

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA.

Nuevos tiempos. Nuevas ideas

ESCUELA DE POSGRADO.

Dr. Luis Claudio Cervantes Liñán.



MAESTRIA EN GESTIÓN EDUCATIVA.

TESIS:

PROGRAMA MODULAR POR COMPETENCIAS EN MECATRONICA Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SALESIANO DE BREÑA.

PRESENTADO POR:

LIC.PIMENTEL VÁSQUEZ, JOHONNY MARTIN

Para optar el Grado de Maestro en Gestión Educativa

Asesora: Dra. LAURA ESPONDA VERSACE

LIMA – PERU. - 2018.

DEDICATORIA.

Con profución amore a Felicitas y a mis queridas hijas
Francesca y Najhely que son exuberancia y orgullo.

Johanny Pimentel

AGRADECIMIENTOS

A los maestros de la Escuela de Posgrado de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega por su sabiduría y la orientación a nuestra especialidad y permitirme conocer sobre Gestión Educativa.

A la Dra. Laura Esponda por su paciencia y dedicación en la asesoría para la realización de esta investigación.

A la Mag. Felicitas Rondan por su apoyo incondicional en la orientación del trabajo de investigación.

ÍNDICE.

Resumen

Abstract

Introducción

Capítulo I : Fundamentos Teóricos de la Investigación 12

1.1. Marco historico 13

1.2. Marco teórico 27

1.3. Investigaciones... 79

1.4. Marco conceptual..... 84

Capítulo II : El problema, Objetivos, Hipotesis y Variables..... 88

2.1. Planteamiento del Problema 89

2.1.1. Descripción de la realidad problemática 89

2.1.2. Definición del problema 92

2.2. Finalidad y Objetivos de la Investigación..... 93

2.2.1. Finalidad..... 93

2.2.2. Objetivo General y Específicos..... 94

2.2.3. Delimitación del Estudio 95

2.2.4. Justificación e Importancia del Estudio..... 95

2.3. Hipótesis y Variables..... 97

2.3.1. Supuestos teoricos..... 97

2.3.2. Hipótesis Principal y Específicas 98

2.3.3. Variables e Indicadores 100

Capítulo III: Método, Técnica e Instrumentos..... 101

3.1. Población y Muestra..... 102

3.2. Diseño de la Investigación..... 102

3.3. Técnicas e Instrumento de recolección de datos 103

3.4. Procesamiento de datos 107

Capítulo IV: Presentación y Análisis de los Resultados...	109
4.1. Presentación de Resultados.....	110
4.2. Contratación de Hipotesis.....	122
4.3. Discusión de Resultados.....	127
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones...	130
5.1. Conclusiones.....	131
5.2. Recomendaciones.....	132
BIBLIOGRAFÍA	133
ANEXO.....	143

RESUMEN.

El objetivo general del trabajo de investigación fue evaluar el programa modular por competencias en Mecatrónica y su relación con la formación profesional en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima. El diseño utilizado fue de tipo no experimental, descriptiva-correlacional.

Además, como objetivos específicos determinar la relación de los contenidos, la metodología, el planeamiento didáctico y la evaluación que existe entre el programa modular en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.

La muestra probabilística estuvo constituida por 80 estudiantes de la especialidad de mecánica automotriz que tienen programa modular por competencias en mecatrónica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano. Se encontró un alfa de Cronbach de 0,807, con alta confiabilidad del instrumento.

Se les aplicó el cuestionario (dos encuestas para los estudiantes: un cuestionario programa modular por competencias de 33 preguntas de 4 alternativas y la otra encuesta para la formación profesional de 31 preguntas de 4 alternativas), del Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano de Breña.

Se realizaron cinco pruebas de hipótesis, mediante el uso de pruebas no paramétricas como el Rho de Spearman debido a que ambas variables son cualitativas ordinales, de esta manera se hizo uso de la estadística inferencial.

Los resultados mostraron que programa modular es regular un 52,5%; como bueno el 38,75% y como excelente solo el 8,75%. Importante destacar que ninguno de los encuestados considera al programa modular como deficiente y consideran que la formación profesional es regular un 11,25%; como bueno el 81,25% y como excelente

solo el 7,50%. Importante destacar que casi el 90% de los encuestados consideran que la formación profesional es aceptable entre bueno y excelente.

Finalmente, se comprobó que el programa modular aplicado se relaciona significativamente con la formación profesional.

Palabras claves: Contenidos, la metodología, el planeamiento didáctico, la evaluación y programa modular en Mecatrónica, la formación profesional.

ABSTRACT.

The main objective of the research was to evaluate the modular programme by competences in Mechatronics and its relationship to the vocational training of the students from the Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano del Distrito of Breña- Lima. The design was the non-experimental descriptive correlational type.

In addition, the specific objectives were to determine the relation to the contents of the course, the methodology, the didactic planning and the assessment which existed in the modular programme in Mechatronic and the vocational training of the students from the Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano del Distrito of Breña - Lima.

The sample was probabilistic and it was formed by 80 students from the specialty of the automotive mechanics in the modular programme by competences in Mechatronics in the Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano. It is applied a Cronbach Alpha obtaining 0,807, which implies a high reliability of this instrument.

It was administered a questionnaire (two surveys to the students: a questionnaire of the modular programme by competences with 33 questions with four alternatives per each one and the other one with 31 questions with four alternatives per each one) of the Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano of Breña.

They were done 5 tests of the hypothesis using non-parametric tests such as the Spearman Rho because both variables were qualitative ordinal, as a result, the inferential statistics were used.

The results showed that the modular programme was regular at 52, 5%, good at 38,75% and excellent only at 8,75%. It is important to point out that none of the respondents considered the modular programme as deficient and they stated that the professional training is regular at 11,25%, good at 81,25% and excellent only at 7,50%.

It is necessary to mention that almost 90% of the respondents considered that the professional training is acceptable as good and excellent.

Finally, it was proved that the modular programme applied meaningfully in the professional training.

Key words: Contents, methodology, didactic planning, assessment and modular programme in Mechatronics, professional training

INTRODUCCION.

En las experiencias relacionadas con la investigación no se puede dejar de lado hacer referencia a los procesos estadísticos que se requieren para obtener información relevante y analizar los resultados de la investigación. En esa línea el estudio denominado “programa modular por competencias en mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano de breña”, pretende establecer la relación programa modular por competencias en mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes.

En principio este estudio se ha estructurado en cinco capítulos: Fundamentos teóricos de la Investigación, El Problema objetivos Hipótesis y Variables, Método Técnica e Instrumentos, Presentación y Análisis de los Resultados y por último Conclusiones y Recomendaciones seguido de la bibliografía y anexos.

El Capítulo I detallará lo correspondiente al marco histórico y al marco teórico de la investigación, donde se argumentan las diversas posturas acerca de la enseñanza contemporánea, y se realizará un énfasis en los conceptos del programa modular por competencias y la formación profesional, señalando sus características en el desarrollo de la enseñanza.

El Capítulo II realizará una descripción de la realidad problemática, la definición del problema, así como se expondrán la finalidad y objetivos de la investigación, de igual forma, la delimitación del estudio, la justificación e importancia del mismo, y finalmente se enumerarán las hipótesis y variables estadísticas correspondientes.

El Capítulo III explica la técnica e instrumento de recolección de datos (cuestionarios), terminando con el procesamiento de datos a través de la estadística descriptiva e inferencial.

El Capítulo IV detalla la totalidad de la información recogida y procesada, para luego

ser discutida, finalizando con la contrastación de las hipótesis para lo cual se han realizado el uso de pruebas no paramétricas como el Rho de Spearman (por ser variables cualitativas ordinales) mediante el programa estadístico SPSS.

El Capítulo V da a conocer las conclusiones y recomendaciones, donde se establece que el programa modular por competencias en mecatrónica se relaciona positivamente con el logro de la formación profesional en el instituto de superior tecnológico Salesiano, señalando también sugerencias viables a considerar.

Por último, a través de las referencias bibliográficas y los anexos, da a entender que se requiere profundizar la exploración de otros aspectos vinculados con el desarrollo modular por competencias en el área investigada.

CAPÍTULO I:
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1. MARCO HISTÓRICO.

1.1.1. Reforma Curricular.

Zabalza (1995) conceptualizó la reforma curricular como la actualización continua de los planes de estudio, la cual se refuerza en la doctrina educativa, así como en las estrategias de formalización contenidas. Jackson (1992) añade a esta idea a los profesores como mediadores de este proceso, como agentes inmediatos de la educación.

1.1.2. Elementos que caracterizan la Reforma Curricular

La década de 1990 en América Latina (y parte del mundo occidental) fue la época del neoliberalismo que diseñó una nueva organización política y económica para el sector público y la sociedad, estos cambios incluyeron al sector de la educación, donde se incluyó ideas relacionadas a la sociedad del conocimiento, el capital humano, y la creación de la capacidad crítica que permita la transformación de cada contexto y un mayor involucramiento en la comunidad (Cárdenas y otros, 2000).

Cárdenas y otros (2000) señalaron algunos elementos que contiene una reforma curricular:

- **Reforma desde afuera.** Este tipo involucra a instituciones centralizadas, las cuales tienen una idea incompleta de los problemas y necesidades del sector.
- **Reforma como equivalente de progreso.** Este punto considera implícito el carácter positivo de la reforma, por lo que cualquier cambio considerado como tal, es necesariamente bueno.
- **La Declaración Mundial de Educación para todos.** Este documento sienta

las bases de la educación básica contemporánea, que contiene elementos como: el fomento de la equidad, mayor atención en el aprendizaje y mejorar sus condiciones, la convergencia de actividades en todos los niveles que permitiría una creación adecuada de las políticas correspondientes, y finalmente, el fortalecimiento de la cooperación internacional.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) emitió en 1996 el informe Delors, documento que ha servido de base para las políticas educativas en América Latina y el Caribe, y cuya idea principal manifiesta que la educación permitiría tomar medidas adecuadas (en el plano social, político y económico) ante los efectos negativos de la globalización y mejorar las habilidades de la población, lo cual permitiría una mejora de la calidad de la mano de obra y una disminución de la inequidad social (UNESCO, 1996).

Sumado a ello, el informe expone que una educación de calidad debe incluir cuatro ideas importantes: aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estos puntos, en conjunto, podrá aportar la creación y el mejoramiento de la esfera cognitiva, además de la moral y una expansión cultural de los estudiantes que facilitará la detección de oportunidades y la superación de dificultades en cada uno de sus contextos (UNESCO, 1996).

1.1.3. Proceso de Reforma Curricular en el Perú entre 1994 a 1999.

El gobierno de Alberto Fujimori implementó diversas reformas en todos los sectores de gobierno, realizando análisis y diagnósticos de las medidas tomadas en gobiernos anteriores, y a partir de ellos, diseñaría modelos diferentes a los usados anteriormente, los cuales se agruparon en dos etapas: la primera etapa, ajustada al modelo neoliberal y donde el Estado solo juega un papel de financiamiento, los actores más importantes son la familia, los profesores, las organizaciones locales, y todas ellas contenidas en el Consejo Comunal de Educación; y la segunda etapa retorna al antiguo papel del Estado (uno que actúa de forma activa) para legitimar al gobierno, lo

cual concluirá en diversas obstaculizaciones entre los diversos organismos, pero por otro lado, el gobierno recibirá apoyo internacional de diversas instituciones, lo cual le permitió la creación del Programa de Mejoramiento de la Calidad de Educación Peruana, dando paso a la modernización de la educación (Iguiñiz, 2000).

- **Elementos para la reforma curricular.**

Los objetivos de la Declaración Mundial sobre Educación fueron tomados en cuenta por el Perú para la modernización de la educación, por ello, ideas como la generalización de la educación primaria y la disminución del analfabetismo y de las desigualdades entre los géneros son parte, ahora, de la agenda educativa.

La diferencia entre esos objetivos y la realidad en el Perú se refleja en los problemas de la educación primaria señalados en la década de los 90 por un informe hecho por el Ministerio de Educación (1996): la alta tasa de estudiantes que repiten y desertan en los dos primeros grados, el irregular impacto de los diversos programas de educación preescolar en la educación primaria, así como de la educación bilingüe, y los diversos factores involucrados en las adaptaciones de modelos foráneos. Las medidas tomadas frente a esto estuvieron enfocadas a cambiar el funcionamiento interno del sistema educativo que permitiera refinar las acciones gubernamentales y lograr una ejecución eficiente de las políticas educativas (Ministerio de Educación, 1996).

El logro de una educación de calidad implica varios factores como se ha observado anteriormente y uno de ellos es el currículo o plan de estudios, el cual refleja las propuestas educativas de la administración en curso (Stenhouse, citado por Kemmis 1988). En el Perú, este elemento tenía una gran deficiencia (según el diagnóstico general de la educación de 1993), convirtiéndose en objeto de investigación para su reformulación inmediata.

La conclusión del estudio realizado expuso la naturaleza poco globalizante y prácticamente cerrada del currículo vigente, lo que imposibilitaba la conexión y adaptabilidad con las diversas regiones del país, y por ello, se establecieron las siguientes propuestas para el cambio (Encinas 2000):

- En el aspecto social, el plan de estudios debe enfocarse a eliminar el prejuicio y la marginación y promover la honestidad, justicia y solidaridad.

- En el aspecto cultural, el plan de estudios debe fomentar la valoración y el respeto de las diversas manifestaciones humanas.

- En el aspecto político, el plan de estudios debe trabajar en la identidad nacional y una conducta democrática, íntimamente relacionada a los derechos humanos.

Encinas (2000) mencionó que, a partir de las conclusiones y las propuestas mencionadas, el Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la educación peruana empezó a trabajar políticas concretas y llegaron a las siguientes decisiones: realizar un estudio de comprensión y operatividad en las aulas, y delinear una estructura curricular básica basada en la organización por competencias.

Un punto importante relacionado a la cuestión curricular es el involucramiento de los diversos actores de la sociedad. Escudero (1999) realizó una pequeña cronología de ello, y mencionó que en los años 60, se consideraba la hechura del currículo solo por especialistas en el tema, idea que concuerda con Kemmis (1988), que mencionó la visión tecnocrática de la educación después de la Segunda Guerra Mundial. En la década de los 70, el factor político entra a formar parte de la creación de los planes de estudio y crea la correspondiente tensión con la parte técnica. En la actualidad, el paradigma de la década de 1970 sigue vigente, y el currículo es un producto de la decisión de diversos actores en diferentes niveles.

En relación al último punto, Gimeno y Pérez (1994) concuerdan con que el currículo es un producto consensuado y señalaron cuatro áreas que posee el diseño del mismo: el modelo elaborado por las instituciones educativas al decidir el currículo, el proyecto que involucra diferentes niveles de formalización realizada en los centros, los planes de trabajo diseñados por los profesores y diseños hechos por los fabricantes de materiales didácticos (libros y guías para los profesores).

Por otro lado, Francesco (2001) rescató el espíritu de los 60 y menciona que los cambios deben partir de las mismas instituciones involucradas (no necesariamente políticas), movidas por el interés de mejoramiento de las condiciones que permitirían una elevación de la educación y los elementos que la componen.

Kemmis (1988) mencionó un libro básico utilizado para la elaboración de diversos planes de estudio: Los principios básicos del curriculum de Tyler, del cual hace una aclaración, si bien este texto ha sido considerado de aquella forma, nunca fue pensado para ese objetivo, sino solo pretendía informar de técnicas útiles sin considerarse en sí mismo una guía.

Por otro lado, Tyler también consideraba a los profesores como agentes íntimamente relacionados a la hechura de las currículas, pero sumétodo (el racional), no siempre los tenía en cuenta.

Tyler, indirectamente, estableció las bases para los futuros planes de estudio, y a partir de ello se perfilaron y se moldearon las características que deberían poseer. Taba (1974) expuso la estructura elemental de aquellos, cualesquiera sean sus particularidades: una primera parte, compuesta de metas y objetivos específicos, y del modelo (o modelos) de aprendizaje; y una segunda parte, que incluye lo relacionado a la evaluación de los resultados.

La forma en que se relacionen estos elementos y la intención plasmada permitirá la diferencia entre currículas.

1.1.4. Modelos Curriculares

Un modelo curricular o pedagógico es un paradigma que guía la forma de enseñar. La condición de paradigma implica la coexistencia de diversos modelos, los cuales agrupan a diversos especialistas y conocimientos (Posner, 2003)

- **Modelos de corte técnico:**

Este modelo sigue una línea deductiva, es decir, se establecen una serie de principios desde los cuales se debe actuar, buscando ante todo el control y la eficacia (Escudero, 1999).

Este modelo ha cambiado su postura y su metodología a lo largo del tiempo, por lo que se puede distinguir cuatro etapas: en la primera se establece la racionalización clásica (Tyler, 1979); en la segunda se realiza una mejora técnica (Bloom, 1975); en la tercera se diseñó una mayor amplitud teórica al diseño (Gagné y Briggs, 1976); y en la cuarta se aplicó una idea sistémico-cibernética a las tareas del diseño (Romiszowski, 1981).

- **Modelos prácticos deliberativos**

Este modelo fue diseñado como alternativa al modelo anterior, y utilizó una racionalidad deliberativa (a comparación de la técnica), así como la experimentación de la relación entre el lenguaje y las exigencias de la práctica (Schwab, 1974), porque consideraba a la curricula (diseñada según la racionalidad técnica) como un obstáculo para el profesor y las decisiones que debía tomar diariamente.

Stenhouse (1987) desciende a un plano más inductivo la hechura curricular, pues la asocia a la deliberación y la investigación, para que de esta forma, pueda cambiar y mejorar. El elemento deliberativo e investigativo permitirían la creatividad y la crítica

en los profesores, quienes son considerados (nuevamente) como agentes activos en esta tarea.

- **Modelo de corte crítico y postmoderno**

Este modelo está influenciado por la filosofía contemporánea pues le otorga a la educación un carácter emancipador, es decir, los estudiantes pueden descubrir la realidad de forma crítica, conteniendo esta postura a su vez, un espíritu político, por la cuestión problemática (Freire, citado por Escudero, 1999).

El aspecto político también se observa en Giroux (1997), quien considera a las escuelas como centros donde se aprende a vivir democráticamente, aprendiendo las diversas relaciones existentes y viviendo como ciudadanos de un país, es decir, aprendiendo sobre el debate y el dialogo.

1.1.5. Currículo por competencias.

El establecimiento de una uniformidad sobre la educación de calidad en América Latina se propagó a partir de los años 80, y durante este periodo se propuso en conjunto el acceso a saberes significativos (vinculados a lo vivencial y social), válidos (conectados con la realidad) y confiables (relacionados con el nivel de desarrollo de las diversas áreas del conocimiento) (UNESCO, 1996)

Este conjunto de factores permitiría el desarrollo de las competencias, cuya importancia radica en ser la base de saberes y actitudes que constituirán más adelante el perfil de persona, de sociedad y de modelo de país al que aspira cualquier proyecto educativo (Pizano, 1998).

Berger (2001) señaló que la construcción de competencias implica tener como

centro al estudiante, por lo que el aprendizaje también está involucrado, así como la calidad, la autonomía, la práctica pedagógica diversificada y un profesorado activo (que tendrá como objetivo el aprendizaje).

El Ministerio de Educación de Perú (2000) ha adoptado esta tendencia de creación de competencias en el plan de estudios, y expresa lo siguiente:

“El currículo es por competencia porque se organiza por logros de aprendizaje que deben desarrollar los alumnos y se seleccionan en función de las necesidades de los niños y de las demandas sociales. Esto significa dejar de lado la estructura de los diseños curriculares por paquetes de información (capítulos, temas, unidades temáticas). El currículo es un proceso que incluye aprendizajes formales y no formales que se organizan y desarrollan en función del educando y de su entorno. Esta concepción trae consigo la necesidad de construir un currículo flexible y diversificado”

La definición expuesta señala lo mencionado por los autores citados anteriormente, pero haciendo énfasis en las necesidades sociales, la no formalidad de algunos aprendizajes y el contexto de los mismos.

1.1.6. El Diseño del Currículo por Competencias:

Zabalza (1995) mencionó los principales elementos que debe poseer el currículo por competencias: las intenciones que guían el proceso, la planificación de estrategias iniciales, los contenidos que concretarán las intenciones, y un método de evaluación para mejorar y controlar el proceso seguido.

Gimeno y Pérez (1994) señalaron que el diseño de un plan de estudios implica, principalmente planificar y adecuar. La primera idea se relaciona a las etapas o fases

para la creación, y el segundo, a la adaptación correspondiente a cada realidad de cada país.

El currículo educativo en el Perú tiene tres elementos: competencias, capacidades y actitudes, además, el desarrollo de habilidades cognitivas y las habilidades del pensamiento (colocado en la denominación de aprender a aprender) son los factores más enfatizados (UNESCO, 1996).

El diseño curricular también es considerado por Escudero (1999), el cual expuso cuatro principios del diseño desde un paradigma cognitivo:

- las experiencias anteriores y actuales del estudiante son la base para las experiencias del aprendizaje
- el proceso denominado secuenciación se fundamenta en el desarrollo continuo de experiencias del alumno.
- los procesos de acción y reflexión están involucrados en la reconstrucción de las experiencias de aprendizaje anteriores como en la construcción de las nuevas.
- el proceso de indagación relacionado a las experiencias de aprendizaje (anteriores y nuevos) permiten la emergencia del campo del conocimiento.

El diseño curricular por competencias sirve para convertir a los estudiantes en personas eficientes, es decir, les otorga la capacidad de resolver dificultades con los recursos que posee.

El diseño curricular contemporáneo debe ser, también, una herramienta consensuada, y por lo tanto, la discusión y la inclusión de los actores de la sociedad es obvia. Los aportes de los especialistas y de los interesados en el tema deben ser tomados en cuenta y estudiados correctamente, pues la coherencia con la realidad es necesaria para lograr un adecuado desarrollo individual y social de la persona, que comienza en la familia y se perfecciona en la escuela (Pinto, 2000).

