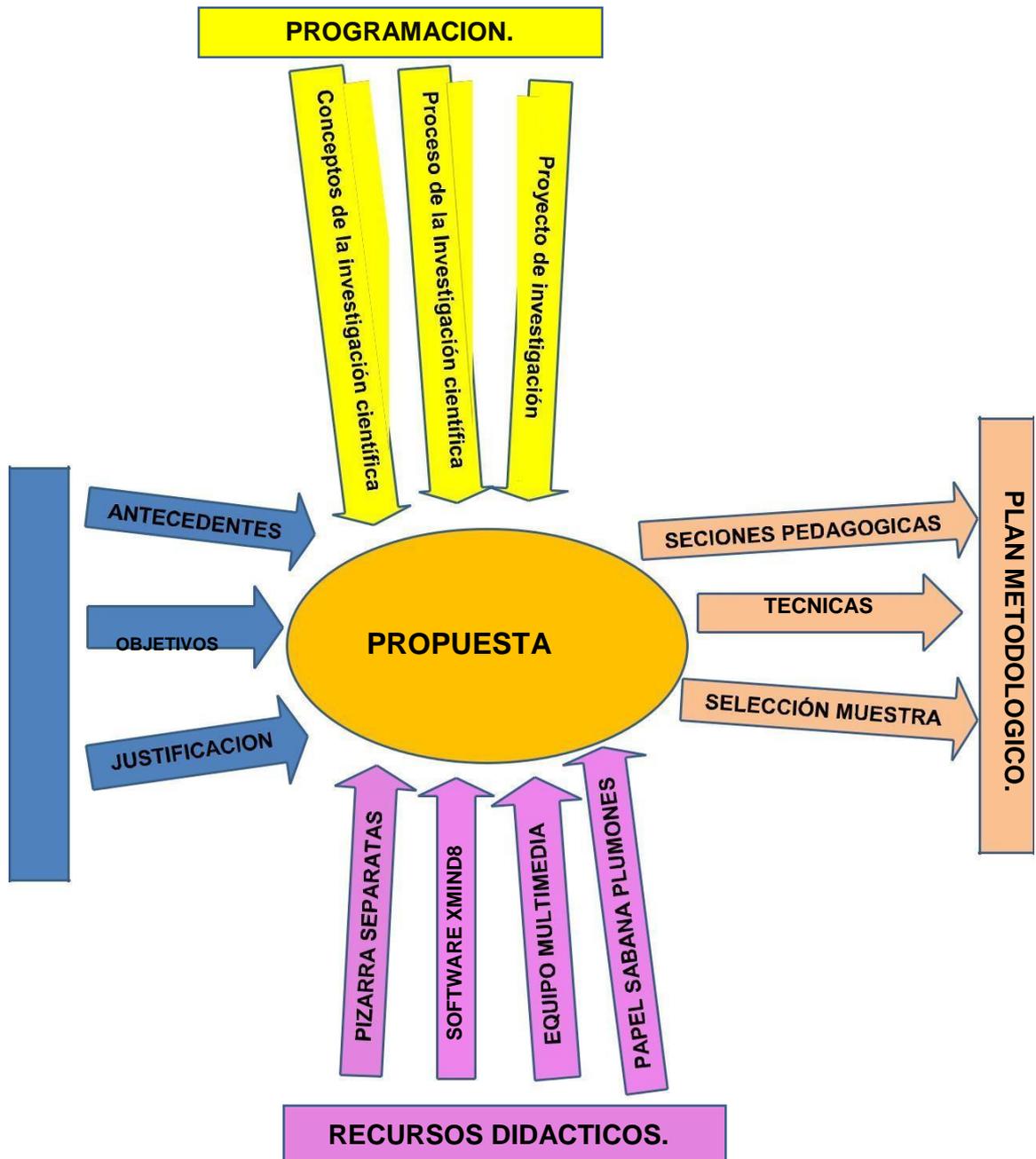


Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 15

PROPUESTA: Estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de electrónica industrial, IESTP “RFA” Chiclayo 2018

GRAFICO DE PROPUESTA.



MATRIZ DE CONSISTENCIA.