1.1.7. Teoría constructivista del aprendizaje.

La teoría constructivista fue desarrollada por Kelly y los principales elementos de su teoría son (Kelly, 1955):

- Los humanos crean una interpretación o modelo del mundo, el cual les permitirá explicar y predecir las diferentes situaciones que se les presenten, y debido a ese carácter subjetivo, esta creación no es compartida necesariamente por algún otro.
- La capacidad de elaboración de esta interpretación pertenece a todas las personas, e irá cambiando, dependiendo de su porcentaje de explicación y predicción.
- La capacidad de cada persona de poder crear su propia interpretación del mundo, permite calificar a esta habilidad de activa, creativa, pragmática, racional y emocional a la vez.
- La capacidad para explicar de estos modelos determinará su futura modificación
- La modificación de los modelos interpretativos sigue tres etapas: la fase rodeos, donde se encuentran las fantasías; la invención, donde se realiza una pregunta clave de interés; y el control, en la cual se manifiesta una respuesta operativa.

Estas etapas son cíclicas y son de repetición constante debido a las causas anteriormente explicadas.

a) El constructivismo pedagógico.

El constructivismo, en un nivel filosófico, implica que el mundo y sus estímulos no se reciben pasivamente por los humanos, sino que es procesado y reconstruido por el cerebro humano. Sumado a ello, la capacidad cognoscitiva es una habilidad adaptativa y ello le permite la organización de su mundo, de sus experiencias y de vida.

Luego de observar lo expuesto por la filosofía constructivista, su manifestación en el área educativa contiene la misma esencia, es decir, cada estudiante maneja su propia estructura mental, y ello le permitirá alcanzar un determinado nivel de diversidad, de complejidad y de integración, constituyendo todo ello el verdadero aprendizaje humano. Esta idea refleja que la mera acumulación de conocimiento es inútil y contraproducente, y debe ser reemplazada con la idea de desarrollar al individuo, a través del cual se podrá valorar los aprendizajes particulares. La conocida discusión entre educar e instruir aclaró la mayor importancia de la humanización del individuo, más que solo informarlo.

María Montessori y pedagogos como Dewey, Decroly y Claparede exponen una variación en la educación del niño, el cual necesita un tratamiento afectivo diferenciado del adulto, así como la necesidad de la acción y la experimentación, para de esta forma lograr un adecuado aprendizaje, que se ajuste a sus necesidades; esta postura sería el movimiento denominado Escuela Activa (Piaget, 1992). Sumado a ello, Piaget (1992), define con mayor precisión las etapas en las cuales el niño desarrolla las diversas habilidades cognitivas, las cuales están explicadas en cuatro factores principales: maduración, experiencia, transmisión, equilibrio.

El primer factor, referido a la maduración, está relacionado a las experiencias provenientes de la realidad, pero de un modo diferente a la simple extracción de información: el sujeto no es un ser pasivo, sino que procesa todo lo sentido en la realidad, por ello, el ser humano extraerá una experiencia enriquecedora a partir de

las acciones que realice para conocer algo, como el niño que cuenta objetos, no importando el orden que utilice (tomando en cuenta ello, la habilidad lógico-matemática se hace presente) (Piaget, 1992).

La atención y el interés son elementos importantes para el conocimiento de algo o el desarrollo de alguna habilidad, por ello es necesario, implementar técnicas adecuadas para el adecuado aprendizaje en los diferentes centros educativos, tanto de educación básica como superior. El carácter esencial del óptimo aprendizaje humano es la transformación de los estímulos iniciales de una materia. Todo ello constituye el segundo factor, la transmisión social (Piaget, 1992).

El último factor, el equilibrio es alcanzar el balance de las contradicciones internas producto de la adquisición de nuevos conocimientos.

El constructivismo expone la construcción individual de explicaciones lógicas del mundo, en vista de ello, el aprendizaje (vía externa o vía propia) lograría activar las contradicciones entre el nuevo conocimiento y la interpretación propia, en consecuencia, trataría de restablecer el equilibrio mediante un proceso parecido al usado en la cibernética denominado información de retorno, y ello permitiría la eliminación de las contradicciones, incoherencias y conflictos producto de la asimilación (Piaget, 1992).

El asombro y la curiosidad, actitudes que han sido importantes en el desarrollo de las ciencias, tienen igual nivel de importancia en el aprendizaje educativo, pues los estudiantes se encuentran abiertos a las experiencias, y mediante una programación adecuada, sin perder de vista los esquemas construidos previamente, se puede lograr una transmisión adecuada de conocimientos.

b) Diferencias del enfoque complejo con otros enfoques de las competencias.

Las diversas materias de estudio tienen diferentes enfoques que permiten explicar o dar diferentes respuestas a una misma realidad problemática. Tobón (2008) explicó que ello también ocurre en la educación y lo observamos en la siguiente tabla

Tabla 1. Concepción de las competencias en los diferentes enfoques:

	DEFINICIÓN	EPISTEMOLOGÍA	METODOLOGÍA CURRICULAR
1. Enfoque conductual	Enfatiza en asumir las competencias como: comportamientos clave de las personas para la competitividad de las organizaciones.	Conductismo	-Entrevistas - Observación y registro de conducta - Análisis de casos
2. Enfoque Funcionalista	Enfatiza en asumir las competencias como: conjuntos de atributos que deben tener las personas para cumplir con los propósitos de los procesos laborales-profesionales, enmarcados en funciones definidas.	Funcionalismo	Método del análisis funcional
3. Enfoque Constructivista	Enfatiza en asumir las competencias como: habilidades, conocimientos y destrezas para resolver dificultades en los procesos laborales-profesionales, desde el marco organizacional.	Constructivismo	ETED (Empleo Tipo Estudiado en su Dinámica)
4. Enfoque complejo	Enfatiza en asumir las competencias como: procesos complejos de desempeño ante actividades y problemas con idoneidad y ética, buscando la realización personal, la calidad de vida y el desarrollo social y económico sostenible y en equilibrio con el ambiente.	Pensamiento complejo	-Análisis de procesos -Investigación acción pedagógica

Fuente: Tobón, S. (2008)

c) La enseñanza constructivista

La enseñanza tradicional establece que los conocimientos se transmiten de forma directa entre un emisor y un receptor, sin ningún proceso que los medie, lo cual se parecería, más o menos a una copia de datos en el procesador. Es importante añadir que el conocimiento humano es una suma de conceptos, siendo estos abstractos, y siendo estos necesarios para poder ser transmitidos a los otros miembros de la comunidad.

La transmisión mecánica de conocimientos defendida por la enseñanza tradicional obvia el factor de la significación de ese conjunto de información, es decir, el enseñante puede hacer uso de los mejores métodos de enseñanza, sin embargo, si las ideas expuestas no se encuentran en consonancia con la interpretación de cada estudiante, entonces la información no será aceptada, pues dentro de cada uno de esas personas se desarrollará los procesos de adaptación con el paradigma, desarrollando en algunos casos, muchas, pocas o ninguna contradicción. Todas estas ideas se pueden resumir en estas cuatro características:

1. Cada alumno posee conocimientos totales o parciales acerca de un tópico determinado y ello se utiliza en el desarrollo de las clases.
2. Cuando se informa acerca de un nuevo concepto, este tendrá, necesariamente, un impacto y conllevará a una reestructuración mental.
3. El conocimiento de un nuevo concepto confrontará con las antiguas ideas.
4. El uso del nuevo concepto es importante para fijarlo en la estructura mental y para la difusión del mismo.

Según la enseñanza constructivista, deben existir factores o condiciones que permitan llevar a cabo una óptima transferencia de conocimientos y son los siguientes:

- La producción de insatisfacción con los prejuicios y conceptos antiguos (permitiendo que los alumnos den cuenta de su incorrección).
- El nuevo concepto debe empezar a ser claro y distinto del previo.
- El nuevo concepto debe demostrar su utilidad a través de la aplicabilidad.
- El nuevo concepto debe generar nuevas preguntas.
- El estudiante debe criticar el origen de sus prejuicios y nociones erróneas.
- La libre expresión del alumno debe estar presente
- El alumno puede formar parte del proceso de enseñanza desde la planeación.

1.2. MARCO TEÓRICO.

I. PROGRAMA MODULAR POR COMPETENCIAS EN MECATRÓNICA.

➤ Programa modular por competencias.

Naquin (2003) expuso que el objetivo de la utilización de las competencias es el aumento de la transformación de las experiencias de aprendizaje en resultados basados en el desempeño, es decir, los alumnos deben lograr demostrar sus capacidades luego de haber recibido todo el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas impartidos en un centro de estudios.

Por otro lado, Yaniz (2003) realizó un estudio sobre las características que debían poseer los planes de estudios, y estas fueron:

- El enfoque debe estar en la actuación, la práctica o aplicación y no en el contenido.
- Dar importancia a la relevancia de lo aprendido.
- No utilizar la fragmentación tradicional de los antiguos programas educativos.
- Integrar en la enseñanza de contenidos aplicables al trabajo.
- Concebir aprendizajes aplicables a situaciones complejas.
- Promover la independencia de los individuos;
- El rol del profesorado debe estar enfocado hacia la facilitación de conocimientos.

El profesor es el agente más importante en la consecución de las tareas antes mencionadas, por ello, es necesario el cambio de rol que desempeña actualmente. El papel de facilitador debe estar enfocado hacia los estudiantes, y ello permitirá la organización, el seguimiento y la evaluación continua del aprendizaje.

De Miguel (2006) trató de identificar los componentes básicos del proceso educativo en el diseño por competencias y logró identificar los siguientes elementos:

- La dirección.
- El contenido de las materias.
- La adquisición de los conocimientos.
- El desarrollo de las habilidades y actitudes.
- La incorporación de las cualidades personales para el logro de las competencias.
- El elemento que permita identificar el dominio de las competencias.

Como señaló Solar (2005), el modelo por competencias ofrece un paradigma más dinámico de la realidad, otorgándole una visión holística, crítica y dinamizadora del rol del docente, así como un papel más activo del estudiante, y un proceso que

contenga un autoaprendizaje y autorregulado.

Sumado a ello, el contexto de cada realidad es de suma importancia, pues tiene que estar en contacto con las necesidades y los problemas de cada región. También es importante observar las competencias, la adaptación a cada carrera y la evaluación de las mismas, a través de la oferta y demanda laboral.

Cullen (1996) investigó acerca de las competencias en la educación y señaló que ellas definen los siguientes puntos:

- Los criterios para la selección de contenidos
- La concepción de contenidos y la forma de organizarlos
- La distribución en el tiempo
- El desarrollo en el espacio
- Las modalidades de aprendizaje
- La evaluación

Este enfoque no solo se centra en el desarrollo de los planes de estudio sino que abarca todo el proceso educativo. Esta idea es reforzada por Zalba y otros (2005), los cuales establecieron que el enfoque realiza un replanteo de los problemas educativos en todos los niveles.

Las ventajas observadas al utilizar el enfoque son la compatibilización de los programas, la articulación entre los diferentes niveles y la flexibilización de los planes de estudio. En vista de ello, la metodicidad en el hacer educativo es importante, pues permitirá una adecuada planificación, y en un futuro, la evaluación de resultados.

Tobón (2008) señaló que el enfoque por competencias permitiría desarrollar un liderazgo óptimo y un aumento del trabajo de equipo, donde toda la comunidad

educativa pueda colaborar y pueda ser parte de la educación integral del estudiante, con una visión de la moral concordante al humanismo inherente de la educación. Zabalaza (2003), en consonancia con Tobón, expuso la mejora en la formación de las personas que participan en la elaboración del programa educativo basado en competencias a nivel universitario. El desarrollo adecuado de este tipo de enfoque mejoraría altamente los espacios de reflexión, tanto para estudiantes como para los participantes en la realización de los planes de estudio.

La organización Cinterfor, junto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1996) realizó un estudio donde se estableció que el modelo modular es el mejor esquema que utiliza la flexibilidad de las diversas herramientas educativas. El concepto de módulo posee el elemento de la flexibilidad, la cual se observa en la capacidad combinatoria de un elemento con otro, a la vez que puede conservar su independencia, para así existir por sí solo. Esta capacidad se denomina red o malla curricular modular para dirigirse hacia logros de largo plazo.

Irigoini y Vargas (2002) realizaron un estudio en la Escuela de Medicina Brown, la cual había inaugurado un nuevo plan de estudios basado en competencias, y este se había construido de la siguiente manera:

- Una base de conocimientos.
- Nueve competencias que los estudiantes desarrollarían.
- Valoración del desempeño del estudiante.

Los autores añaden que la insatisfacción con el antiguo modelo de plan de estudios fue una de las causas para optar por el estudiado, además de análisis que concluían en las deficiencias en la educación clínica de los estudiantes, así como en el aprendizaje de la información y la adquisición de valores, habilidades y actitudes (Irigoini y Vargas (2002).

➤ **Contexto del programa curricular por competencias.**

1) Contexto mundial.

La Dirección General de Educación Superior y Técnico Profesional (2006) realizó un estudio acerca de la educación técnica, y encontró que los modelos fordistas han sido reemplazados por nuevos procesos de producción, y de esta forma, el salario y las condiciones laborales han cambiado junto a otros elementos como la productividad y la calidad, así como la individualidad del trabajador.

En el plano de las jerarquías, es notable mencionar el cambio de la pirámide laboral a una organización más sistemática y transversal basada en equipos con distintas funciones y que se desenvuelven en distintas áreas.

Estos cambios han influenciado en la educación, pues el futuro trabajador necesitaría de conocimientos y habilidades que le permitan adaptarse a los cambios, realizar diferentes tareas y mejorar su rendimiento. Estos elementos le permitirían incrementar la calidad de su trabajo, y a su vez, elevar su nivel de vida y su empleabilidad.

2) Contexto nacional.

El Perú continúa siendo un país productor de materias primas e importador de bienes industrializados, en consecuencia, la educación superior técnica debería reforzarse para crear técnicas que permitan transformar las materias primas en bienes elaborados logrando de esta forma una eficacia en el uso de los mismos, así como un aumento del número de puestos laborales y la calidad de ellos.

3) Contexto educativo.

El Perú ha recibido, junto con otros países en vía de desarrollo, el apoyo internacional en distintos sectores que necesitaban recursos. En el área de educación, el gobierno firmó un convenio con la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), en consecuencia, se desarrolló el proyecto denominado Diseño del Sistema de Educación Técnica y Formación Profesional, el cual se propuso desarrollar elementos para la modernización, ordenamiento y mejora de la calidad de la educación técnica y formación profesional, que satisfaga las necesidades productivas del país con recursos humanos calificados.

Los proyectos realizados durante todo ese tiempo se acomodaron al nuevo paradigma y han utilizado el enfoque por competencias, implementando estrategias y mecanismos para permitir una adecuada oferta formativa con la demanda laboral y fortalecer institucionalmente a los centros experimentales. Sumado a ello, los distintos centros educativos se han adecuados con infraestructura adecuada, además de contar con el correspondiente material bibliográfico.

➤ **Programa modular por competencias.**

- Fundamento teórico

Un plan de estudios adecuado para un determinado país debe tener coherencia con la realidad, tanto del contexto nacional como de las necesidades del educando, y para ello, hará uso del diagnóstico.

Catalano y otros (2004) han explicado que, en materia de educación superior, el diseño por competencias tiene que basarse en los perfiles profesionales, los cuales son un conjunto de ítems que le permitirán desempeñarse en una determinada área.

Procura de este modo asegurar la pertinencia, en términos de empleo y de empleabilidad, de la oferta formativa diseñada.

El diseño por competencias, cuando toma en cuenta los perfiles profesionales da entender que quiere ser pertinente, a la vez que pretende promover el mayor grado de relación entre la demanda laboral y la formación profesional.

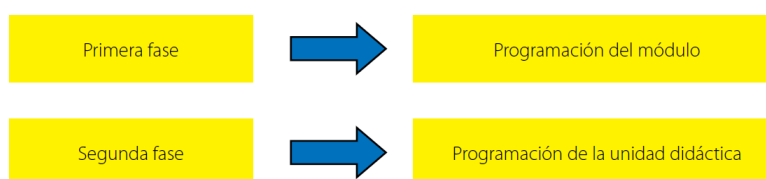
i. CONTENIDOS DE LA ESTRUCTURA MODULAR

La educación debe ser un área sumamente flexible, pues debe adaptarse a los diversos cambios, sobre todo, económicos, pues en el nivel superior (y técnico), los jóvenes buscan obtener trabajo de forma inmediata; en vista de ello, la forma de realización de los planes de estudio ha cambiado a lo largo del tiempo, y contemporáneamente se hace uso de una estructura modular, en la que los contenidos de la oferta formativa se organizan en ciclos terminales y acumulativos, denominados módulos, los cuales se adaptan a las necesidades y disponibilidad de los estudiantes. La forma de este tipo permite satisfacer algunos requerimientos, como: la dinamicidad, que se refleja en la actualización constante de los perfiles profesionales a través de consultas a las diversas subáreas del sector productivo sobre las características del mercado laboral; la flexibilidad, la cual a través de itinerarios variados, permite adaptarse a las necesidades de los sectores productivos, así como la reinserción de los trabajadores a la formación educativa, que les permitirá actualizar sus conocimientos; finalmente, el carácter integral, que permitirá abarcar a las personas, los elementos y los procesos involucrados en la acción educativa.

La programación de los planes es una etapa importante que permitirá la disposición para una diversificación curricular, y en este proceso deben estar involucrados los docentes y todo profesional que se encuentre en contacto con los estudiantes, pues permitirá detallar acciones al nivel de las aulas, los talleres o los laboratorios.

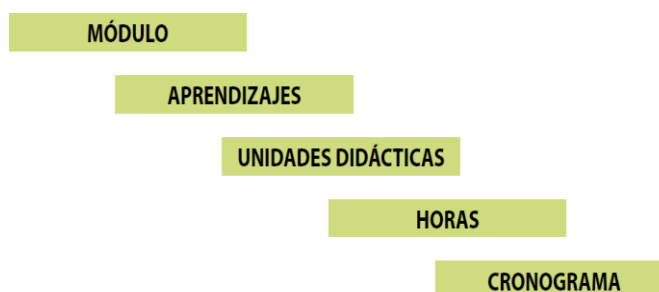
El módulo es un documento técnico pedagógico que construye la organización y secuenciación de los siguientes elementos: la unidad didáctica, las capacidades del módulo, los contenidos básicos, los valores y actitudes, los ejes transversales, las organizaciones de las unidades didácticas, las estrategias metodológicas, las orientaciones para la evaluación, la bibliografía, medios y materiales.

➤ **Fase de la programación del modulo:**



Primera fase. Esta corresponde a la programación del módulo y posee los siguientes elementos.

- a) Formación general.
- b) Unidad de competencia.
- c) Capacidades del módulo.
- d) Contenidos básicos.
- e) Valores y actitudes.
- f) Ejes transversales.



- g) Organización del modulo.
- h) Organización de las unidades didácticas.
- i) Estrategias metodológicas.
- j) Orientación para la evaluación.
- k) Medios y materiales.
- l) Bibliografía.

Segunda fase. Esta etapa está relacionada a la programación de las unidades didácticas e involucra los siguientes ítems:

- a) Unidades didácticas.
- b) Silabo
- c) Actividad de aprendizaje.
- d) La evaluación.

1.1. PERTINENCIA

➤ **Pertinencia de la oferta académica**

El contexto de cambio en el método de trabajo se ha mencionado anteriormente, pero solo se había mencionado los aspectos positivos, sin embargo, el auge de la revolución tecnológica ha traído como consecuencia el reemplazo del hombre por la máquina, dando inicio a cierto aumento del desempleo, y la búsqueda, por lo tanto de nuevas formas de trabajo.

Este problema ha sido constante todo el siglo XX y continúa hasta nuestros tiempos, por lo que desde la educación se han planteado posibles soluciones, entre ellas el reforzamiento de las relaciones entre la educación y el trabajo a través del concepto denominado formación profesional. Este concepto ha requerido y requiere de procesos educativos integrales y permanentes, orientados hacia una diversidad

tecnológica y una inmediata adaptación a los diversos contextos profesionales. Esto permitirá la construcción de opciones que permitan responder a las vocaciones de los jóvenes, las necesidades técnico-productivas, las expectativas de desarrollo personal y social y los ritmos de aprendizaje, como de actualización de conocimientos y competencias.

Los problemas mencionados, los requerimientos solicitados y las soluciones planteadas necesitan de la institucionalización de un sistema de formación profesional en el país, el cual se convierta en una opción para el desarrollo de competencias generales y el desenvolvimiento en un entorno social y productivo.

1.2. MÓDULOS DIDÁCTICOS ESPECIALIZADOS

- **Módulo por competencias**

Este módulo presenta dos vertientes:

- 1) Desde un diseño curricular, un módulo es la unidad que estructura los objetivos, los contenidos y las actividades en vista a una carrera profesional y las capacidades que se quieran desarrollar de ella.
- 2) Desde el proceso de enseñanza, el módulo constituye el elemento integrador de las capacidades, las actividades y los contenidos de un saber hacer que cuente con la reflexión de por medio.

- **Módulo educativo**

Es una herramienta que pretende estructurar y modelar, en corto tiempo, las capacidades de un estudiante que le brindarán competencia en su área de trabajo, siguiendo los puntos establecidos en el perfil profesional.

- **Módulo técnico profesional**

Estos módulos siguen la misma senda que los módulos educativos, pero se encuentran a un nivel superior e inmediato al desarrollo laboral. La redacción de estos módulos debe tener claridad y precisión y deben poseer la misma denominación a nivel nacional para facilitar la movilidad de los egresados en todo el país.

Su estructura interna (constituida por las unidades didácticas) debe estar contextualizada con los planes de desarrollo regional para permitir una inserción laboral más rápida a los estudiantes de las zonas próximas.

En este tipo de módulos, las capacidades terminales se derivan de las realizaciones y los criterios de evaluación de los criterios de realización establecidos en el perfil.

- **Unidad didáctica especializada**

La programación de la unidad didáctica debe contener las pretensiones en el ambiente de aprendizaje y considerar, también la realidad laboral y productiva de un país, y de igual forma, las condiciones del centro de formación, y las experiencias obtenidas de los estudiantes egresados.

- 1) **Electricidad y Electrónica básica**

- **Fundamento eléctrico automotriz**

Conocer y aplicar los fundamentos eléctricos básicos, para el reforzamiento y el desarrollo de la electricidad automotriz y solucionar averías en dichos circuitos eléctricos.

- **Fundamento electrónico automotriz**

Desarrolla capacidades para interpretar y aplicar los Fundamentos electrónicos automotrices, desarrollo profesional, orientaciones para lograr su inserción laboral dependiente o independiente.

- Dibujo eléctrico y electrónico automotriz

Desarrolla capacidades para interpretar y aplicar los Dibujos eléctricos automotriz desarrollo profesional, orientaciones para lograr su inserción laboral dependiente o independiente.

- Sistemas de luces automotriz

Realizar instalaciones luces automotrices combinadas de los circuitos de alumbrado. (Circuitos de luces de carretera, luces de población, matrícula y luces interiores.)

- Instrumentos de diagnóstico automotriz

Manejar equipos e instrumentos de diagnóstico en los sistemas eléctricos y electrónicos para el correcto funcionamiento y sus características se ajusten a las especificaciones por el fabricante.

2) Electricidad y Electrónica especializada automotriz

- Sistema de encendido convencional

Realizar el diagnóstico y mantenimiento del circuito de encendido convencional.

- Sistema de encendido electrónico

Realizar el diagnóstico y mantenimiento del circuito de encendido electrónico.

- Sistema de inyección electrónica a gasolina

Realizar reglaje y puesta a punto del sistema electrónico por inyección a gasolina para su respectivo mantenimiento del sistema de inyección.

- Sistema de inyección electrónica diésel

Realizar reglaje y puesta a punto del sistema de alimentación electrónico diésel y bombas.

- Mantenimiento correctivo eléctrico y electrónico

Realizar reglaje y puesta a punto del sistema convencional y electrónico a gasolina y diésel.

- Técnicas de manejo de instrumentos de diagnóstico. -

Aplica técnicas en el manejo de instrumentos, máquinas y herramientas para el diagnóstico de solución de problemas, en todo el sistema eléctrico del automóvil.

1.3. ESTRUCTURA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Unidades didácticas**

Escamilla (2008) conceptualizó la unidad didáctica como una herramienta que utiliza un elemento de contenido, el cual se convertirá en eje del proceso, el cual contará con consistencia y significatividad. Esta forma de organización de

conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de los elementos involucrados en el proceso (el nivel de desarrollo del alumno, el medio social, cultural y familiar, los recursos disponibles, etc.) para lograr diferentes metas como la selección de los objetivos básicos que se pretende conseguir, o las experiencias de enseñanza necesarios para perfeccionar el mencionado proceso.

- **Clases de unidades didácticas**

- 1) Se considera unidad didáctica de trabajo cuando se organiza los contenidos y actividades en torno a tareas relacionadas a un puesto de trabajo (se ha utilizado un contenido de tipo procedimental).

Los procedimientos contenidos constan de un conjunto de acciones interrelacionadas que envuelven habilidades cognitivas.

- 2) El otro tipo son las unidades de aprendizaje, las cuales desarrollan contenidos en torno a un eje de tipo conceptual. En este tipo se toma en cuenta la lógica interna de la disciplina o la lógica de las operaciones mentales.

- 3) El último tipo es la unidad didáctica, la cual se organiza en torno a un proyecto específico. Este permitirá un facilitamiento del aprendizaje pues, se relacionará con el bien o servicio ofrecido.

- **Programación de unidades didácticas**

Zaballa (1998) denominó a la programación de unidades como un conjunto de tareas con un cierto orden y estructuración, además de estar articuladas para la secuencia de objetivos educativos.

Esta programación comprende las distintas actividades que desarrollarán los docente y los estudiantes en el aula o en cualquier otra área en el centro educativo, y a su vez, estarán organizadas de acuerdo a la función que cumpla dentro el proceso de enseñanza en actividades de apertura, de desarrollo y cierre (Zaballa, 1998).

La programación de las unidades didácticas puede desarrollarse de distintas maneras, sin embargo, cada una de ellas, en particular, debe considerar diversas actividades de aprendizaje que deben tener en cuenta la coherencia y el orden, considerando las estrategias metodológicas a utilizar, así como los recursos, e instrumentos de evaluación y el tiempo solicitado.

La secuencia elaborada sobre la base de unidades modulares permitiría estructurar y dar sentido a los distintos materiales curriculares, así como a la evaluación, y de esta forma, las actividades no se presentarían aisladas sino relacionadas a las situaciones problemáticas, a las capacidades y a los contenidos del módulo, en forma coherente con una concepción de enseñanza que pretende lograr el desarrollo de las competencias.

- **Estructura de la unidad didáctica**

- 1) Determinación de los aprendizajes**

Los elementos de aprendizaje son los objetivos que se lograrán al final de cada sesión de enseñanza, y para expresarlos se tiene como base las capacidades terminales y los contenidos presentes en los diferentes módulos elaborados.

2) Contenidos y procedimentales actitudinales.

Dentro de cada unidad didáctica, los contenidos estarán relacionados a tres ideas: la forma de hacer, los conocimientos que se debe poseer, y la personalidad a desarrollar. Estos conceptos están relacionados a las ideas definidas por Jacques Delors: el hacer, el saber, el saber ser y el saber convivir.

3) Los procedimientos. -

Estos elementos son la parte conductual, pues son las acciones a realizar, el aprendizaje de los mismos permitirá a los estudiantes adquirir nuevas habilidades y alcanzar los objetivos previstos en las clases.

Todo esto se plasmará en una serie de habilidades, estrategias, tareas, operaciones y métodos para producir un bien o un servicio.

Piaget (1992) señaló que las acciones realizadas por la persona sobre un objeto se manifiestan dos actos muy activos: uno externo (acciones sensorio-motrices), y otro interno (operaciones mentales).

1.4. PROFUSIÓN DE CONTENIDOS.

- **Contenidos.**

Son el conjunto de saberes relacionados a las capacidades terminales que permiten su adquisición y facilitan la organización de la secuencia de aprendizaje. Como se ha mencionado, los contenidos se determinan partir de las capacidades terminales y los criterios de evaluación.

La noción de contenidos es compleja, pues puede referirse a conceptos, procedimientos, criterios, normas y valores que posibilitarán la formación de competencias, así como al desarrollo de capacidades relativas a la tríada (al conocer, al saber hacer y al saber ser).

Un módulo siempre comienza a partir de las capacidades a promover o de un problema que surge en una profesión determinada, y la solución escogida servirá como base para el desarrollo de las actividades a realizar en pos de lograr un estudiante óptimo..

Los contenidos tendrán significación cuando sean capaces de resolver problemas y permitan el desarrollo de habilidades en los estudiantes..

Los problemas son la base para el establecimiento de los contenidos, su agrupamiento y su presentación. Los contenidos llegarán a un mismo punto porque tienden al desarrollo de determinadas capacidades y son convocadas por la situación de la práctica profesional.

El planteamiento de contenidos no es una simple conjunción de elementos, sino que su existencia responde a un orden lógico de agrupamiento vinculado al desarrollo de capacidades de los estudiantes y la resolución de problemas en su respectiva área profesional. Por ello, estos poseen valor al trabajarse de manera conjunta y articulada, pues de esta forma se observa su necesidad para el desarrollo de las capacidades.

ii. PLANEAMIENTO DIDÁCTICO

El planeamiento en cualquiera de las etapas del proceso educativo es una actividad esencial, pues permitirá una flexibilidad futura, así como la previsión de los materiales a usar y los indicadores correspondientes, también evitará el desorden y la falta de eficacia, contraponiéndola a la seguridad de avance, de igual forma, impedirá la rutina, creando en contraste reflexión y dinamicidad.

A. Planeamiento Didáctico

Este tipo de planeamiento está relacionado al plano más inmediato de la educación, la labor del docente. Catalano y otros (2004) explicaron que este planeamiento está referido al modo de enseñar cada materia, es decir, la materialización de cada módulo en un contexto diferente, otorgando la posibilidad de encontrar varias vías para un mismo objetivo.

B. Planeamiento educativo

Este tipo se encuentra en un plano superior al anterior pues está involucrado con la filosofía educativa del gobierno, estableciendo los medios para llevar a cabo el plan nacional, así mismo, comprenderá las leyes referidas al sector y la visión de futuro que se tiene del mismo.

C. Planeamiento del Currículo. -

Este tipo constituye un plano casi intermedio entre los anteriores. El currículo reflejará los valores y el concepto de persona y de sociedad que se tenga en un contexto determinado, lo que se encuentra en consonancia con el deseo de satisfacer las necesidades y exigencias de cada miembro de la población en materia individual y social (relacionada con la educación).

El currículo contendrá las diversas competencias dirigidas hacia los

estudiantes en los diferentes niveles y modalidades establecidos. Podemos añadir que los niveles comprendidos por el currículo son: planeamiento del currículo a nivel nacional, a nivel institucional, planeamiento de las áreas y planeamiento del proceso de enseñanza.

2.1.- PROGRAMACIÓN CURRICULAR Y MODULAR.

➤ Programación curricular

Este nuevo tipo de programación trata de incluir los diversos elementos que componen el diseño de un plan de estudios (objetivos, metodología, secuencia de contenidos, materiales a utilizar, etc.), a comparación del método tradicional, el cual solo consideraba a los elementos de manera genérica

Desde un punto de vista de la educación superior, este es un documento que toma en cuenta el perfil profesional de cada carrera existente, es decir, de las acciones que realizará cada trabajador en su futuro puesto de trabajo. Esta forma de diseño responde a las actuales necesidades de resolución de problemas, propuesta de mejoras y participación de la planificación en sus determinadas áreas.

➤ Programación modular.

Como se ha observado anteriormente, el módulo, a través de la integración en capacidades terminales, pretende ser el primer paso en la elaboración de una propuesta clara de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2009).

Como todos los elementos educativos observados hasta ahora, este necesita formar parte del consenso (reflejado, por ejemplo, en mesas de trabajo), porque la participación de todos los miembros involucrados sumará experiencias que permitan mejorar al sistema.

Las capacidades terminales son las que le otorgan sentido a los módulos, sumado a los contenidos básicos y los criterios de evaluación; todo ello permitirá elaborar y organizar un programa coherente para el estudiante.

2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Este elemento forma parte de las unidades didácticas y que en el documento recibe el nombre de ficha de actividad. Allí se establecerán las diversas estrategias, métodos, materiales, tiempo y espacio para el logro de los aprendizajes. Este elemento contendrá, también, los indicadores de evaluación para observar los logros en los estudiantes.

Unos de los objetivos del enfoque por competencias es otorgarle coherencia a todos los elementos que la componen, por ello, las actividades contenidas en las sesiones de aprendizaje deben estar interrelacionadas y no, simplemente, yuxtapuestas.

Por otra parte, el carácter diverso de un aula permitirá hacer uso de la flexibilidad de las herramientas educativas, a su vez, que las actividades a realizar pueden ser ajustadas de acuerdo a las necesidades requeridas en determinado momento.

➤ Autoaprendizaje.

La enseñanza a partir de la transmisión de conocimientos por parte del docente es un primer paso en el método de enseñanza. El segundo paso radicaría en otorgarle al estudiante las herramientas para que pueda desenvolverse de manera independiente y posea la capacidad de autoaprender. Si bien la escuela es una institución importante para afinar ciertas habilidades y recibir los conocimientos de manera ordenada, es cierto que la mayor cantidad de información se adquiere de manera particular, lo cual le permitirá, de una u otra forma, afrontar los retos de la sociedad contemporánea.

2.3.- TIEMPO.

El tiempo está referido a la carga horaria que se asignará a cada asignatura o actividad, dependiendo de la dificultad de cada una de ellas.

➤ Material curricular

Los materiales deben estar diseñados para el cumplimiento de las diversas funciones asociadas al aprendizaje, pero ellos no son valiosos en sí mismos, sino que lo adquirirán dependiendo del uso que haga el docente para lograr los objetivos determinados.

La conceptualización de material curricular es amplia como cualquier otro elemento involucrado en la educación, pero una forma práctica de delimitarlo sería referirse a ellos como los medios consignados a la planificación, desarrollo y evaluación de la enseñanza. Por otro lado, su clasificación también es variada y puede ser considerado como soportes de distinto tipo (impreso, audiovisual, informático, etc.). Esta variedad permite, de igual forma, la posibilidad de un empleo con fines diversos (orientación, guía, ejemplificación, o divulgación), dependiendo de la secuencia didáctica propuesta.

Los materiales necesitan ser seleccionados de acuerdo al aporte realizado para el logro de los objetivos instaurados en el módulo, al futuro uso que se haga de ellos y de su ajuste al modo de enseñanza sostenido.

Finalmente, los materiales utilizados por los docentes en las diferentes actividades de cada asignatura son: materiales físicos, de audio y video, digitales, de laboratorio, entre otros.

2.4.- RECURSOS TECNOLÓGICOS.

Los recursos tecnológicos están referidos a las tecnologías de la información (TIC), las cuales han abarcado, prácticamente, la totalidad de la vida humana, siendo, hoy en día, de uso masivo, creando nuevas estructuras sociales, reflejadas en una interacción constante y de carácter bidireccional entre la tecnología y la sociedad. Este tipo de tecnología puede ser definida como aquella útil para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información, siendo el más notable de todos ellos, en la actualidad, el ordenador personal.

Esta generalización ha creado el aumento de temores en parte de la población mundial, por motivos tan diversos como el espionaje gubernamental o la adicción a los contenidos, y en relación a ello, Kranzberg (1985) explicó que la tecnología no es mala en sí misma, pero tampoco es neutral. Por ello, la tecnología debe ser utilizada con responsabilidad, pues esta puede ser útil como ayudar en actividades investigativas, sin embargo, si no se toman las medidas correspondientes pueden generar efectos nocivos.

Un entendimiento más claro de la tecnología lo encontramos en Cabero (1998), el cual explicó que este tipo de tecnologías giran alrededor de tres medios: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, las cuales van a interactuar de manera activa, lo que permitiría conseguir nuevas realidades en la comunicación.

➤ Internet.

Cabero (1998) definió la internet como un sistema de comunicaciones que abarca el mundo entero, el cual permite acceder a una serie de informaciones disponible en cualquier servidor, e interconectar y comunicar a ciudadanos que se encuentren conectados. El mismo autor señala las siguientes características:

- La posibilidad de compartir información de tipo textual, icónica y sonora, y para ello se necesita conseguir transmisiones de alta calidad.
- La alta capacidad para el intercambio de información entre un usuario y el ordenador, lo cual es altamente beneficioso en el sector.
- La creación de nuevas posibilidades a partir de la conexión de entre dos tecnologías.
- La creación de nueva información dentro de las TICs es de carácter inmaterial y puede ser transportada de manera transparente e instantánea a lugares lejanos.
- El uso de este tipo de tecnología ha presentado una mayor influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios, a comparación de la adquisición de conocimientos.

Sumado a estas características, se pueden añadir otras como:

- La instantaneidad de transmisión de información, así como la comunicación entre usuarios, aun si se encontrasen en lugares alejados.
- La capacidad de penetración de esta tecnología (y de las TICs, en general) en todos los sectores de la sociedad de todos (o la mayoría de) los países, lo que se denominaría en las ciencias sociales como sociedad de la información (Beck, 1999).
- La creación de nueva tecnología conlleva a la innovación dentro de la misma, por ejemplo, el uso del correo electrónico.

- El avance de la tecnología conlleva a una complejización de la misma, y por ello, se necesita de herramientas que permitan un uso automático de los dispositivos en las diversas donde se encuentre la tecnología.

En la actualidad, el internet contiene una cantidad abrumadora de información, lo que conlleva necesariamente a un proceso de desinformación, pues se necesita un alto grado de análisis para diferenciar la calidad entre las diferentes fuentes de información. Esta desventaja se vería compensada por una actitud más activa por parte del usuario, y el elemento más importante, la posibilidad de construir conocimiento de forma colectiva, pues la interacción en la internet es más intensa que en la realidad.

Dentro del tipo de comunicaciones que se puede establecer dentro del internet tenemos a la de tipo asíncrona, la cual tiene como característica principal el establecimiento de la comunicación en tiempo no real, y entre sus subtipos se encuentran (Cabero, 2000):

- El correo electrónico: el cual permite intercambiar mensajes entre usuarios de computadoras conectadas a una red, lo cual se logrará de forma rápida, permitirá la posibilidad de compartir archivos.
- Las listas de distribución: las cuales crean comunidades virtuales conformadas por personas con intereses en común.
- Los foros de debate: estas guardan semejanza a las listas de distribución en cuanto que permiten la comunicación de personas dentro de comunidades virtuales, localizadas en páginas web que permiten acceder a los foros y los mensajes dejados en el mismo. Dentro de ellas se realizará discusiones en línea en la que los participantes se incorporan en momentos diferentes.

El otro tipo de comunicaciones es la denominada síncrona, donde la comunicación se establece en tiempo real, y al igual que la anterior, también posee subtipos, los cuales son (Cabero, 2000):

- Las charlas virtuales: las cuales no son necesariamente de carácter visual. La agilidad de las mismas permite que los mensajes sean cortos y empleen formas especiales de codificación (esto está relacionado a la ausencia de elementos que enriquecen la comunicación oral como los gestos, los cuales deben ser compensados en este tipo de comunicación).
- La audioconferencia o videoconferencia: es la comunicación que ha ce uso del sonido o el video como tecnologías de comunicación, donde se otorga una experiencia más cercana a la realidad (Beck, 1999).

2.5.- RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS.

La búsqueda de estos recursos representaba, en el pasado, poseer un cierto nivel de entrenamiento para obtener el elemento de forma rápida, sin embargo, ello se veía limitado a una búsqueda física. Ahora, en cambio, con el uso de medios virtuales y la multiplicación de fuentes dentro del mismo, se necesita de un nuevo código simbólico para poder interactuar con todos aquellos recursos, distinguiéndolos entre niveles de calidad, principalmente. Fainholc (2011) y Bernhard (2002) señalaron que esta actividad demanda en el usuario, habilidades que servirán de base para la comprensión de un tema determinado y la elaboración del propio aprendizaje.

Por otro lado, esta actividad de búsqueda brinda un grado mayor de experiencias cognitivas que el simple aprendizaje pasivo, o la educación referida a la alfabetización informática.

➤ **Recursos bibliográficos digitales**

Estos recursos en la idea de Torres (2000) estarían representados en una biblioteca digital, es decir, un espacio no físico donde los recursos puedan ser citados y consultados desde cualquier lugar donde se encuentre el usuario. Esta idea es compartida por Sharon y Frank (s.f.), quienes expusieron que una biblioteca de este tipo contiene objetos (ítems o materiales) entre los que se puede considerar los libros u otro elemento similar, así como otro elemento multimedia (pinturas, cintas, vídeos, etc.).

Debido a la multiplicación asombrosa de los recursos digitales en los últimos años, así como los cambios sufridos por ese fenómeno, los criterios de clasificación de estos recursos se han complejizado un poco más, y de la misma forma, la revisión de la calidad se encuentra en el mismo nivel.

➤ **Indicadores para la evaluación de recursos bibliográficos.**

El uso de estos recursos en las investigaciones contemporáneas ha llevado a un replanteamiento de las normas, las cuales, en líneas generales, son adaptaciones de las normas utilizadas en los materiales bibliográficos tradicionales.

Marqués (2003) también agrupó a los recursos bibliográficos de la misma forma que Sharon y Frank, y les otorgó una utilidad en el contexto educativo, además, estudió la calidad de estos recursos y les otorgó los siguientes parámetros: aspectos pedagógicos, aspectos funcionales y aspectos técnicos y estéticos.

Merlo (2003) se centró específicamente en los recursos digitales y explicó que para su evaluación se requieren de cuatro elementos:

- Parámetros: aspectos genéricos que serán evaluados.
- Indicadores: elementos subsiguientes a los parámetros y los desarrollan a su vez, siendo las cuestiones concretas de la evaluación.
- Procedimientos: métodos que desarrollarán lo establecido por los parámetros e indicadores. Son de carácter menos teórico que los anteriores.
- Recursos: constituyen los medios humanos, instrumentales y documentales para la evaluación.

Ochoa (2011) señaló las siguientes características que se debe tener en cuenta al momento de la búsqueda y selección de recursos relacionados a la enseñanza:

- Calidad, profundidad y utilidad del contenido
- Referencias con amplia perspectiva de un tema en particular
- Unidad en el contenido
- Modernidad del contenido
- Autoridad del productor
- Facilidad de empleo
- Servicio al cliente
- Eficacia (relacionado, por ejemplo, con la descarga de páginas optimizadas)
- Uso apropiado de la web como un medio

➤ **Recursos bibliográficos electrónicos para la educación básica**

Dressang y Gross (2011) señalaron que los recursos bibliográficos digitales son muy importantes en la enseñanza, y juegan un papel más importante en la educación de niños, sin embargo, la opinión de estos no ha sido tomada demasiado en cuenta para entender un adecuado uso. Yohalem y Pittaman (2003) también compartieron la misma opinión y expusieron una diferencia entre las necesidades de aquellos usuarios y los realizadores de las medidas. Esto fue comprobado a través de un estudio realizado en Estados Unidos y Canadá, donde se evidenció que un escaso de número de bibliotecas construidas para niños, tomara en cuenta las necesidades de ellos. Entre las diversas razones que se encontraron, unas de ellas era la escasa atención al proyecto, así como la falta de recursos (Druin, 2011), elementos necesarios para diseñar ambientes (informáticos si lo asociamos al presente capítulo) que cumplan con las necesidades requeridas (Greenstin y Thorin, 2011).

Todas estas investigaciones arrojaron las siguientes conclusiones (Druin, 2011):

- 1) El deseo de los niños de participar en la producción de estos planes.
- 2) Los libros utilizados deben tratar sobre otros coetáneos.
- 3) Las colecciones deben contener variedad de temas como la ficción, la multiculturalidad o de culturas diferentes a la suya.
- 4) Los libros no deben ser necesariamente nuevos.
- 5) La forma de búsqueda debe tener los seguros necesarios para los niños.
- 6) El pago de derechos de autor debe ser necesario.
- 7) Los metadatos deben incluir información sobre los niños y su percepción del mundo.
- 8) Los adultos deben participar en estas actividades con los niños
- 9) El carácter gráfico de las interfaces es importante.
- 10) La existencia de un equilibrio entre innovación de recursos y necesidad de usuarios es importante.

Druin (2011) hizo hincapié en la consideración de los docentes para la construcción de estas colecciones, pues es el profesional que puede dar cuenta acerca de lo que puede ser perjudicial para los niños.

Por otro lado, Pirella y Ocando (2011) establecieron las bases de un modelo de diagnóstico de recursos bibliográficos, el cual debe tener los siguientes objetivos:

- a) Complementar a la educación
- b) Desarrollar el currículo
- c) Promover los materiales educativos
- d) Capacitar y perfeccionar al docente
- e) Desarrollar la creatividad
- f) Promover la lectura
- g) Carácter permanente del aprendizaje

iii. METODOLOGÍA

El método en educación es una manera concreta de enseñar algo una herramienta para lograr transmitir los diversos contenidos, procedimientos y principios a los estudiantes.

a) Una clasificación de las metodologías de enseñanza

Hernández (1991) realizó una clasificación de los métodos de enseñanza teniendo en cuenta dos dimensiones, una objetiva, relacionada al conocimiento académico, y una subjetiva, que observa las experiencias personales.

➤ **La metodología expositiva**

Este tipo se caracteriza por un docente directivo y activo y un estudiantado pasivo, ya que solo recibe la información, siendo esta indirecta, pues no contiene experiencias directas de los sujetos (Hernández, 1991).

➤ **La metodología Interactiva**

Es el método usado por Sócrates, la mayéutica (García, 1998), que implica una interacción entre docente y estudiante a través del diálogo y el debate. A pesar de lo enriquecedora de esta técnica, esta puede caer en un mecanicismo rutinario, donde solo consista en pregunta y respuesta, pero su versión más dinámica es, como ya se mencionó, la participación de los estudiantes (Hernández, 1991).

➤ **La metodología de descubrimiento**

Este tipo es el más dinámico de todos pues se basa en las experiencias de los sujetos. Los estudiantes obtienen la información de manera activa y constructiva. Dentro de esta metodología existen dos o variantes:

a) El método ‘activo-reproductivo’

El docente permanece más pasivo y el estudiante juega un papel más activo en clase, aunque se centra regularmente en la reproducción del contenido. Las tareas del docente se limitarían a presentar modelos concretos para que el estudiante aplique y practique sobre la base de lo planteado (Hernández, 1991).

b) El método 'activo-productivo'

Los roles se mantienen de la misma forma que en el anterior método pero acentúa la posibilidad elaborativa del estudiante, pues puede ayudar al alumnado tanto a conocer nuevos saberes como implementarlos al mismo tiempo. Entre las tácticas más usadas se encuentran el estudio de casos concretos, las prácticas abiertas en la realidad y los trabajos de investigación (Hernández, 1991).

3.1.- USO DE ESTRATEGIAS

Son aquellas utilizadas por los docentes para mantener la atención de los estudiantes durante una sesión. Las estrategias contemporáneamente preferidas son las de tipo constructiva, pues pueden aplicarse continuamente para indicar a los alumnos sobre los puntos, conceptos o ideas a centrar su atención y aprendizaje. Además de estas algunas estrategias que pueden incluirse en este rubro son: las preguntas insertadas, el uso de pistas o claves para explotar distintos índices estructurales del discurso ya sea oral o escrito y el uso de ilustraciones.

Las funciones que poseen estas estrategias de enseñanza son las siguientes:

- Son elementos orientadores de los procesos de atención y de aprendizaje.
- Funcionan como criterios para poder discriminar los aspectos relevantes de los contenidos curriculares sobre los que hay que realizar un mayor esfuerzo.
- Permite generar expectativas apropiadas acerca de lo que se va a aprender.
- Permite a los alumnos formar un criterio sobre que se esperaba de ellos al término de una clase.

- Mejora considerablemente el aprendizaje intencional.
- Proporcionar al aprendiz los elementos indispensables para orientar sus actividades de autoevaluación.

La observación de los puntos anteriores permite exponer los siguientes puntos a tener en cuenta con respecto a los objetivos que se traen en clase:

- 1) Los contenidos y los criterios de evaluación deben ser formulados con claridad.
- 2) Los alumnos deben ser animados a encarar los objetivos antes de que los conocimientos sean impartidos.
- 3) Los objetivos pueden ser discutidos con los alumnos.
- 4) El objetivo puede ser enunciado verbalmente o presentarse en forma escrita.
- 5) La cantidad de objetivos no deben ser demasiados, pues puede frustrar a los estudiantes o crear expectativas negativas.

3.2.- USO DE TÉCNICAS

Las técnicas de evaluación serán las herramientas utilizadas por el docente para conocer los avances logrados por el estudiante.

Entre las técnicas más utilizadas se encuentran: la observación, la aplicación de pruebas, o exámenes (teóricas y prácticas), los resúmenes de las intervenciones, la exposición de temas en público para observar el razonamiento lógico de los estudiantes, entre otras.

La clasificación de las técnicas son las siguientes:

- 1) Análisis directo de contenido: a través de la cual se analiza directamente la información, y se toman decisiones.
- 2) Triangulación: la cual es una técnica que permite validar la información y asegurar niveles de objetividad

➤ **Las técnicas de enseñanza**

Estas son maneras de organizar una secuencia de aprendizaje (técnicas grupales, guías de estudio, exposición, demostración, etc.), son dispositivos usados por los docentes que son previsibles y constantes. Al igual que los elementos estudiados anteriormente, estos son válidos únicamente a partir del uso que se hace de ellos. Es importante también señalar que la utilización de técnicas ajenas, es perjudicial en algunas ocasiones, pues el docente no se siente a gusto con ellas y puede desvirtuar el propósito de la misma.

Estas técnicas van a formar parte de una estrategia (como todas las demás) cuando forman parte de un propósito, y toman en cuenta las particularidades personales y sociales de la situación del aprendizaje.

➤ **Métodos y técnicas apropiadas**

De Zubiría (1999) señaló que en el proceso educativo interviene una tríada conformada por los docentes, los estudiantes y el conocimiento involucrado en un contexto, y el papel asignado a cada uno de ellos, así como su relación, determinaría el método.

Este método se encuentra enmarcado, obviamente, en los parámetros del currículo, dado que aquel no es autónomo de los propósitos, ni de los contenidos.

El contexto de la enseñanza se observa, por ejemplo, en la diferencia de la enseñanza de un niño que empieza la escuela frente a uno que está por terminarla. Otro punto relacionado a esto es tener en consideración el objetivo del aprender a aprender, es decir, otorgarle las herramientas al estudiante para que pueda pensar por sí mismo, y esto requiere de una profunda comprensión de la compleja naturaleza del aprendizaje y del cambio personal.

El desarrollo del concepto del metaconocimiento puede contribuir a dicha comprensión y, también, proporcionar una base para capacitar en aprender como aprender. El metaconocimiento está referido al alcance de la responsabilidad y el control sobre las propias actividades cognoscitivas. El metaconocimiento del que aprende posee tres elementos:

- a. Conocimiento metacognoscitivo.
- b. Conocimiento acerca de la naturaleza del aprendizaje.
- c. Estrategias particulares de aprendizaje y hábitos personales de aprendizaje.

Finalmente es importante señalar que el metaconocimiento está influenciado de forma notable por el contenido del aprendizaje y el contexto en el que se desenvuelve.

3.3.- USO DE INSTRUMENTOS.

Estos elementos se componen de las herramientas y medios donde se plasman el conocimiento, el hacer y la actitud durante el proceso de formación educativa. Los instrumentos de evaluación se encuentran en relación directa con las técnicas, y constituyen, a la vez, un valioso medio didáctico para controlar el aprendizaje que realizan los estudiantes, y un medio de información que expone la manera la actividad académica fue desarraollada, lo que permitirá su revisión y reorientación.

Algunos instrumentos de evaluación son los siguientes:

- a. Pruebas orales y escritas
- b. Diario del profesor
- c. Plantillas de observación de clase
- d. Diario o cuaderno del alumno
- e. Informes, Posters y exposición de trabajos
- f. Mapas conceptuales
- g. Cuestionarios de autoevaluación

iv. EVALUACIÓN.

Esta etapa, desde el punto de vista de un paradigma por competencias, se convierte en un proceso más complejo, debido a que no solo se evalúa el resultado sino todo el proceso de aprendizaje, donde ha intervenido el contexto, la motivación, los sistemas simbólicos y el desarrollo cognitivo. Esto incluye la idea de realizar un seguimiento que parta desde la motivación hasta la ejecución de la acción.

Los puntos de evaluación se establecen durante el planeamiento, así como los referentes a los procesos y los aprendizajes alcanzados al terminar cada módulo, y todos ellos serán elaborados por los docentes.

Las funciones que abarca esta etapa son:

- a) Función Pedagógica:** permite identificar las capacidades de los estudiantes, sus estilos de aprendizaje, sus hábitos de estudio al inicio del proceso, para adaptarse adecuadamente a las necesidades de los estudiantes. Así mismo, permite motivar a estos para el logro de nuevos

aprendizajes, recompensar sus esfuerzos y dotarlos de autonomía. Finalmente, esto concluirá en la autorreflexión estudiantil para mejorar las capacidades.

- b) Función Social:** está referido a la certificación de habilidades (al concluir un período, un curso o una carrera profesional) requerida por la sociedad en los diferentes niveles existentes.

➤ **Evaluación de competencias**

Es un proceso en el cual se obtendrán las evidencias requeridas por un perfil para establecer si el desempeño cumple las expectativas. Esta etapa es considerada como una evaluación formativa, ya que establece el grado que dispone un estudiante para ser certificado, y de la misma forma, evalúa las competencias no desarrolladas completamente y brindar la capacitación correspondiente.

4.1.- CONCEPTUAL.

Este ítem está relacionado al saber actuar, pues ello involucra un dominio de los conceptos, la comprensión del funcionamiento del pensamiento y la interrelación de los conceptos en el proceso de aprendizaje.

Esta capacidad denota un conjunto de elementos, los cuales son explicados Gardner (1999), quien expuso que la inteligencia es un producto, tanto de origen biológico (inclinaciones y potencialidades) como de tipo socio-cultural (oportunidades y limitaciones), siendo la escuela, la institución donde se potenciará estos factores.

Gardner (1999) también afirmó la existencia siete tipos de inteligencia, que son consideradas actualmente en la educación y ha permitido que las técnicas de enseñanza sean elaboradas de un a manera diferente. Los tipos estipulados por

Gardner son: lingüística, lógico matemática, rítmica-musical, visual espacial, kinestésica (corporal), interpersonal e intrapersonal. El autor propuso también que todos estos tipos se encuentran en todas las personas, y ello determina como aprenderán y se adaptarán a sus futuros trabajos, por lo que el desarrollo de ellos demanda esfuerzo para su mejoramiento, en caso contrario, se atrofiarán por la falta de uso.

Un punto importante a mencionar es el descubrimiento de otro tipo de inteligencia denominada naturalista, basada en las ideas darwinianas de la evolución, la cual permitiría la adaptación de los seres en el ambiente en el que viven, y ello se transmitiría de generación en generación (Gardner, 1999).

1) Modificabilidad Cognitiva

Esta teoría fue desarrollada por el profesor Feuerstein, quien estudió la manera de obtención y procesamiento de la información por parte de la persona, así como su uso en situaciones diversas (Feuerstein, 1990). Esta teoría está basada en la teoría constructivista, la psicología cognitiva y la teoría humanista del aprendizaje. Las ideas principales que establece esta teoría son:

a. El ser humano es cambiante

Todas las personas comparten las mismas modalidades de pensamiento al momento de confrontarse con alguna situación novedosa o compleja. Este enfrentamiento debería otorgarle beneficios que le permitan conservar su identidad, así como la extracción de lecciones y experiencias (las cuales puedan ser comparadas con las anteriores y de esta forma, lograr generalizaciones)

Sumado a ello, la persona tiene la necesidad de trascender, y ello será logrado

a través del pensamiento, con el cual puede crear, imaginar y transformar, así como la resolución del conflicto entre el existir y el vivir.

b. El ser humano es susceptible a cambios

El ser humano, a través de las vivencias experimentadas a lo largo de su vida, puede estructurar nuevas formas de pensamiento, las cuales son independientes a la edad, condiciones genéticas o de otro tipo, esto se conoce como modificabilidad. Este concepto está basado en la plasticidad del cerebro y una concepción positiva de la realidad. Feuerstein consideró a esta idea como una modificación cualitativa de la modalidad estructural en sí misma (Feuerstein, 1990).

La existencia del término modificabilidad ha llevado a pensar en otro término similar, la modificación, que en términos psicológicos tienen cierto grado de diferencia. El primero está relacionado al encuentro, de manera, autónoma, de los medios para enfrentarse a un problema; mientras que en el segundo, el individuo es proveído de los medios para resolver el problema.

4.2.- PROCEDIMENTAL

Esta parte está referida a las tareas a realizar en un determinado módulo.

➤ Creatividad

Es la utilización de la innovación de procesos o productos necesarios en ciertas actividades como las relacionadas al sector gastronómico, sin embargo, el uso y el requerimiento de esta habilidad no es necesaria en todas las áreas laborales, donde en algunas ocasiones, solo se pide que se actúe de manera mecánica, o parcialmente mecánica.

4.3.- ACTITUDINAL

- **Las actitudes**

Es una predisposición afectiva y motivacional requerida para el desarrollo de una determinada acción, que posee, así mismo, un componente cognitivo y un componente comportamental. La generación de expectativa es fundamental, pues incentivará al estudiante en el proceso de aprendizaje.

La observación de un alto nivel de actitud puede ser producto de una compensación de la aptitud, es decir, el poco conocimiento de una materia puede verse equilibrada con el entusiasmo por conocerla o dominarla.

Las actitudes constituyen un conjunto de elementos que delimitan las formas de actuar, sentir y pensar, enmarcados en un sistema de valores que los alumnos crean para conseguir una autorregulación de su comportamiento en las diferentes esferas de sus vidas.

Las actitudes también son referentes para comprobar de logro alcanzado por el estudiante con relación a las capacidades terminales, y permite, de igual forma, al docente verificar el desarrollo establecido en el módulo.

- **Motivación.**

Alvares (1988) concibió a la motivación como una inferencia conceptual, que hacemos a partir de una serie de manifestaciones de la conducta del ser humano.

Por otro lado, Rodríguez (1988), planteó que para comprender la motivación deberíamos comprender y contestar tres interrogantes:

- a) ¿Qué determina que una persona inicie una específica acción?

- b) ¿Cuál es la causa de que la conducta tome una u otra dirección es decir, se desplace a hacia un objetivo determinado?
- c) ¿Cuál es la causa de la persistencia en la tentativa del logro de un determinado objetivo?

- **La motivación del logro**

El deseo de lograr ciertos objetivos varían de persona a persona, de acuerdo a una gran cantidad de factores, de la misma forma, los estudiantes se encuentran bajo la misma situación. Ausubel (1976) sugirió, que en el contexto educativo, esta motivación posee dos componentes: el primero es un impulso cognoscitivo, proveniente del interés del estudiante hacia una tarea o necesidad individual; y el segundo, está relacionado con la exaltación del yo, es decir, la asociación con sentimientos de estatus, autoestima, adaptación y éxito.

II.- FORMACIÓN PROFESIONAL

Suárez y Fernández (2001) manifestaron que las nuevas formas de revolución tecnológica y económica han influenciado en las formas de producción, formas laborales entre otros, y la mayoría de las veces han tenido un impacto negativo. Estos impactos, sobre todo en el trabajo, han influenciado en la educación a través de la creación del término de formación profesional.

Este término requiere de procesos educativos integrales, integradores y permanentes, orientados hacia una diversidad tecnológica y una rápida adaptación a los diferentes contextos técnico-profesionales, es decir, tiene que dar respuesta a las vocaciones y perfiles profesionales emitidas por los centros laborales.

La estructuración de la formación profesional necesita la institucionalización de

un Sistema Nacional de Formación Profesional que cuente con un perfil adaptable y ágil, y que constituya una clara opción de desarrollo de competencias generales.

La formación profesional trasciende todo ámbito particular y se inserta en todos aquellos que se encuentren involucrados en la educación y el trabajo, tanto del sector público como privado.

Suarez y Fernández (2001) establecieron los siguientes objetivos referentes a la formación profesional:

- Ampliar la formación básica y de fundamentos científicos, tecnológicos, sociales y humanísticos de las personas, a partir de la determinación técnica-tecnológica de los conocimientos en áreas específicas.
- Lograr una educación de calidad, así como la reinserción educativa de las personas.
- Desarrollar competencias técnico-profesionales polivalentes
- Efectuar formas de capacitación específicas para abarcar las demandas de inserción laboral.
- Determinar acciones que puedan integrar social y laboralmente a personas con necesidades especiales.
- Incluir a diversos grupos poblacionales, evitando la discriminación.
- Implementar nuevas formas de gestión de las instituciones educativas, y permitir a su vez, la participación de a los actores de la comunidad.

- Permitir el aprendizaje de las tecnologías locales y permitir el intercambio con otras.

- Elaborar mecanismos de concertación social dirigidos a: definir las competencias requeridas por la sociedad, evaluar los procesos de enseñanza implementados para el desarrollo de las competencias reconocidas, otorgar el asesoramiento técnico-pedagógico a las instituciones públicas y privadas que realicen actividades de formación profesional, e impulsar la re-enseñanza de los profesores en estrecha relación con el mundo laboral.

La OIT (1997) realizó un estudio sobre la pobreza y su influencia en la formación profesional y encontró que las personas en estado de pobreza tiene una alta limitación para encontrar trabajos de calidad, sumado a ello, la educación que han recibido no posee demasiada calidad, y no tienen la posibilidad (o una muy remota) de acceder a cursos o carreras (técnicas o profesionales) para mejorar o desarrollar sus capacidades, y ello conlleva a la frustración psicológica. En un plano más global, el estado (sobre todo en los denominados en vías de desarrollo) no implementa (o lo realiza de forma bastante inadecuada) políticas que puedan remediar este problema.

En el lado contrario, Durán (2002) observó que la especialización exagerada, propia de los últimos años, ha resultado bastante nociva, pues ha creado una inmovilización en ciertos puestos de trabajo. En este caso, se considera que la educación superior se centre nuevamente en el desarrollo de diversas habilidades que permitan el cambio de una actividad a otra.

Aunque el desarrollo de nuevas habilidades, la adquisición de una postura humanística también es importante, puesto que la búsqueda de trabajo y la tenencia de uno otorga a la persona de una identidad y la vinculación con otros, dándole un sentido pertenencia y utilidad. Ello se podrá lograr a través de la adquisición de una

capacidad de reflexión y crítica que le permitan ser conscientes del mundo que les rodea.

Desde la educación se fortalecerá el sentido de identidad, de responsabilidad y de compromiso social de los individuos a partir de la búsqueda del desarrollo de todas sus capacidades. La tarea del docente (y de la organización institucional) debe centrarse en promover, impulsar y socializar el avance y desarrollo educativo de los estudiantes, no instituyendo vías concretas, incentivando la creación, y el descubrimiento de nuevos conocimientos

A partir de todo ello, se pueden observar algunas ideas presentes en la reformulación de la educación superior:

- Incentivar la búsqueda de la información.
- Incentivar a llegar a los límites de algún conocimiento que interese al estudiante.
- Estimular la construcción de un saber propio.
- Diseñar actividades de aprendizaje para lograr una acción original y productiva.
- Propiciar una actitud crítica.
- Fomentar la capacidad de crear ideas novedosas para resolver problemas reales.
- Promover la realización tareas variadas que permitan expresar una aportación personal.
- Propiciar experiencias escolares reales en colaboración con instituciones, grupos y comunidades.
- Buscar el interés de una carrera profesional por parte de los estudiantes.
- Promover el alcance de madurez y responsabilidad en la formación de los propios estudiantes.

- Identificar la identidad profesional como un proceso de construcción propia por parte del estudiante.

➤ **Perfil profesional.**

Este ítem describe las funciones desarrolladas por un profesional de acuerdo a los estándares de calidad y condiciones reales de los diversos trabajos. Este perfil es elaborado con la asistencia técnica del sector productivo y sirve de referente para el diseño de una oferta educativa acorde a la demanda laboral.

El perfil profesional es variado en cada carrera profesional, y a su vez, posee distintos elementos dentro de sí mismos, para permitir al estudiante cambiar de puesto de trabajo y adaptarse a los cambios tecnológicos y organizacionales que puedan producirse a lo largo de su vida laboral. El perfil profesional está compuesto de: la competencia general, las capacidades profesionales, las unidades de competencia, y el dominio profesional.

➤ **Desempeño profesional**

Este concepto describe las acciones que debe realizar una persona en situaciones laborales.

Diseñar una noción clara de desempeño profesional involucra tomar en cuenta tres componentes:

- a) Los conocimientos adquiridos, los cuales necesitan ser actualizados, pero no garantizan la competencia del trabajador.

- b) Los saberes prácticos, asociados a la utilización de instrumentos y técnicas.
- c) Las actitudes, que promueven los intereses, las motivaciones y los valores.

La conjunción de estos elementos son necesarios en la planificación de una currícula basada en las competencias, pues dota al estudiante de habilidades y capacidades que ampliarán su perfil y le permitirán una versatilidad y una creación en sus áreas de trabajo.

➤ **Realizaciones profesionales**

Son las actividades asociadas a los logros y se encuentran enmarcadas en las unidades de competencia.

i. COMPETENCIAS LABORALES.

Son elementos identificables asociados al desempeño en el trabajo en situaciones definidas, e incluye un gran número de capacidades personales y sociales, sobre todo de índole social.

Estos son elementos importantes porque permiten realizar una tarea o desempeñarse en un puesto de trabajo de manera eficaz, contando con las debidas certificaciones. Estos dos elementos (competencias y certificación) se asocian de manera indisoluble por su interdependencia.

La definición expuesta muestra la integración entre el conocimiento y la acción. Estas capacidades se construyen a partir del desarrollo de un pensamiento científico

y técnico con un fuerte contenido reflexivo, y ello permite el desarrollo y asunción de actitudes, habilidades y valores conformes con las decisiones que se deben tomar.

➤ **Competencias.**

Son las adquisiciones de habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes, que otorgan la facultad para actuar con eficiencia, eficacia y satisfacción con relación a sí mismo, y al mundo circundante.

La competencia vislumbra diversas formas de conocimiento que se materializa en tres dimensiones:

- a) Conocimiento proposicional, el cual se manifiesta a través de la comprensión, elaboración, organización y recuperación de proposiciones.
- b) Conocimiento categorial, es un saber operativo que se aplica al mundo para conocerlo y orientarse dentro de él. Y se manifiesta en un nivel verbal.
- c) Conocimiento procedimental, conformado por técnicas y habilidades.

5.1.- CAPACIDAD COGNITIVA.

Es la facilitadora del conocimiento y opera directamente sobre la información. Esta seguirá un orden que va desde el recojo de información, pasando por el análisis y finalizando en el uso de la misma en una situación determinada. Esta capacidad

incluye varios tipos que son los siguientes: la atención, la comprensión, la elaboración y la memorización.

➤ **Metacognición**

Es la facilitadora de la cantidad y la calidad del conocimiento que se tiene, su control, su dirección y su aplicación a la resolución de problemas, e incluye las siguientes habilidades:

- 1) Conocimiento del conocimiento, sobre la persona, la tarea y la estrategia.
- 2) Control de los procesos cognitivos, que incluye a su vez:
 - La planificación
 - La autorregulación
 - La evaluación
 - La reorganización, que modifica los pasos erróneos hasta lograr los objetivos.
 - La anticipación, que consiste en avanzar o adelantarse a nuevos aprendizajes

Hartman y Sternberg (1993) indicaron que pueden ser numerosas, y de gran utilidad, al momento de desempeñarse en las distintas áreas de conocimientos y cuya actividad se ve afectada por multitud de factores que dependen de la materia, de la tarea.

Por otro lado, Nisbet y Shuckmith (1986) la describieron como un sentido especial que permite reconocer y controlar el momento del aprendizaje.

Nickerson y otros (1987) indicaron que la actuación de los expertos, respecto a los novatos, juega un papel más preponderante en la planificación y la aplicación de

estrategias, pues, a través de su experiencia, se puede distribuir el tiempo y los recursos de una mejor manera, así como un control y una evaluación cuidadosa del progreso.

➤ **Conflicto cognitivo.**

Es la contraposición surgida a partir del conocimiento de una nueva información y que se ve confrontada con los conocimientos antiguos, lo cual producirá un choque en la estructura cognitiva y la posterior modificación de la misma.

5.2.- CAPACIDAD PSICOMOTORA.

Díaz (1999) definió esta capacidad como aquella que puede expresarse en conductas determinadas en el momento en que son requeridas con un mayor o menor grado de destreza. Esto da a entender que es necesario contar previamente con la capacidad necesaria y con el dominio de algunos procedimientos para tener éxito en el desarrollo de la habilidad.

Batalla (2000) también definió a la capacidad psicomotora como a a la utilización de capacidades motoras por parte del sujeto, en un momento primordial.

Ruiz (1996), realizó una investigación de varios conceptos acerca del tema y reunió las principales características que se muestran a continuación:

- 1) La relación directa con la competencia.
- 2) Un carácter finalista, es decir, para alcanzar un objetivo.
- 3) Un carácter organizado
- 4) La necesidad de ser aprendidas.
- 5) El carácter de eficiencia.
- 6) Un carácter de flexibilidad y adaptabilidad

Contreras (1998) expuso la correlación que existe entre los diferentes grados de motricidad, es decir, los movimientos más básicos, al asociarse ente ellos, permiten dar paso a los más complejos, determinados para un trabajo en específico.

5.3.- CAPACIDAD, ACTITUD Y VALORES.

Las actitudes son forma de actuar y responde a intereses o motivaciones, a su vez, posee elementos cognitivos, afectivos y conductuales, por lo cual se trabajan a lo largo de todos los módulos existentes en un currículo. Enter las principales actitudes se encuentran:

ACTITUDES
1. Respeto a las normas de convivencia
2. Perseverancia en la tarea
3. Disposición emprendedora
4. Sentido de organización

➤ **Valores.**

Los valores, reflejados a través del juicio valorativo, es la máxima expresión de la experiencia moral y constituye una respuesta libre y responsable de una persona.

Al entender el valor o el juicio valorativo con las personas, y su asociación a su libertad, estamos otorgándole un carácter personal a este concepto, por ello, no existiría una responsabilidad moral de las instituciones, sino solo sobre las personas.

- **Valor profesional.**

Uno de los valores profesionales más conocidos y considerado estándar es la

superación, que implica la perfección de la persona, tanto en su esfera humana, espiritual, profesional y económica, desarrollando actividades que lo lleven a ello. Algunas personas consideran a este valor inato, sin embargo, se observa su ausencia en algunas personas, lo cual, lleva a concluir que este valor necesita de construcción, planeación y esfuerzo.

PAZ	SOLIDARIDAD	RESPONSABILIDAD	HONESTIDAD
LIBERTAD	DIGNIDAD	LABORIOSIDAD	TOLERANCIA

ii.- CAPACIDADES TERMINALES.

Son las actividades que los estudiantes deben ser capaces de lograr para obtener una certificación de sus habilidades, y se constituyen como una secuencia ordenada de conocimientos, habilidades y actitudes en función de un propósito educativo.

Como parte de una secuencia, esta va a tener un principio y un final, y está vinculada con las realizaciones planteadas en un determinado perfil profesional.

6.1.- CRITERIOS.

Son referencias visibles para valorar el logro de la capacidad terminal e indican el grado de realización de la misma, delimitando su nivel, alcance y contexto en el que será evaluado.

➤ Criterios de realización

Son los estándares de calidad y las condiciones de trabajo que debe cumplir la realización profesional, y permite establecer el alcance del resultado por parte del profesional. Este tipo de criterio identificará las tareas claves propias de cada realización.

Otra característica de este criterio es que constituye una guía para la evaluación de la competencia.

➤ **Criterio lógico.**

Se tiene en consideración las relaciones conceptuales, y por ello, forman conjuntos ordenados de conceptos interrelacionados a partir de los ejes organizadores.

➤ **Criterio psicológico.**

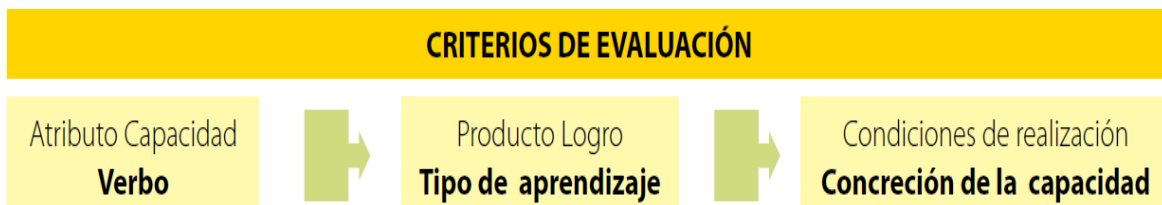
Se tiene en cuenta los conocimientos y experiencias previas de las personas, y en este caso, los estudiantes.

➤ **Criterios sociales.**

Está reflejado en la relación de la persona con su medio circundante: su trabajo y su comunidad.

➤ **Formulación de criterios.**

Estos se formulan tomando como referencia los criterios de realización del referente productivo, y la estructura es la siguiente:



Fuente: Irigoini, M; &Vargas, F. (2002)

6.2.- INDICADORES

Los indicadores son elementos que permiten observar si los criterios de evaluación se están cumpliendo, y se construyen partiendo del análisis y la descomposición de los criterios de evaluación de cada área. Aquellos describirán directa o indirectamente las habilidades, actitudes, destrezas constituidos en los objetivos de área. Los indicadores esclarecen la contribución realizada por el área a cada una de las competencias.

Este modo de construir implica que desde cada una de las áreas se puede establecer la relación entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación, y se puedan desarrollar los indicadores de cada criterio.

Otra información que podemos añadir con respecto a los indicadores es que son señales, o un conjunto de datos que al ser comparados con lo esperado y analizados de acuerdo con los conceptos establecidos, pueden considerarse como evidencias de un determinado momento del desarrollo humano.

Los docentes hacen uso de las siguientes características para lograr una definición de los indicadores (Ruiz, 2011):

- Un solo indicador no es suficiente para comprender a una variable multidimensional, pero tampoco deben ser muchos.
- Los indicadores no deben ser ambiguos
- Los indicadores deben estar interrelacionados.
- Los indicadores deben servir para fijar objetivos realistas.

- La definición de indicadores, debe ser un proceso fácil.
- Se debe buscar un equilibrio entre los indicadores de resultado y los indicadores de actuación.

6.3.- HABILIDADES COGNITIVAS.

Son mecanismos mentales útiles para entender el carácter simbólico del mundo. Estas habilidades pueden ser:

- Procesos básicos: en el que se encuentran incluidas actividades como la observación de materiales, clasificación de herramientas, medición de variables, etc.
- Procesos integrados: que considera elementos como la experimentación, interpretación de datos, formulación de hipótesis.
- Destrezas manipulativas o motrices: son acciones ejecutadas manualmente con rapidez y precisión para operar las herramientas o maquinarias.
- Los conocimientos: se refiere a toda información ordenada que constituyen la base de la ciencia y la tecnología.

1.3. INVESTIGACIONES

1.3.1. A nivel internacional

Según Gil (2005), en su tesis doctoral *“Formación Profesional, Orientación e Inserción Laboral del Alumnado de los Ciclos Formativos de Grado Medio”*, llegó a las siguientes conclusiones:

La educación se ha convertido en una etapa que involucra toda la vida de una persona, y no solo pertenece a la época de la niñez o la juventud.

El fenómeno del desempleo se ha visto compensado con los años que una persona permanece estudiando, y ello influenciará en el éxito o fracaso que pueda lograr el individuo en el futuro. Este fenómeno se refleja en los estudios sobre desempleo juvenil, el cual disminuye ante la opinión pública.

El tiempo considerado en los estudios ha traído como consecuencia que el individuo tenga menos interés en lo que pueda aprender, ya que solo estudia para lograr un puesto de trabajo tan rápido como pueda.

El estudio realizado por Gil investigó la comunidad de Valencia y encontró que los planes de estudio, y en especial, que el concepto de formación profesional ha sido implantado de forma lenta y desordenada, pues los cursos y módulos para los jóvenes no obedecen, en muchas ocasiones, a la realidad laboral (debido, principalmente, a un pobre estudio de mercado), y ello ha traído como consecuencia la dificultad para encontrar trabajo.

Finalmente, el autor señaló la importancia del aprendizaje informal y su certificación correspondiente, los cuales, en conjunto, permitirían desarrollar una formación profesional que reconozca el dominio de las habilidades adquiridas por los jóvenes. De la misma forma, este concepto tiene que hacer frente a la deserción educativa en todos los niveles, pues esto resta el elemento que necesitan para mejorar su calidad de vida.

Según, Gonzáles (2003), en su tesis doctoral, "Inserción laboral, desajuste educativo y trayectorias laborales de los titulados en formación profesional", llegó a

las siguientes conclusiones:

En el caso de los titulados que consiguen un puesto de trabajo relacionado con sus estudios, observamos cómo, en líneas generales la formación recibida, tanto en términos de conocimientos como de habilidades, parecen ser adecuadas para el desempeño eficiente de las tareas del puesto de trabajo, puesto que en torno al 79% de titulados reconoció haber recibido conocimientos (habilidades) adecuadas o superiores.

Consideramos que el grado de especialización en el que ha devenido la formación profesional específica ha alejado a esta del concepto de formación polivalente que debía permitir la adaptación de los futuros trabajadores a una actividad laboral inevitablemente cambiante. Por ello, aparece necesario que la formación polivalente que ya se perdió con la formación profesional de base vaya recuperándose en las sucesivas revisiones de los títulos profesionales.

Consideramos necesario continuar con la campaña de mejora de imagen de la formación profesional y consecuente aumento de prestigio social pues, aunque se observa un incremento paulatino de la demanda de Ciclos Formativos, las tasas de abandono y repetición, aunque con tendencia decreciente sigue siendo excesivamente alta.

Sarzoza (2007), en su tesis doctoral, *“Enfoques de aprendizaje y Formación en competencias en educación superior”*, realizó una encuesta en la que logró los siguientes resultados:

Cuando se preguntó acerca de la valoración sobre la posibilidad laboral de sus respectivas profesiones, se obtuvo que más del 50% (59,45% exactamente) de los encuestados consideraba que sus profesiones tenían salidas profesionales.

Por otro lado, cuando se interrogó acerca del rendimiento académico, se obtuvo que la gran mayoría de estudiantes (89,47%) poseían un nivel óptimo.

Según, Rodríguez (2002), en su tesis doctoral *“Análisis del módulo de formación en centros de trabajo en la familia profesional administrativa”*, encontró los siguientes hechos:

La colaboración entre los centros educativos y las empresas para la formación de los planes curriculares es bastante conveniente, pues los grupos involucrados mostraban su aprobación. Un elemento adicional este convenio se encontraba en la asignación de estudiantes a puestos formativos disponibles, lo que aumentaría sus destrezas en estos trabajos.

Un punto en contra en esta investigación es la opinión de profesores, tutores y alumnos que opinaban que los criterios de asignación no se correspondían en la práctica y que no se habían seguido los mejores criterios para su designación.

Finalmente, debido a la especificidad de los programas formativos, la asignación de puestos debía seguir criterios muy concretos, sin embargo, la situación real era la contraria.

1.3.2. A nivel nacional

Calderón (2002), en su tesis de magister *“Calidad de la formación profesional de los alumnos de obstetricia”*, encontró los siguientes resultados:

Los estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos no consideraban, en gran medida (45,4%), que las asignaturas ofrecidas tuvieran una estructuración adecuada para la formación profesional de alta calidad.

El autor encontró también, que la programación de las actividades académicas que permitirían desarrollar las habilidades en la obstetricia gozaba de respaldo por parte de los estudiantes.

Finalmente, la calidad de los laboratorios también era considerados adecuados por los estudiantes de la universidad (57,4%).

Jara (2008), en su tesis de magister, *“Calidad de la formación profesional de los alumnos de la facultad de ciencias de la educación y Humanidades”*, al estudiar la Universidad Nacional de la Amazonía, encontró los siguientes hechos:

La relación entre los planes de estudio y el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes era altamente significativa (95%), sin embargo, al interrogar a los estudiantes, estos manifestaron que el plan de estudio priorizaba la teoría y no la práctica, y la formación recibida no ha permitido que se se puedan elaborar proyectos de investigación que posean la rigurosidad requerida.

Rojas (2007), en su tesis doctoral *“Efectos de un programa de habilidades sociales para disminuir conductas antisociales de agresión, en alumnos del primer grado de secundaria”*, obtuvo a las siguientes conclusiones:

La aplicación del programa ha alcanzado diversos objetivos en el plano social (saber escuchar, iniciar y mantener una conversación, ser agradecido, etc.) y en el plano cognitivo y afectivo (expresar su afecto, resolver el miedo y autocompensarse, etc.).

Arauca (2008), en su tesis de maestría, *“Aplicación de un programa de ética ambiental y su influencia en el comportamiento pro ambiental en grupo de pobladores*

del centro de poblado Mi Perú de Ventanilla”, llegó a las siguientes conclusiones:

La aplicación del programa de ética ambiental ha dado resultados altamente significativos (nivel igual a 0,01) en el manejo adecuado de residuos sólidos, así como de mejorar las actitudes con respecto al medio ambiente, la conservación de las áreas verdes y un uso racional de agua.

Flores (2008), en su tesis de maestría, *“Validación de un módulo de enseñanza del sistema de alumbrado automotriz y aprendizaje significativo en los alumnos de la especialidad de fuerza motriz”,* llegó a las siguientes conclusiones:

La aplicación del módulo diseñado para la investigación mejoró significativamente el aprendizaje, y aumentó el conocimiento, las habilidades y las destrezas de los estudiantes a comparación del método tradicional.

1.4. MARCO CONCEPTUAL

a) Módulo

“El módulo es una unidad formativa organizada en actividades, que desarrolla capacidades necesarias para desempeñarse en una función productiva y que está asociada a la unidad de competencia identificada por el sector productivo”. (Canales y Sabelino, 2008., pág. 20)

b) Programa de estudio

“Un programa de estudio es un elemento del plan curricular que describe los

Objetivos, estrategias, acciones y metas a lograr para una asignatura determinada, es decir, de una unidad de aprendizaje del plan de estudio". (Ibañes, 2007, pág. 65)

c) Formación profesional

"La formación profesional está compuesta por procesos de enseñanza-aprendizaje de carácter continuo y permanente integrados por acciones técnico-pedagógicas destinadas a proporcionar a las personas oportunidades de crecimiento personal, laboral y comunitario brindándoles educación y capacitación socio-laboral". (Ministerio de Educación/INET., 2001, pág. 4)

d) Unidad didáctica

"La Unidad Didáctica, Los elementos fundamentales que deben ser considerados en la planificación a corto plazo son las unidades didácticas, las cuales deben considerar las actividades permanentes del aula y las actividades del centro educativo". (Chuquisengo, Pinedo, y otros, 2005, pág. 22)

e) Competencias

"El conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicados o demostradas en situaciones del ámbito productivo, tanto en su empleo como en una unidad para la generación de ingreso por cuenta propia". (Gutiérrez Tobar, 2010, pág. 5)

f) Planeamiento didáctico

"Es un proyecto elaborado por el/la docente, relativo a cómo enseñar en una situación concreta. En este sentido, constituye una alternativa para desarrollar la enseñanza de un módulo o de una unidad didáctica en un determinado contexto". (Catalano, Avalos de Cols, y Sladogna, 2003, pág. 221)

g) Metodologías

“Una metodología supone una manera concreta de enseñar, método supone un camino y una herramienta concreta que utilizamos para transmitir los contenidos, procedimientos y principios al estudiantado y que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos por el profesor”. (Hernández, 2002, pág. 6)

a) Formación general

“Formación general, es decir, que es aquello que forma parte del desarrollo de las competencias básicas de los conocimientos, de los saberes que son indiscutible desde el punto de vista formativa” (García y Osorio, 2015, pág. 88).

b) Desempeño profesional

“El desempeño puede definirse como la capacidad de un individuo para efectuar acciones, deberes y obligaciones propias de su conducta profesional. Se expresa en el comportamiento real del estudiante en relación con otras tareas a cumplir durante su vida en la sociedad”. (Ortiz, 2009, pág. 27)

c) Capacidades

“Son enunciados que describen una secuencia ordenada de conocimientos, habilidades cognitivas, destrezas y actitudes relacionadas con una función específica, los cuales deben ser alcanzados al concluir el módulo para el desempeño eficiente en las funciones de un puesto de trabajo”. (Canales y Sabelino, 2008., pág. 20)

d) Destrezas/ Habilidades

“Una habilidad o destreza implica la capacidad para integrar, organizar y secuenciar los componentes de dicha habilidad, dentro del dominio de acción, interacción y reacción con el objeto de alcanzar el desempeño efectivo de una tarea”.
(Palomino y Durante, 2001, pág. 135)

CAPÍTULO II:
EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPOTESIS Y VARIABLES.

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

2.1.1. Descripción de la realidad problemática.

Actualmente en el Perú el parque automotor se ha incrementado enormemente, y que se ha implementado con productos de diferentes industrias provenientes de los países desarrollados como: Japón, Italia, Corea, Alemania, Rusia y últimamente China; esto demuestra que el Perú es un gran mercado de importación y consumo.

Por otro lado el aumento de vehículos ha facilitado la formación de empresas de transporte, tanto para el traslado de pasajeros como de carga. Esto constituye un adelanto para nuestro país la conexión con vías de transporte terrestre a través de las diferentes regiones del Perú.

Al inicio de la década del 80 del siglo pasado (XX); los gobernantes de aquel entonces con sentido previsor crearon el Nivel de Educación Superior no Universitaria.

Con la finalidad de formar profesionales técnicos de mando medio y de esta manera formar mano de obra calificada para el desarrollo de la industria en los diferentes campos, especialmente en aquellas líneas tecnológicas de la electricidad, electrónica, metal mecánico y mecánica automotriz entre otras.

Con este propósito se crea el Instituto Superior Tecnológico Salesiano a inicios de 1988, ofreciendo las opciones laborales técnicas de: Artes Gráficas, Ebanistería, Electricidad, Electrónica, Mecánica de Producción y Mecánica Automotriz.

Como dicha institución educativa funciona bajo la orientación y supervisión del Ministerio de Educación; por tal razón ha tenido que asumir el programa curricular

propuesto por el Ministerio, al igual que para todos los institutos tecnológicos públicos y privados.

Pero lo cierto es que ha crecido tanto el parque automotor con vehículos de toda marca, tamaño y cada vez con tecnologías modernas; por ejemplo, en combinación de la mecánica automotriz con la electrónica, electricidad, (mecatrónica) dando lugar a un vehículo diferente tanto en su diseño, como en su funcionamiento, mantenimiento y reparación.

Esta innovación ha dado lugar para que las empresas de comercialización de vehículos; exijan la presencia de técnicos capacitados en la industria moderna de la Mecánica Automotriz es decir Mecatrónica.

Hoy es una necesidad la formación profesional de un técnico competente, preparado para la vida y para el trabajo.

Se asume como profesional técnico competente, aquel técnico polivalente, flexible, multifuncional, culturalmente integral, con una amplia formación científico-técnico y humanista, responsable, creativo, protector de su entorno, crítico y autocrítico, sensible ante los problemas de los demás y comprometido con su patria y su revolución, lo que le permitirá desplazarse horizontal y verticalmente dentro de una amplia gama de ocupaciones e integrarse plenamente a la sociedad, portador de cultura general político - ideológica, económica - productiva y tecnológica.

Todo ello da lugar a una nueva problemática entre el mercado laboral y la formación profesional de nuevos técnicos para satisfacer la demanda de las empresas de la industria contemporánea y comercialización automotriz en sus diferentes líneas tecnológicas. La programación Curricular para la formación profesional de técnicos. Según la Resolución Ministerial N° 609 – 83 – ED; ya ha sido desfasado de tal manera que los perfiles y la programación curricular en aquel entonces; ya resulta ineficaz y no tiene efectos suficientes para la formación

profesional del técnico de calidad; En estas dos últimas décadas el ministerio de educación con apoyo de la cooperación internacional ha venido desarrollando una serie de acciones orientadas a mejorar los procesos de la calidad y pertinencia de la educación técnica productiva y educación superior tecnológica según RD 069-2015; no obstante los esfuerzos aún son insuficientes; la programación de la especialidad de mecánica automotriz no está acorde con la actual realidad,

Es más la Ley General de Educación peruana N° 28044 propone como concepto de educación técnica los siguiente: “Educación técnico- productivo orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales en una propuesta de desarrollo sostenible y competitivo”.

De dicho concepto se deduce que la formación del profesional técnico que egresa de los institutos tecnológicos superiores ha de ser de calidad; es decir no solamente para ofrecer servicios calificados a la empresa cualquiera sea su naturaleza; sino que además ha de ser un profesional técnico creativo, asertivo, eficiente y gestor de su propia unidad de producción (empresa).

Si la problemática está en el descotraje del Programa Curricular Tecnológico que se viene ejecutando por más de 26 años hasta la actualidad; entonces, obliga a los institutos superiores tecnológico y a sus directivos buscar y poner en ejecución nuevas formas de programación curricular que responda a las necesidades de la sociedad moderna peruana que va en busca de su despliegue científico y tecnológico, por que seguir aplicando un programa curricular ya desfasado de la realidad estaría perjudicando en cierta medida el desarrollo de la calidad en la formación profesional de los estudiantes como técnicos eficientes al egresar de las aulas de las instituciones de nivel superior tecnológico.

“Lo mencionado líneas arriba nos permite evaluar el programa modular por competencias en la Carrera de Mecatrónica. A diferencia del programa curricular de

mecánica automotriz, a fin de seguir promoviendo la mejora de la calidad y pertinencia educativa, la articulación laboral, la mejora de la formación profesional de los estudiantes de dicha especialidad de mecánica automotriz en el Instituto Superior Tecnológico Salesiano de Breña- Lima”.

2.1.2. Definición del Problema.

➤ **Problema principal.**

¿Cuál es la relación que existe entre el programa modular por competencias en Mecatrónica con la formación profesional de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima?

➤ **Problemas específicos.**

- a) ¿Cuál es la relación que existe entre los contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima?
- b) ¿Cuál es la relación que existe entre la metodología del programa modular en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña -Lima?
- c) ¿Cuál es la relación que existe entre el planeamiento didáctico que se desarrollan en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima?

- d) ¿Cuál es la relación que existe entre la evaluación que se desarrollan en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima?

2.2. FINALIDAD Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

2.2.1. Finalidad.

Los alcances de la investigación se enmarcan dentro de una formación de profesionales de nivel medio, es un tema de grandes discusiones en los foros educacionales.

En donde el individuo adquiera las nociones tecnológicas amplias para poder enfrentar los cambios en el mundo del trabajo y en la vida.

La misión de la Educación Profesional Técnica es de formar profesionales competentes aptos para un mundo laboral en continuo cambio, donde se requiere periódicamente reciclar, reconvertir o actualizar las habilidades profesionales que demanda el desarrollo económico y social del país.

Hoy es más viable que nunca en el escenario de la Batalla de Ideas y de los diferentes programas de la Revolución que garantizan su prosperidad y plena igualdad de posibilidades para todos los jóvenes, a través del programa modular por competencia en mecatrónica en la mejora de la formación profesional de los estudiantes de la especialidad de mecánica automotriz del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña - Lima. Además, el estudio servirá para futuras investigaciones con el objeto de generalizar y aplicar los resultados en otras realidades semejantes.

2.2.2. Objetivo General y Específicos.

➤ **Objetivo general.**

Evaluar el programa modular por competencias en Mecatrónica y su relación con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.

➤ **Objetivos específicos.**

- a) Evaluar la relación que existe entre los contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima
- a) Determinar la relación que existe entre la metodología del programa modular en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.
- b) Determinar la relación del planeamiento didáctico del que se desarrolla en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.
- c) Determinar la relación de la evaluación que se aplica en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.

2.2.3. Delimitación de estudio.

➤ Delimitación Espacial

La investigación se realiza en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano, en la especialidad técnica de mecánica automotriz- Mecatrónica, en la ciudad de Lima.

➤ Delimitación Temporal

La presente investigación tomará los datos correspondientes al año Académico 2016- 2017.

➤ Delimitación Social

Los estudiantes de la especialidad de mecánica automotriz- mecatrónica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano.

2.2.4. Justificación e Importancia.

a) Justificación.

La siguiente investigación se justifica si se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

Desde el punto de vista político, los Gobiernos no le han dado el valor real a la educación, ya que han tratado de imitar políticas educativas importadas del exterior, y que lamentablemente, no han dado buenos resultados. El Gobierno actual, se ha propuesto continuar mejorando la educación desde el nivel básico y superior, dando un mayor énfasis a las áreas consideradas

básicas: Comunicación, Matemática y carreras técnicas de nivel superior con programas modulares por competencias.

Desde el punto de vista social, las programaciones curriculares por competencias en las carreras técnicas de nivel superior son importantes para todos, ya que mejora la calidad de la sociedad; incluso, en la vida cotidiana se hace uso eficiente de los conocimientos de la carrera técnica de **mecatrónica**. Por todo ello, se debe procurar una buena disposición del estudiante, más aún, una metodología adecuada y útil para el Docente.

Desde el punto de vista jurídico, esta investigación se justifica por la gran importancia que tiene la educación según la Constitución Política del Perú, la ley General de Educación, la Ley Universitaria, la Ley del SINEACE, la Ley de la Carrera Pública Magisterial, todas ellas enfatizan en una educación de calidad en todos los niveles socio - económicos.

b). Importancia.

La importancia de la investigación radica en lograr incrementar la Formación Profesional en los estudiantes de la especialidad de Mecánica Automotriz del Instituto Superior Tecnológico Salesiano de Breña - Lima. Por el cual se evaluará el programa modular por competencias en mecatrónica que tiene una articulación con el sector empresarial y el sector social.

Es decir, el proyecto planteado realiza cambios que conlleven a una mayor eficiencia, eficacia tanto en el perfil profesional, como en el plan de estudios, el programa modular por competencia en mecatrónica.

La importancia reside en que los resultados permitirán conocer cómo se encuentra el programa modular por competencias en mecatrónica de la

Institución, la formación profesional en los estudiantes en la especialidad de mecánica automotriz.

Así mismo, los aportes de este trabajo permitirán mejorar el desarrollado del programa modular por competencias en mecatrónica que tenga relación con educación técnica, la empresa y la sociedad.

2.3. HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.3.1. Supuesto teórico.

- **Variable independiente: Programa Modular por Competencias en Mecatrónica.**

Mediante la aplicación del programa modular por competencias en mecatrónica se busca el desarrollo de las condiciones de empleabilidad y aumentar la posibilidad de transformar las experiencias de aprendizaje en resultados organizacionales basados en desempeños y responder mejor desde el mundo académico hacia las demandas del sector productivo y a los requerimientos de los empleadores.

El programa modular por competencias en Mecatrónica, se adapta a la realidad socioeconómica, así como a las perspectivas de desarrollo económico y social del entorno, con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral.

En este contexto ha surgido como una de las opciones más ventajosas, la de implementar un programa modular por competencias en Mecatrónica, esto es una forma de establecer un aprendizaje más activo centrado en el estudiante y fundamentalmente orientado a la práctica profesional.

➤ **Variable dependiente: la Formación Profesional.**

La formación profesional implica grandes desafíos generando que se trabaje en estrecho contacto con el mundo laboral incluyendo aspectos tan relevantes como la demanda del sector productivo de bienes y servicios en el área de Mecatrónica en las cuales se desempeñará el futuro profesional.

Sin duda la formación profesional tiene una serie de ventajas importantes para la educación superior; se puede señalar que la utilización de este enfoque permite expresar mejor las capacidades que tienen los egresados al momento de completar sus estudios, lo cual facilita el proceso de transición que ocurre entre el término de los estudios y la incorporación al ejercicio laboral. Es así como la inserción laboral al término de la carrera de mecatrónica se hace más expedita.

2.3.2. Hipótesis Principal y específica.

➤ **Hipótesis Principal**

El programa modular por competencias en Mecatrónica se relaciona significativamente con la formación profesional de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.

➤ **Hipótesis Específicas.**

- a) Los contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica se relacionan significativamente con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima

- b) La metodología que se desarrolla en las unidades didácticas especializadas del programa modular en Mecatrónica se relaciona significativamente con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.

- c) El planeamiento didáctico del programa modular por competencias en Mecatrónica se relaciona significativamente con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.

- d) La evaluación del programa modular por competencias en Mecatrónica se relaciona significativamente con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.

2.3.3. Variables e Indicadores.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Independiente: Programa modular por competencias en mecatrónica.	Contenidos de la estructura modular.	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinencia. • Módulos didácticos. • Estructura de las unidades didácticas. • Profusión de contenidos.
	Metodología.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de estrategias. • Uso de técnicas. • Uso de instrumentos.
	Planeamiento didáctico.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa curricular y modular. • Actividades de aprendizaje. • Tiempo. • Recursos tecnológicos. • Recursos bibliográficos.
	Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptual. • Procedimental. • Actitudinal.
Variable Dependiente: Formación profesional.	Competencias laborales.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad cognitiva. • Capacidad psicomotora. • Capacidad actitud- valores.
	Capacidades terminales.	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios. • Indicadores de evaluación. • Habilidades cognitivas.

CAPÍTULO III:
METODOLOGÍA, TÉCNICA E INSTRUMENTOS.

3.1. Población y muestra.

3.1.1. Población.

El universo poblacional está conformado por 100 estudiantes del régimen regular que estudian la especialidad de mecánica automotriz, del Instituto Superior Tecnológico Salesiano.

3.1.2. Muestra.

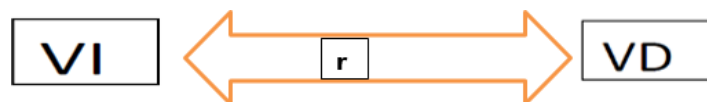
Por la naturaleza de la investigación se ha considerado trabajar con una muestra de tipo no probabilístico significativa, la cual estuvo constituida por 80 estudiante de la especialidad de mecánica automotriz que tienen programa modular por competencias en mecatrónica y cuyas edades oscilan entre 20 y 24 años, del sexo masculino.

(Hernández Sampieri, 2014) Sostienen que una muestra no probabilística, la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos.

3.2. Diseño de la investigación.

En el presente trabajo de investigación corresponde a un Diseño no experimental, descriptiva correlacional pretende medir, cuantificar y analizar (Hernández Sampieri, 2014)

El esquema que corresponde al diseño propuesto es el siguiente:



Dónde:

M: Muestra

VI: Programa modular por competencias en mecatrónica.

VD: Formación profesional de los estudiantes.

r : relación entre variables.

3.2.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación es descriptiva- correlacional, según (Hernández Sampieri, 2014) busca especificar las propiedades, características y los perfiles...que se sometan a un análisis.... Correlacional porque busca conocer la relación o el grado de asociación que existe entre las variables en un contexto específico.

Por su función educativa es evaluable porque verifica los resultados del programa modular por competencias en mecatrónica. El tipo de investigación es cuantitativa; se trata de una investigación de tipo descriptiva- correlacional

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

3.3.1. TÉCNICAS

a). Técnica de análisis de documentos, el cual será aplicado durante el proceso de la investigación.

b). Encuestas, que se aplicaron en los estudiantes de la especialidad, para la estadística.

3.3.2. INSTRUMENTOS.

Se utilizó como instrumento dos cuestionario: un cuestionario programa modular por competencias y un cuestionario para la Formacion Profesional,

del Instituto Superior Tecnológico Salesiano de Breña.

El instrumento elaborado por el investigador para la recolección de datos fue aplicado al azar a un grupo de 10 estudiantes como una prueba piloto, posteriormente basandose a los resultados obtenidos se determinó la confiabilidad del instrumento a través del Coeficiente de Alfa de Cronbach.

a) INSTRUMENTO: PROGRAMA MODULAR

TABLA N° 2: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,807	33

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 3: Estadísticas de total de elementos

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	93,10	102,322	,215	,805
P2	93,30	103,344	,218	,805
P3	93,10	96,322	,596	,791
P4	92,70	103,789	,159	,807
P5	93,20	96,622	,532	,793
P6	93,30	101,344	,377	,801
P7	92,80	107,067	-,072	,818
P8	93,10	95,878	,625	,790
P9	93,00	101,111	,265	,804
P10	93,00	92,000	,711	,784
P11	93,30	101,567	,274	,803
P12	93,30	100,233	,297	,803
P13	93,40	102,933	,230	,805
P14	93,40	98,044	,602	,793

P15	93,30	96,011	,641	,790
P16	93,30	106,678	-,046	,814
P17	93,30	106,233	-,019	,813
P18	93,20	97,067	,505	,794
P19	93,20	111,511	-,310	,825
P20	93,30	99,122	,433	,798
P21	93,10	93,656	,658	,787
P22	93,00	92,889	,661	,786
P23	93,20	97,289	,598	,792
P24	93,10	112,544	-,344	,828
P25	93,20	94,622	,565	,791
P26	93,20	96,178	,559	,792
P27	93,20	106,400	-,026	,813
P28	93,20	99,289	,316	,802
P29	93,10	101,878	,198	,807
P30	93,30	95,122	,702	,788
P31	93,40	105,600	,035	,810
P32	93,30	97,789	,521	,795
P33	93,30	113,567	-,402	,830

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De las tablas 2 y 3 el instrumento analizado a través del alfa de Cronbach la confiabilidad obtenida es igual a **0,807** (ver tabla 2), lo que significa que el instrumento es confiable de acuerdo con George y Mallery (2003, p.231) quienes sugieren que para evaluar el coeficiente del alfa de Cronbach se debe considerar:

- ✓ Coeficiente de alfa >0,9 es excelente
- ✓ Coeficiente de alfa >0,8 es bueno
- ✓ Coeficiente de alfa >0,7 es aceptable
- ✓ Coeficiente de alfa >0,6 es cuestionable
- ✓ Coeficiente de alfa >0,5 es pobre
- ✓ Coeficiente de alfa <0,5 es inaceptable

b) INSTRUMENTO: FORMACIÓN PROFESIONAL

TABLA N° 4: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,814	31

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5: Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	101,50	46,944	-,188	,826
P2	101,60	42,711	,419	,806
P3	101,50	40,722	,742	,794
P4	101,50	40,722	,742	,794
P5	101,40	38,044	,886	,783
P6	101,70	42,233	,503	,803
P7	101,70	41,567	,607	,799
P8	101,60	40,933	,692	,796
P9	101,70	41,567	,607	,799
P10	102,00	45,556	-,038	,831
P11	101,90	46,322	-,099	,831
P12	102,20	49,956	-,443	,844
P13	101,60	43,156	,353	,808
P14	101,90	44,544	,205	,813
P15	101,80	41,956	,396	,806
P16	101,90	43,433	,408	,807
P17	101,40	45,600	,007	,819
P18	101,90	44,544	,205	,813
P19	101,80	42,400	,516	,803
P20	101,90	39,878	,701	,793
P21	101,70	46,456	-,120	,824
P22	101,70	42,900	,401	,806

P23	101,50	42,944	,394	,807
P24	101,70	42,233	,503	,803
P25	101,50	42,722	,292	,811
P26	101,90	42,989	,490	,805
P27	101,80	42,844	,443	,805
P28	101,90	46,322	-,108	,821
P29	101,40	46,489	-,128	,823
P30	101,90	40,767	,583	,798
P31	101,50	40,722	,742	,794

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De las tablas 4 y 5 el instrumento analizado a través del alfa de Cronbach la confiabilidad obtenida es igual a **0,814** (ver tabla 6), lo que significa que el instrumento es confiable.

Posteriormente el instrumento elaborado fue validado por la Dra. Calla Vásquez, Kriss; Mag. Blanca Zavala, Alfaro; Mag.Rondan Zamata, Felicitas; y el Mag.Duran Trujillano, Luis.

3.4. Procedimiento de datos.

Una vez que el instrumento se validó se procedió a aplicarlo en la muestra correspondiente y recoger la información de cada sujeto en estudio.

La fórmula empleada para determinar el tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 100}{0,05^2 \cdot 99 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 79,5 \approx 80$$

Donde:

Z: Desviación Estándar según el nivel de confianza ($Z=1,96$)

E: Margen de error ($5\% = 0.05$)

p: Probabilidad de ocurrencia de los casos ($p=0,5$).

q: Probabilidad de no ocurrencia de los casos ($q=0,5$).

N: Tamaño de la población.

Luego se crea una base de datos mediante el SPSS para obtener tablas y figuras con frecuencias y porcentajes presentando así la estadística descriptiva.

Finalmente, para probar la hipótesis de que el programa modular aplicado se relaciona significativamente con la formación profesional se realizaron cinco pruebas de hipótesis, mediante el uso de pruebas no paramétricas como el Rho de Spearman debido a que ambas variables son cualitativas ordinales, de esta manera se hizo uso de la estadística inferencial.

CAPÍTULO IV:
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

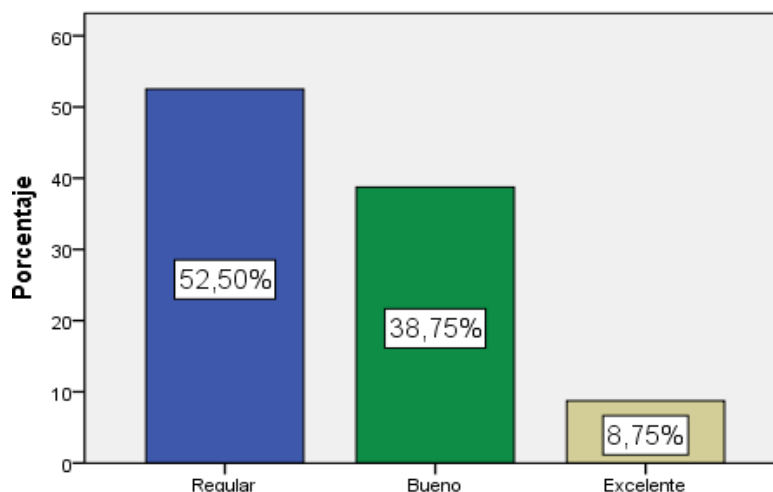
4.1.1 VARIABLE PROGRAMA MODULAR

TABLA N° 6: Programa Modular

		Frecuencia	Porcentajes
Categorías	Regular	42	52,5
	Bueno	31	38,8
	Excelente	7	8,8
	Total	80	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1: Programa Modular



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

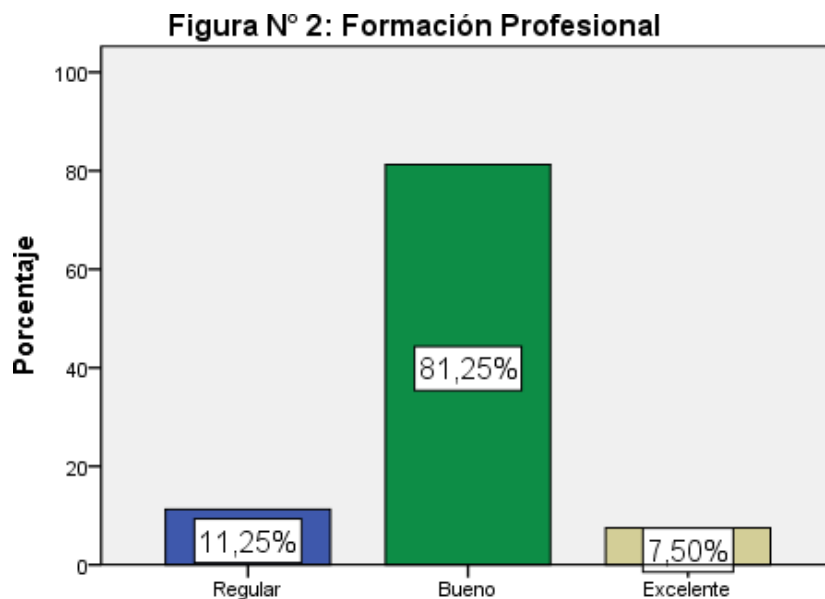
En la tabla N° 6 y figura N° 1, se observa que del total de encuestados consideran que el programa modular es regular un 52,5%; como bueno el 38,75% y como excelente solo el 8,75%. Importante destacar que ninguno de los encuestados considera al programa modular como deficiente.

4.1.2 VARIABLE FORMACIÓN PROFESIONAL

TABLA N°7: Formación Profesional

		Frecuencia	Porcentajes
Categorías	Regular	9	11,3
	Bueno	65	81,3
	Excelente	6	7,5
	Total	80	100,0

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla N° 7 y figura N° 2, se observa que del total de encuestados consideran que la formación profesional es regular un 11,25%; como bueno el 81,25% y como excelente solo el 7,50%. Importante destacar que casi el 90% de los encuestados consideran que la formación profesional es aceptable entre bueno y excelente.

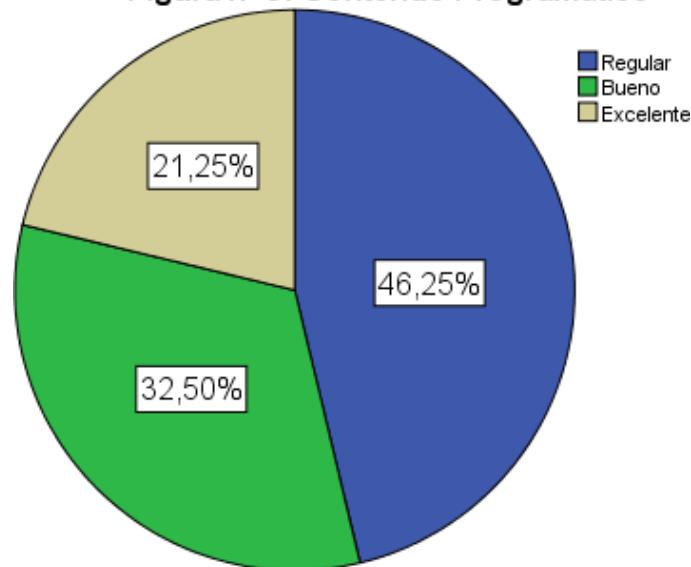
4.1.3 DIMENSIÓN: CONTENIDO PROGRAMÁTICO

TABLA N° 8: Contenido_programático

		Frecuencia	Porcentajes
Categorías	Regular	37	46,3
	Bueno	26	32,5
	Excelente	17	21,3
	Total	80	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura n° 3: Contendo Programático



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla N° 8 y figura N° 3, se observa que del total de encuestados consideran que el contenido programático es regular en un 46,25%; como bueno el 32,50% y como excelente el 21,25%. Importante destacar que ningún encuestado

considera deficiente y más del 50% considera que el contenido programático es aceptable entre bueno y excelente.

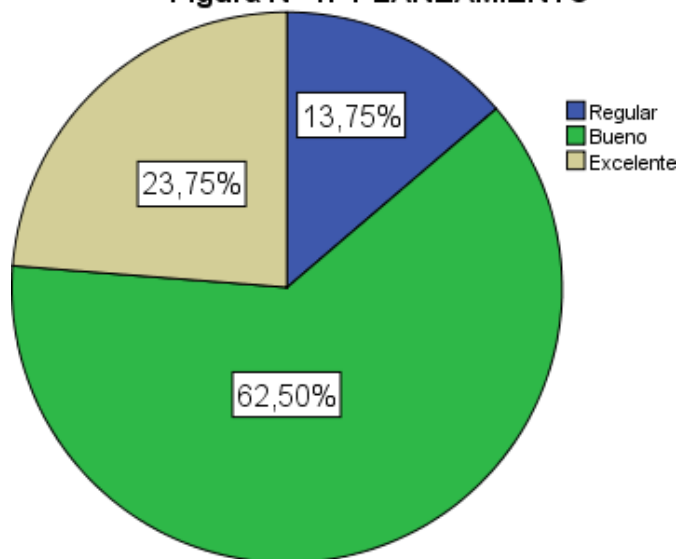
4.1.4 DIMENSIÓN: PLANEAMIENTO

TABLA N° 9: Planeamiento

		Frecuencia	Porcentajes
Categorías	Regular	11	13,8
	Bueno	50	62,5
	Excelente	19	23,8
	Total	80	100,0

Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 4: PLANEAMIENTO



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 9 y figura N° 4, se observa que del total de encuestados consideran que el planeamiento es regular en un 13,75%; como bueno el 62,50% y como

excelente el 23,75%. Importante destacar que ningún encuestado considera deficiente y más del 85% considera que el planeamiento es aceptable entre bueno y excelente.

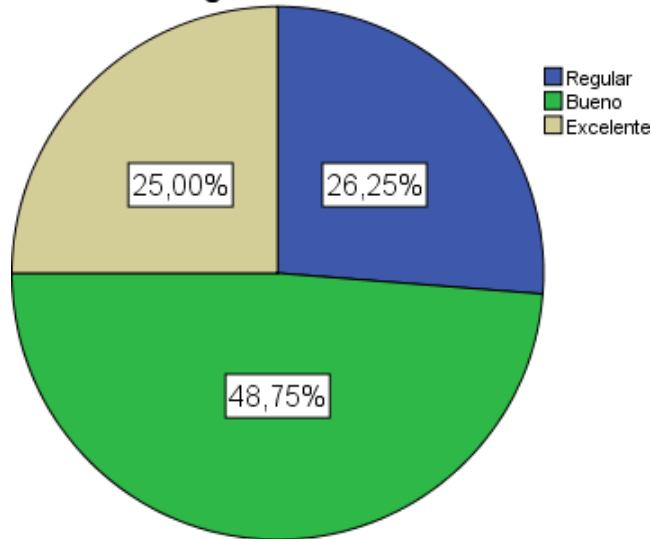
4.1.5 DIMENSIÓN: METODOLOGÍA.

TABLA N° 10: Metodología

		Frecuencia	Porcentajes
Categorías	Regular	21	26,3
	Bueno	39	48,8
	Excelente	20	25,0
	Total	80	100,0

Fuente: Elaboración Propia.

Figura N°5: METODOLOGÍA



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 10 y figura N° 5, se observa que del total de encuestados

consideran que la metodología es regular en un 26,25%; como bueno el 48,75% y como excelente el 25%. Importante destacar que ningún encuestado considera deficiente y más del 70% considera que la metodología es aceptable entre bueno y excelente.

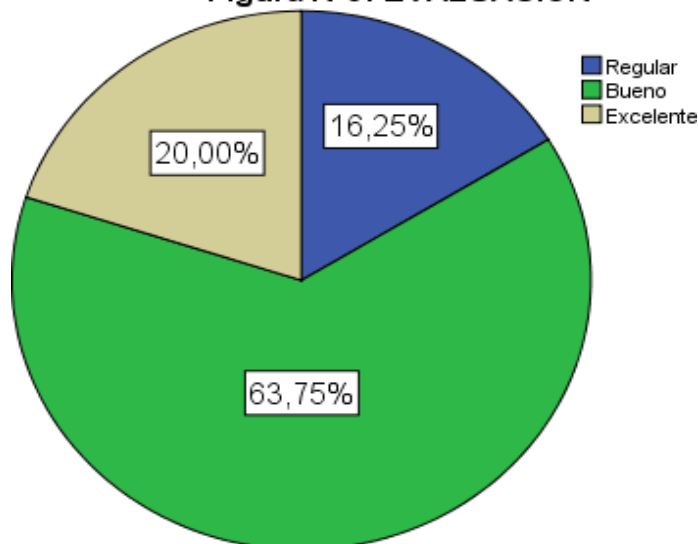
4.1.6 DIMENSIÓN: EVALUACIÓN

TABLA N°11: Evaluación

		Frecuencia	Porcentajes
Categorías	Regular	13	16,3
	Bueno	51	63,7
	Excelente	16	20,0
	Total	80	100,0

Fuente: Elaboración Propia.

Figura N°6: EVALUACIÓN



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 11 y figura N° 6, se observa que del total de encuestados

consideran que la evaluación es regular en un 16,25%; como bueno el 63,75% y como excelente el 20%. Importante destacar que ningún encuestado considera deficiente y el 80% considera que la evaluación es aceptable entre bueno y excelente.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS HIPÓTESIS

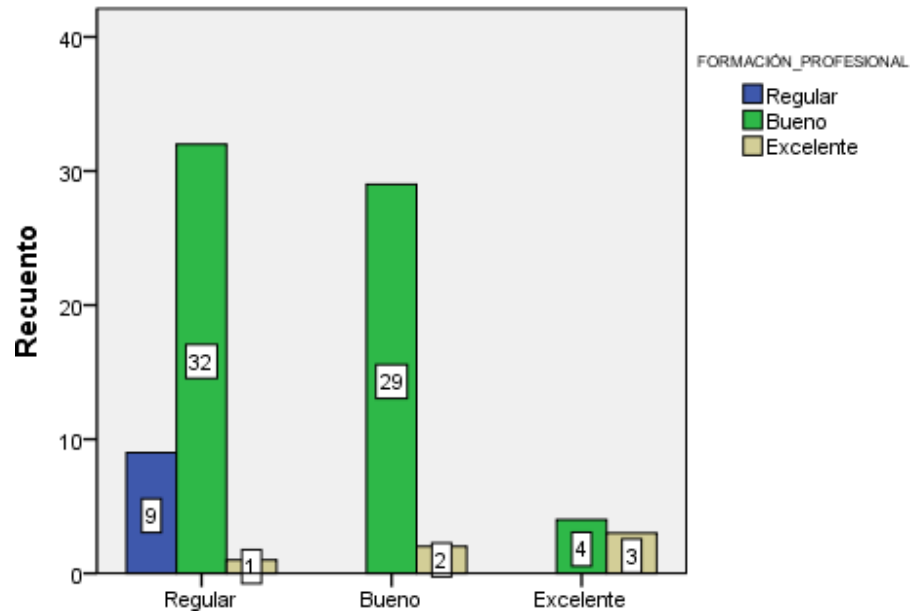
a) HIPÓTESIS PRINCIPAL.

TABLA N° 12: Programa Modular vs Formación Profesional

		FORMACIÓN_PROFESIONAL			Total
		Regular	Bueno	Excelente	
PROGRAMA_MODULAR	Regular	9	32	1	42
		11,3%	40,0%	1,3%	52,5%
	Bueno	0	29	2	31
		0,0%	36,3%	2,5%	38,8%
	Excelente	0	4	3	7
		0,0%	5,0%	3,8%	8,8%
Total		9	65	6	80
		11,3%	81,3%	7,5%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 7: Programa Modular vs Formación Profesional



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 12 y figura N° 7, se observa que los que marcaron regular en el Programa Modular 32 marcaron aceptable entre bueno y excelente en Formación Profesional; en cambio, de los que marcaron bueno en Programa Modular 31 marcaron aceptable entre bueno y excelente en Formación Profesional.

b) HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

TABLA N° 13: Contenido Programático vs Formación Profesional

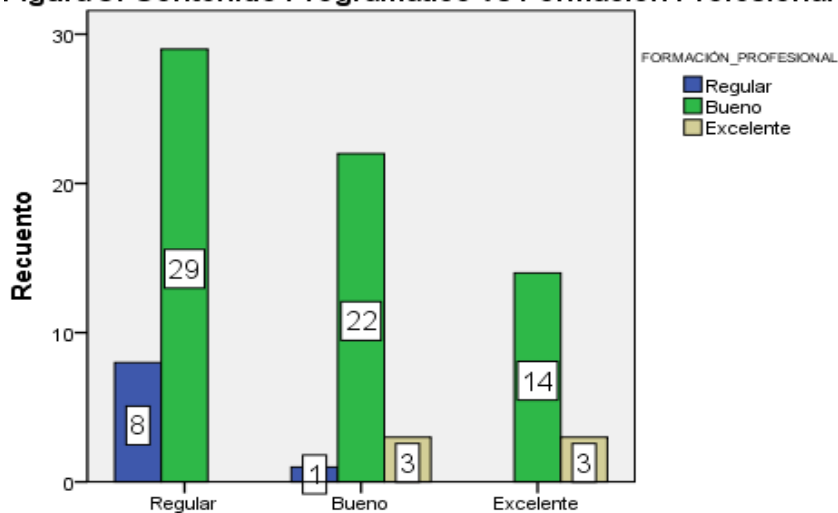
		FORMACIÓN_PROFESIONAL			Total
		Regular	Bueno	Excelente	
CONTENIDO_PROGRAMÁTICO	Regular	8	29	0	37
		10,0%	36,3%	0,0%	46,3%
	Bueno	1	22	3	26
		1,3%	27,5%	3,8%	32,5%
	Excelente	0	14	3	17
		0,0%	17,5%	3,8%	21,3%
Total		9	65	6	80
		11,3%	81,3%	7,5%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 13 y figura N° 8, se observa que los que marcaron regular el Contenido Programático 29 marcaron bueno en Formación Profesional; en cambio, de los que marcaron bueno en contenido programático 25 marcaron aceptable entre bueno y excelente en Formación Profesional.

Figura 8: Contenido Programático vs Formación Profesional



Fuente: Elaboración Propia.

c) HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

TABLA N° 14: Planeamiento vs Formación Profesional

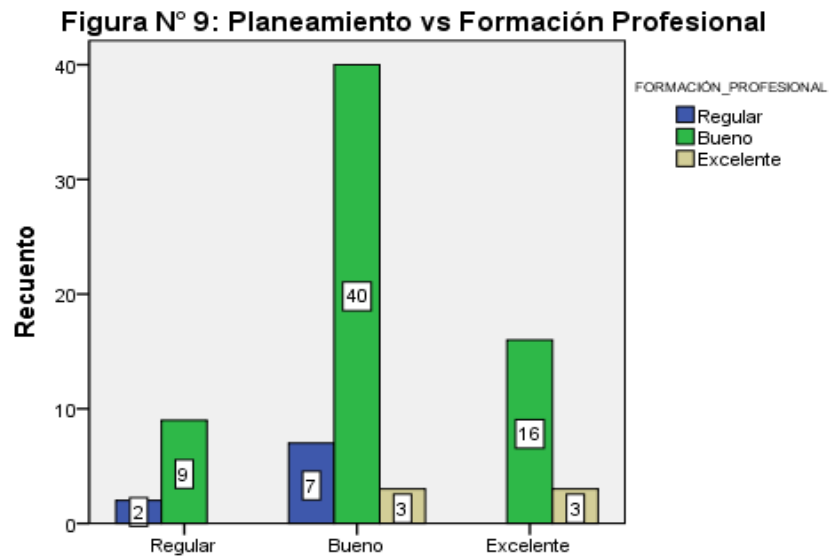
		FORMACIÓN PROFESIONAL			Total
		Regular	Bueno	Excelente	
PLANEAMIENTO	Regular	2	9	0	11
		2,5%	11,3%	0,0%	13,8%
	Bueno	7	40	3	50
		8,8%	50,0%	3,8%	62,5%
	Excelente	0	16	3	19
		0,0%	20,0%	3,8%	23,8%
Total		9	65	6	80
		11,3%	81,3%	7,5%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 14 y figura N° 9, se observa que los que marcaron regular en el Planeamiento solo 9 marcaron bueno en Formación Profesional; en cambio, de los que marcaron bueno en Planeamiento 43 marcaron aceptable entre buenoy

excelente en Formación Profesional. Finalmente, del marcado excelente en planeamiento, marcaron 16 buenos y 3 excelentes.



Fuente: Elaboración Propia.

d) HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

TABLA N° 15: Metodología*Formación Profesional

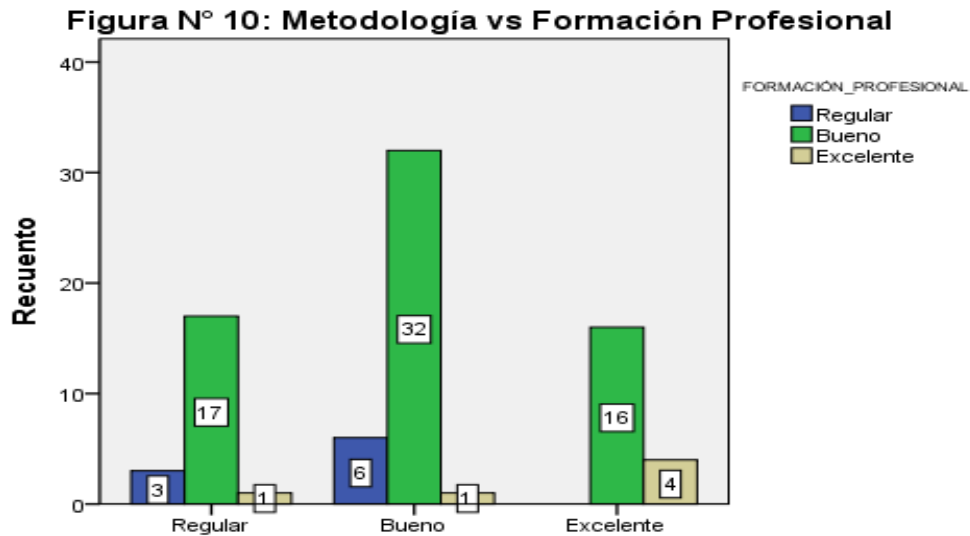
		FORMACIÓN_PROFESIONAL			Total
		Regular	Bueno	Excelente	
METODOLOGÍA	Regular	3	17	1	21
		3,8%	21,3%	1,3%	26,3%
	Bueno	6	32	1	39
		7,5%	40,0%	1,3%	48,8%
	Excelente	0	16	4	20
		0,0%	20,0%	5,0%	25,0%
Total		9	65	6	80
		11,3%	81,3%	7,5%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 15 y figura N° 10, se observa que los que marcaron regular en la

Metodología 18 marcaron aceptable entre bueno y excelente en Formación Profesional; en cambio, de los que marcaron bueno en Metodología 33 marcaron aceptable entre bueno y excelente en Formación Profesional. Finalmente, del marcado excelente en metodología, marcaron 16 buenos y 4 excelentes.



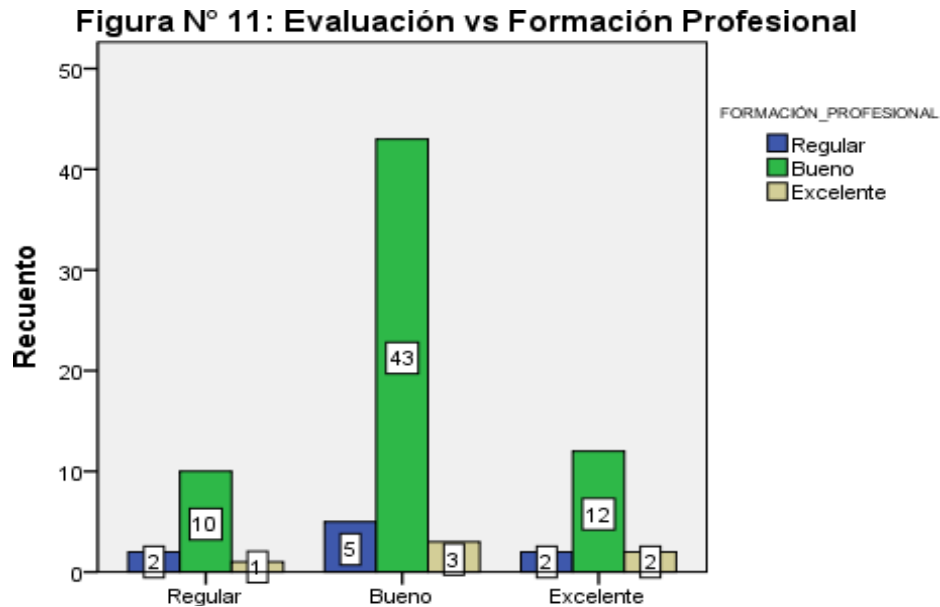
Fuente: Elaboración Propia.

e) HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4

TABLA N° 16: Evaluación vs Formación Profesional

		FORMACIÓN_PROFESIONAL			Total
		Regular	Bueno	Excelente	
EVALUACIÓN	Regular	2	10	1	13
		2,5%	12,5%	1,3%	16,3%
	Bueno	5	43	3	51
		6,3%	53,8%	3,8%	63,7%
	Excelente	2	12	2	16
		2,5%	15,0%	2,5%	20,0%
Total		9	65	6	80
		11,3%	81,3%	7,5%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

En la tabla N° 16 y figura N° 11, se observa que los que marcaron regular en la evaluación 10 marcaron aceptable entre bueno y excelente en Formación Profesional; en cambio, de los que marcaron bueno en evaluación 46 marcaron aceptable entre bueno y excelente en Formación Profesional. Finalmente, del marcado excelente en evaluación, marcaron 12 buenos y 2 excelentes.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 Prueba de hipótesis principal

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$

TABLA N° 17: Correlaciones

			PROGRAMA MODULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL
Rho de Spearman	PROGRAMA MODULAR	Coeficiente de correlación	1,000	,517**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Coeficiente de correlación	,517**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla N°17, se observa que el p-valor =0,000 es menor que el nivel de significancia (0,05) *es decir* (0,000 < 0,05); por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que se aprueba la hipótesis alterna.

Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95% se afirma que el programa modular por competencias en Mecatrónica **se relaciona significativamente** con la formación profesional de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.

4.2.2 Prueba de hipótesis específica 1

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$

TABLA N° 18: Correlaciones

			CONTENIDO PROGRAMÁTICO	FORMACIÓN PROFESIONAL
Rho de Spearman	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Coeficiente de correlación	1,000	,588**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Coeficiente de correlación	,588**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla N°18, se observa que el p-valor =0,000 es menor que el nivel de significancia (0,05) *es decir* ($0,000 < 0,05$); por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que se aprueba la hipótesis alterna.

Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95% se afirma que los contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica **se relacionan significativamente** con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima

4.2.3 Prueba de hipótesis específica 2

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$

TABLA N° 19: Correlaciones

			METODOLOGÍA	FORMACIÓN PROFESIONAL
Rho de Spearman	METODOLOGÍA	Coeficiente de correlación	1,000	,439*
		Sig. (bilateral)	.	,033
		N	80	80
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Coeficiente de correlación	,439*	1,000
		Sig. (bilateral)	,033	.
		N	80	80

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla N°19, se observa que el p-valor =0,033 es menor que el nivel de significancia (0,05) *es decir* ($0,033 < 0,05$); por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que se aprueba la hipótesis alterna.

Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95% se afirma que la metodología que se desarrolla en las unidades didácticas especializadas del programa modular en Mecatrónica **se relaciona significativamente** con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña-Lima.

4.2.4 Prueba de hipótesis específica 3

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$

TABLA N° 20: Correlaciones

			PLANEAMIENTO	FORMACIÓN PROFESIONAL
Rho de Spearman	PLANEAMIENTO	Coeficiente de correlación	1,000	,457*
		Sig. (bilateral)	.	,021
		N	80	80
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Coeficiente de correlación	,457*	1,000
		Sig. (bilateral)	,021	.
		N	80	80

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla N°20, se observa que el p-valor =0,021 es menor que el nivel de significancia (0,05) *es decir* ($0,021 < 0,05$); por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que se aprueba la hipótesis alterna.

Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95% se afirma que el planeamiento didáctico del programa modular por competencias en Mecatrónica **se relaciona significativamente** con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.

4.2.5 Prueba de hipótesis específica 4

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$

TABLA N° 21: Correlaciones

			EVALUACIÓN	FORMACIÓN PROFESIONAL
Rho de Spearman	EVALUACIÓN	Coeficiente de correlación	1,000	,053
		Sig. (bilateral)	.	,641
		N	80	80
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Coeficiente de correlación	,053	1,000
		Sig. (bilateral)	,641	.
		N	80	80

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla N°21, se observa que el p-valor =0,641 es mayor que el nivel de significancia (0,05) *es decir* ($0,641 > 0,05$); por consiguiente, No se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que se le aprueba.

Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95% se afirma que la evaluación del programa modular por competencias en Mecatrónica **no se relaciona significativamente** con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Con respecto al programa modular por competencia en Mecatrónica en los estudiantes quedó demostrado la relación del programa, es positivo con un promedio genérico de bueno del 56%. Los resultados se evidencian en la tabla N° 06 figura N° 01, de manera similar en su tesis doctoral, Calderón Franco (2002) comprobaron que

la programación de su Carrera es competitiva en el campo de la obstetricia es decir positivo con un valor de 52.8%

Por otro lado, con respecto a la formación profesional los resultados obtenidos en la investigación sobre la relación con el programa, se evidencia una relación muy significativamente logrando destacar el 90% de bueno y excelente. Esto es evidenciado en la tabla N° 7 y figura N° 2, corroborándose los resultados obtenidos por Sarzoza Herrera (2007) en su tesis doctoral señala que el 50 % de los encuestados consideran que sale buenos profesionales de sus carreras de acuerdo al programa.

Además, los resultados descriptivos que se evidencian en la tabla N° 8 y figura N° 3, nos muestra que los contenidos programáticos son aceptables entre bueno y excelente, como también lo afirman Gil Rodríguez (2005) en su investigación señalando que el 87.5% siempre indican a los alumnos los contenidos teóricos que se desarrollaran durante el curso, jugando una relación positivamente en el logro de la formación profesional.

Otro resultado importante que se evidencia en la tabla N° 9 y figura N° 4, con respecto a los indicadores del planeamiento didáctico se observa que el total es bueno el 62,50% y como excelente el 23,75% considera que el planeamiento es aceptable entre bueno y excelente. También de manera similar con respecto a los recursos tecnológicos en su tesis doctoral, Calderón Franco (2002) con relación con los laboratorios, según el 57.4 % de los alumnos encuestados de la UNMSM, se encuentran regularmente implementados en cantidad y calidad, mientras un 65.1 % de la UNSCH considera lo mismo.

Finalmente, es preciso señalar que el logro del programa modular por competencias en Mecatrónica tiene una relación significativa con la formación profesional de los estudiantes, en el cual se evidencia en la figura N°01 y figura N°02

en donde se observa el nivel de bueno a excelente. Resultados avalados en su tesis de maestría, por Jarra Ibarra (2008) quién señala que existe una relación significativa (al 95% de confianza) entre los planes de estudio y el nivel de logros de aprendizaje de los alumnos de la Facultad de ciencias de la educación y humanidades, también en su tesis doctoral, Rojas (2007) quien señala que la aplicación del programa de habilidades sociales alcanza logros significativos en el desarrollo de las habilidades, de la misma manera en su tesis de maestría, Arauca (2008) sostiene que la aplicación de un programa de ética ambiental ha dado resultados altamente significativos a escala de $\alpha = 0,01$ en el manejo adecuado de residuos ; y finalmente en su tesis de maestría, Flores (2008) sostiene que la aplicación del módulo de sistema de alumbrado automotriz mejora significativamente el aprendizaje del sistema de alumbrado y accesorios, comparado con el método tradicional.

**CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

5.1. CONCLUSIONES.

1. Se comprobó que el programa modular por competencias en Mecatrónica **se relaciona significativamente** con la formación profesional de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.
2. Los resultados obtenidos, sobre contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica se relaciona **significativamente** con la formación profesional en los estudiantes
3. Con respecto a la metodología que se desarrolla en las unidades didácticas especializadas del programa modular en Mecatrónica **se relaciona significativamente** con la formación profesional en los estudiantes.
4. El planeamiento didáctico del programa modular por competencias en Mecatrónica, **se relaciona significativamente** con la formación profesional en los estudiantes.
5. Por último, la evaluación del programa modular por competencias en Mecatrónica, **no se relaciona significativamente** con la formación profesional en los estudiantes.

5.2. RECOMENDACIONES.

Dados los resultados de la investigación, nos permitiremos dar las siguientes recomendaciones:

1. Promover los contenidos programáticos desde el punto de vista laboral y la enseñanza que se oriente en los enfoques de competencia centrados en los estudiantes, que este es el factor principal para un excelente profesional.
2. Promover actividades académicas a base de competencias laborales, como seminarios, foros, conferencias, talleres, simposios entre otras, sobre el uso y manejo de estrategias, técnicas e instrumentos, orientadas hacia una actualización permanentemente de estudiantes y docentes.
3. Gestionar la adquisición de recursos tecnológicos y bibliográficos de última generación, y capacitar en el corto plazo a docentes y estudiantes en el manejo de las TIC,s para mejorar el programa modular por competencia en mecatrónica especialmente en el planeamiento didáctico.
4. Reestructura en el corto plazo la evaluación por competencias desde los puntos de vista conceptual, procedimental y actitudinal, con la posibilidad de lograr la integración entre contenidos científicos y tecnológicos en la perspectiva de mejorar permanentemente la evaluación en la formación profesional brindada en el campo de mecatrónica.
5. Supervisión y guía, para que los docentes desarrollen sus actividades de aprendizaje de acuerdo con el modelo integral y flexible que impera la realidad educativa a base de competencias y lograr desarrollar con cálida la enseñanza; en donde los estudiantes desarrollen y dominen las competencias básicas, con base a conocer el impacto de las competencias laborales y lograr el excelente profesional en el campo de la mecatrónica.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, M. (1990). *Aspectos prácticos del proceso de programación y evaluación*. Madrid: Documentación social.
- Alles, M. (2005). *Gestión por competencia* (Segunda ed.). Colombia: Granica S.A.
- Álvarez de Zayas, C. (2001). *El diseño curricular*. La Habana, Cuba: Pueblo y educación.
- Álvarez, M., Fernández, R., & Rodríguez, S. (1988). *Métodos de estudio*. Martínez Roca. Barcelona.
- Arauca, N. (2008). *Aplicación de un Programa de Ética Ambiental y su Influencia en el Comportamiento Pro Ambiental en Grupo de Pobladores.*(Tesis: Maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán Y Valle., Ventanilla-Lima.
- Arbizu, F. (1998). *La Formación Profesional Técnica*. Madrid: Santillana Profesional.
- Arellano Ordinola, M. A. (2012). *Efectos de un Programa de Intervención Psicoeducativa para la Optimización de las Habilidades sociales de los Alumnos del Primer Grado de Educación Secundaria*(Tesis:De Maestría). Centro Educativo Diocesano el Buen Pastor- Universidad Nacional Mayor de San Marco., Lima.
- Arguelles, A. (1996). *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia*. Madrid.: Limusa.
- Arrién, J. B. (1996). Calidad y Acreditación:Exigencia a la Universidad.Conferencias Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación en la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (pág. 7). La Habana: Cresalc,Unesco.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo*. México.: Trillas.
- Baigorri, J. (1997). *Enseñar y Aprender Tecnología en la Educación Secundaria*. Barcelona.: Harsori Universidad de Barcelona.
- Batalla Flores, A. (2000). *Habilidades Motrices*. Barcelona: INDE.
- Beck, U. (1999). *What Is Globalization*. Cambridge: Polity Press.
- Berger, L. (5 de Marzo de 2001). *Currículo y competencias*. Obtenido de Ministerio de educación: http://www.mec.gov.br/acs/jornalis/ar_diversos/d-2.shtm
- Bernhard, P. (2002). *La formación en el uso de la información: Una ventaja en la*

enseñanza superior. Madrid: Marcea.

Bloom, B. (1975). *Taxonomía de los objetivos en la educación. La clasificación de las metas educacionales*. Buenos Aires, Argentina: El ateneo.

Bocanegra Vilcamango, B. (2005). *Evaluación del aprendizaje, Un enfoque socializador*. Chiclayo, Perú: Odar.

Boloños Boloños, G. (2006). *Educación por Medio del Movimiento y Expresión Corporal*. (Primera. ed.). Costa Rica: Universidad Estatal San José.

Bonals, J., & Sánchez, C. (2007). *Manual de asesoramiento de Psicopedagogía*. México: Grau.

Buxarrais, M., Prats, E., & Tey, A. (2003). *Ética Profesional*. España: UOC.

Cabero, J. (10 de Enero de 2000). *Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas*. Obtenido de Reflexiones para comenzar el debate.: <http://tecnologiedu.us.es/bibliovir/pdf/85.pdf>.

Cabrera Dokú, K., & Gonzales, L. (2006). *Currículo Universitario Basado en competencias*. Colombia: Universidad del Norte.

Calderón Franco, M. (2002). *Calidad de la Formación Profesional de los Alumnos de Obstetricia. (Tesis: De Maestría)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Universidad Nacional de San Cristóbal, Lima-Huamanga.

Canales Arévalo, M., & Sabelino Torres, H. (2008.). *Guía de Orientación para la Programación Modular: Ciclo Básico*. Lima, Perú: Arolab.

Cárdenas, A. y. (2000). *El maestro protagonista del cambio*. Bogotá, Colombia: Magisterio.

Catagena, J., & Lorenzo, J. (2003). *Temario Común para Ciclos Formativos y Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional*. España.: Mad.S.L.

Catalano, A. M., Avalio de Cols, S., & Sladogna, M. (2004). *Diseño Curricular: Basado en Normas de Competencia Laboral, Conceptos y Orientaciones Metodológicas* (Primera ed.). Buenos Aire, Argentina: Banco Interamericano de Desarrollo.

Catalano, A., Avalos de Cols, S., & Sladogna, M. (2003). *Diseño Curricular Basado en Normas de Competencia Laboral Concepto y Orientaciones Metodológicas*. Buenos Aires.: Interamericano de Desarrollo.

Chávez, G., & García, Y. (2003). *Manual para el Diseño de Sistemas de Calidad Basados en Competencias Laborales*. España: Panorama.

- Chuquisengo, O., Pinedo, L., & Otros. (2005). *Guía Metodológica para la Gestión de Riesgos de Desastre en los Centros de Educación*. Lima, Perú: Fundesco.
- Cinterfor/OIT. (1996). *El Currículo Basado en Competencias*. Madrid.: Cinterfor/OIT.
- Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. (1996). *La educación es un tesoro*. Madrid: Santillana.
- Contreras Jordán, O. (1998). *Didáctica de la educación física. Un enfoque construtivista*. Barcelona: INDE.
- Copyright Organización Internacional del trabajo. (1997). *La Formación Basada en Competencia Laboral*. Guanajato, México: OIT.
- Cullen, C. (1996). *El Debate Epistemológico de Fin de Siglo y sus Incidencias en la Determinación de las Competencias Científicas Tecnológicas en las Diferentes Niveles de Formación*. Madrid: En Novedades Educativas (62).
- De Miguel, D. (2006). *Modalidades de Enseñanza Centradas en el Desarrollo de las Competencias: Orientados para Promover el Cambio Metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid, España.: Universidad de Oviedo.
- De Zubiría Samper, J. (1999). *Tratado de Pedagogía Conceptual: Los Métodos Pedagógicos*. Bogotá.: Nomos.
- De Zubiría, J. (2006). *Las Competencias Argumentativas Cooperativa*. Colombia: Magisterio Bogotá.
- Días Barriga, A., & Luna Miranda, A. B. (2014). *Metodología de la Investigación Educativa*. España: Narce.
- Díaz Lucea, J. y. (16 de Diciembre de 2013). *La Iniciación en los juegos deportivos. Obtenido de La enseñanza para la comprensión: http://veref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/memorias_expo/entrenamiento/la_iniciacion.pdf*
- Dirección de Transformación Educativa. (2005). *El Planeamiento Didáctico y la Evaluación de los Aprendizajes Basados en Competencias*. Nicaragua: Managua.
- Dirección General de Educación Superior y Técnico Profesional. (2006). *Diseño Curricular Básico de la Educación Superior Tecnológica*. Lima: Minedu.
- Dirección General de Educación Superior y técnico profesional. (2006). *Diseño Curricular Básico de la Educación Superior Tecnológica*. Lima: DIGESUTP.

- Dressang, P., & Gross, A. (2011). *Los medios educativos*. Israel: Word ST.
- Druin, A. (10 de Enero de 2011). *What Children Can Teach Us*. Obtenido de Developing Digital Libraries for children with children: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi:10.1.1.66.4953&rep:1&type:pdf>
- Durán Ramos, T. (2002). Globalización y Formación Profesional¿Nuevas Reglas? *Educación/Científica de América Latina y el Caribe, España y Portugal XXVI (02)*., 110-111.
- Echeverría, B., & Sarasola, L. (2001). *Formación para el Desarrollo de la Profesionalidad*. Tesalónica: CEDERFOR.
- Escamilla, A. (2008). *Competencias Básicas*. . Barcelona: Grao de IRIF S.L.
- Escudero, J. (1999). *Diseño, desarrollo e innovación del curriculum*. Madrid, España: Síntesis.
- Fainholc, B. (14 de Marzo de 2011). *El concepto de medición en la tecnología educativa apropiada y crítica*. *Educador*. Obtenido de El portal educativo del estado argentino.: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismo/el-concepto-de-medicion-en-el-tecnologia-educativa-apropiada-y-critica.php>
- Feuerstein, R. (1990). *La modificabilidad Cognitiva Estructural*. Chile.: Diego Portales.
- Flores, A. (2008). *Validación de un Módulo de Enseñanza del sistema de Alumbrado Automotriz y Aprendizaje Significativo en los Alumnos de la Especialidad de Fuerza Motriz(Tesis: Maestría)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle., Chosica.
- Flóres, R. (1993). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. Santa Fe., Bogotá: Mc Graw Hill.
- Fornsm. (1980). *La evaluación del aprendizaje Áreas de intervención en psicología*. Barcelona: Horsori.
- Gagné, R. (1988). *La planificación de la enseñanza:sus principios*. México D.F.: Trillas.
- Gallart, M. A., & Claudia, J. (1995). Competencias Laborales. *Clave de la Articulación Educación Trabajo. (02)*., 13-18.
- García Lastra, M., & Osorio Sierra, J. M. (2015). *Temas Claves de la Formación Inicial del Profesorado de Secundaria*. España: Universidad Cantabria.
- García, L. (1998). *Psicología instruccional e intervención para la mejora*

cognitiva. Memoria de Cátedra. Barcelona: Universidad de la Laguna.

Gardner, H. (1999). *La Teoría de las Inteligencias Múltiples.* México: Fondo Cultural.

Geroge, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for windows step by A: simple guide and reference update.* Boston: Allyn y Bacon.

Gil Rodríguez, G. (2005). *Formación Profesional, Orientación e Inserción Laboral del Alumnado de los Ciclos Formativos de Grado Medio (Tesis: Doctoral).* Universidad de Valencia., España.

Gimeno, J., & Pérez, A. (1994). *Comprender y transformar la enseñanza.* Madrid, España: Morota.

Giroux, J. (1997). *Teoría y resistencia en educación: una pedagogía para la oposición.* México .D.F.: Siglo veintiuno.

González Betancor, S. (2003). *Inserción Laboral, Desajuste Educativo y Trayectorias Laborales de los Titulados en Formación Profesional (Tesis Doctoral).* Universidad Isla de Gran Canaria, España.

Gonzales, R. (1995). *El Construtivismo, sus Fundamentos y Aplicación Educativa.* Lima: CEDHUM.

Greenstin, D., & Thorin, S. (7 de Marzo de 2011). *The Digital Library.* Obtenido de A Bio graphy. Council on Library and Information Resouces, Library of Congress.: www.clir.org/pubs/reports/pub109/contents.html

Gutiérrez Tobar, E. (2010). *Competencias Generales, Habilidades, Conocimientos y Actitudes (Primera ed.).* Bogota.: ECO.

Hernández Jorge, C. (2002). Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje en Altas Capacidades. *Superdotación: Realidades y Formas de Abordarlo.*, 20.

Hernández Sampiere, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1997). *Metodología de la Investigación.* México: Mc Graw-Hill.

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación.* México DF: Mc Graw-Hill S.A. de CV.

Hernández Sampieri, R., & Otros. (2006). *Metodología de la Investigación Científica.* (Cuarta. ed.). México: Mac Graw Hill.

Hernández, P. (1991). *Psicología de la educación: corrientes actuales y teorías aplicadas.* México: Trillas.

Hernández, P. (1997). *Construyendo el construtivismo: criterios para su*

fundamentación y su aplicación instruccional. Barcelona: Paidós.

Ibáñez Bernal, C. (2007). *Metodología para la Planeación de la Educación Superior*. México.: Dercoly.

Iguíñiz, M. (2000). *En educación Primaria al final de la década*. Lima: Tarea.

Ministerio de educación. (1996). *Perú Informe nacional*. Lima, Perú: Diada.

Irigoini, M., & Vargas, F. (2002). *Competencia Laboral:Manual de Conceptos,Métodos y aplicaciones*. Montevideo: Cinterfor.

Izano, G., & López, T. (2000). *Planificación Curricular*. Lima: San Marcos.

Jackson, P. (1992). *Handbook of research on curriculum:A proyect of the american educational* . New York, EEUU: Macmillan.

Jara Ibarra, J. (2008). *Calidad de la Formación Profesional de los Alumnos de la Faculta de Ciencia de la Educación y Humanidades* (. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Kelly, G. (1955). *The Psychology of Personal Constructs* (Vols. I,II). Norton: W.W. Co.Inc N.Y.

Kemmis, S. (1988). *El Curriculum:más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid, España: Morata.

Ley General de Educación. (2001). *Diagnóstico de la educación Técnica*. Lima, Perú: Minedu.

López Feal, R. (1998). *Mudialización y Perfiles Profesionales*. Colombia.: Horsori.

López, A., & Alma, M. (1998). *Administración en Enfermería*. España.: Universidad Murcia.

Marqués, P. (11 de Marzo de 2003). *Ventajas e inconvenientes del multimedia educativo*. Obtenido de <http://peremarques.pangea.org/ventajas.htm>

Merlo, J. (2003). *La evolución de la calidad de la información*. Madrid: Aventure.

Ministerio de educación. (2000). *Estructura curricular básica de primaria*. Lima, Perú: Ministerio de educación.

Ministerio de Educación Agencia Española de Cooperación Internacional.(1997). *Metodología para la Elaboración de Perfiles Profesionales y Ocupacionales*.

Lima.: Cooperación Internacional.

Ministerio de Educación. (2009). *Guía Metodológica de Programación Curricular Modular para la Educación Superior Tecnológica*. Lima, Perú.: Biblioteca Nacional del Perú.

Ministerio de Educación/INET. (2001). *Formación Profesional*. Lima.: Minedu.

Ministerio de Educación/INET. (2001). *Formación Profesional*. Lima.: Minedu.

Naquin, S. (2003). Un Proceso de Desarrollo Basado en la Competencia. *Redefiniendo Liderazgo Gobierno del Estado y el Desarrollo Administrativo.*, 23-46.

Nieto, J. (1999). *La autoevaluación del profesor en E.F.* Barcelona: Praxis.

Ochoa, J. (11 de Marzo de 2011). *Validez de las fuentes consultas en Internet*. Obtenido de www.slideshare.net/julius8a/validación

Ortiz Ocoña, A. (2009). *Desarrollo del Pensamiento y las Competencias Básicas Cognitivas y Comunicativas*. Cuba: Elitoral.

Oteiza, F. (1991). *Una Alternativa Curricular para la Educación Técnica Profesional*. Chile.: CIDE, Programa de Educación y Trabajo.

Palomino López, B., & Durante Molina, P. (2001). *Conceptos Fundamentales de Terapia Ocupacional* (Primera. ed.). España.: Panamericana.

Piaget, J. (1992). *Desarrollo y Aprendizaje*. Santa Fe.: Mined.Bogotá.

Pinto, L. (1996). Desafío Educativo. *Currículo por Competencias* (38)., 44-55.

Pinto, L. (2000). *En educación primaria al final de la década*. Lima, Perú: Tarea.

Pirella, j., & Ocando, J. (11 de Marzo de 2011). *El desarrollo de las actitudes hacia el conocimiento y la investigación desde la biblioteca escolar*. Obtenido de <http://ecotropicos.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/educere/vol6num19/articulo4.pdf>

Pizano, G. (2 de Enero de 1998). Curriculum por competencia. *Investigación educativa*(2), 5-14.

Posner, G. (2003). *Análisis del currículo*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.

Programa nacional de formación y capacitación permanente. (2008). *Guía de*

evaluación de los aprendizajes. Lima: Minedu.

- Rodríguez Sánchez, M. (2002). *Análisis del Módulo de Información en Centros de Trabajo en la Familia Profesional Administrativa (Tesis: Doctoral)*. Universidad de Madrid., España.
- Rojas, A. (2007). *Efectos de un Programa de Habilidades Sociales para disminuir la Conducta Antisociales de Agresión, en Alumnos del Primer Grado de Secundaria (Tesis: Doctoral)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle., Chosica-Lima.
- Romero Silva, J. Á. (2014). *Aplicación de un Programa sobre Máquinas y Herramientas en el Rendimiento Académico de los Alumnos del IX ciclo de la Especialidad de Fuerza Motriz. (Tesis: Doctoral)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle., Chosica-Lima.
- Ruiz Iglesia, M. (2011). *Las competencias en educación*. Cuba: Monterrey.
- Ruiz Pérez, L. (1996). *La variabilidad al practicar el aprendizaje deportivo*. Barcelona: Murcia.
- Salas Zapata, W. A. (2011). Formación por Competencias en educación superior. *Iberoamericano de educación.*, 71-80.
- Sarzoza Herrera, S. (2007). *Enfoques de aprendizaje y Formación en competencias en educación superior (Tesis)*. Granada.
- SchWab, J. (1974). *Un enfoque práctico para la planificación del currículo*. Buenos Aire, Argentina: Ateneo.
- Sharon, T., & Frank, A. (s.f.). *Digital libraries on the Internet*. Jerusalem, Israel: Isst.
- Solar, M. (2005). El Currículo de Competencias en la educación Superior. *Desafíos y Problemática/Pensamiento Educativo (36)*., 171-191.
- Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid, España: Morata.
- Suárez, D., & Fernández, A. (2001). *Formación Profesional: Programa Nacional de Gestión Curricular y Capacitación*. Buenos Aires., Argentina.: Ministerio de Educación-Argentina.
- Suárez, D., & Fernández, A. (2001). *Formación Profesional: Programa Nacional de Gestión Curricular y Capacitación*. . Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Educación-Argentina.

- Taba, H. (1974). *Elaboración del currículo*. Buenos Aires, Argentina: Troquel.
- Tobón, S. (2008). *Gestión Curricular y Ciclos Propedéuticos*. Bogotá: ECOE.
- Tobón, S. (2008). *La formación Basada en Competencias en la Educación Superior: El Enfoque Complejo*. Guadalajara., México: Universidad Autónoma de Guadalajara, Curso IGLU.
- Tobón, S., Sánchez, A., & Otros. (2006). *Competencia, Calidad y Educación Superior*. Bogotá.: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Torres, G. (2000). *La biblioteca Virtual: ¿Qué es y qué promete?* México: UNAM.
- Trabajo, C. O. (2001). *Programa Modular de Capacitación e Información y Empleo*. Santiago, Chile: Copyright OIT.
- Tyler, R. (1979). *Principios básicos del currículo*. Buenos aires, Argentina: Tronquel.
- UNESCO. (2 de febrero de 1996). *Proyecto principal en la esfera de la educación en América Latina y el Caribe*. Obtenido de http://www.UNESCO.org/education/pdf/11_170_s.pdf
- Vargas, F., Casanova, F., & Montanaro, L. (2001). *El Enfoque de Competencias Laboral*. Montevideo.: Cinterfor.
- Varo, J. (1994). *Gestión Estratégica de la Calidad en los Servicios Sanitarios*. España.: Díaz Santos S.A.
- Vela, L. (2004). *Gestión Por Competencias*. Madrid., España.: Esic.
- Vicerrectoría Académica. (2009). *Programa de Modernización Curricular*. Colombia.: Uninorte.
- Vries, W. (2005). *Calidad Eficiencia y Evaluación de la Educación Superior*. Madrid, España: Cristiana Seco.
- Yaniz, C. (2003