TITULO.	PROBLEMA GENERAL.	OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS.	HIPOTESIS.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	METODOS Y TECNICAS.	POBLACION Y MUESTRA.	VARIABLES INDICADORES.
<p>Estrategia con Mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de Electronica Industrial del IESTP "RFA" Chiclayo 2018</p>	<p>¿Qué efectos tiene la estrategia con mapas conceptuales en el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto superior tecnológico público "República Federal de Alemania" de Chiclayo?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL.</p> <p>Propone la estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico público "República Federal de Alemania" de Chiclayo.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS.</p> <p>-Identificar las habilidades investigativas de los estudiantes del IV semestre turno mañana de la especialidad de electrónica industrial del IESTP "RFA" a través de un cuestionario.</p> <p>-Diseñar la estrategia con mapas conceptuales para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes del IV semestre del IESTP "RFA"</p>	<p>HA: La estrategia con mapas conceptuales puede mejorar las habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico "RFA".</p> <p>HN: La estrategia con mapas conceptuales no mejora las habilidades investigativas en los estudiantes de la especialidad de electrónica industrial del instituto tecnológico "RFA".</p>	<p style="text-align: center;">no experimental</p> <p style="text-align: center;">- transversal.</p>	<p style="text-align: center;">METODO</p> <p style="text-align: center;">descriptiva</p> <p style="text-align: center;">propositiva</p> <p style="text-align: center;">TECNICA.</p> <p style="text-align: center;">Cuestionario</p> <p style="text-align: center;">INSTRUMENTO.</p> <p style="text-align: center;">Guía de sesiones.</p>	<p>La población al igual que la muestra conforman los alumnos del IV semestre de electrónica industrial del instituto tecnológico "RFA".</p>	<p style="text-align: center;">VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>-Jerarquiza los conceptos.</p> <p>-Selecciona las palabras enlace.</p> <p>-Organiza correctamente la información.</p> <p>-Forma unidades semánticas.</p> <p style="text-align: center;">VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p style="text-align: center;">Habilidades Investigativas .</p> <p>-Diferencia los pasos del método científico.</p> <p>-Expresa con coherencia los conceptos básicos relacionados con la investigación científica.</p>

		<p>-Validar la estrategia con mapas conceptuales para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes del IV semestre del IESTP "RFA".</p>					<p>-Redacta los componentes básicos de un proyecto de investigación.</p>
--	--	---	--	--	--	--	---

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TESIS

	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo Lalo Requelme Garrampie Cabanillas, identificado con DNI N° 33588241, egresado de la Escuela Profesional de Posgrado, del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de electrónica industrial, IESTP RFA Chiclayo 2018; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



 FIRMA

DNI: 33588241

FECHA: 14 de diciembre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Yo, **Félix Díaz Tamay** Asesor del curso de Desarrollo del Proyecto de Investigación y revisor de la tesis del Br. **Lalo Requelme Garrampí Cabanillas**, titulada: **“Estrategia con mapas conceptuales para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de electrónica industrial, IESTP RFA Chiclayo - 2018”**, constató que la misma tiene un índice de **similitud del 17%** .

Verificable en el reporte de originalidad del programa *turnitin*.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la **Universidad César Vallejo**.

Chiclayo, 13 de Diciembre del 2018.


.....
Dr. Félix Díaz Tamay
Docente asesor de Tesis
DNI: 16527689

CAMPUS CHICLAYO
Carretera Pimentel km. 3.5.

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

tugimnasiacerebral.com

Fuente de Internet

5%

2

cursoste.tecvirtual.mx

Fuente de Internet

5%

3

cvi.mes.edu.cu

Fuente de Internet

3%

4

es.scribd.com

Fuente de Internet

3%



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
E DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

GARRAMPIE CABANILLAS LALO REQUELME

INFORME TITULADO:

ESTRATEGIA CON MAPAS CONCEPTUALES PARA DESARROLLAR
HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE ELECTRÓNICA
INDUSTRIAL, IESTP RFA CHICLAYO 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN
EDUCATIVA

SUSTENTADO EN FECHA: 22/01/2019

NOTA O MENCIÓN: DIECISEIS (16)



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN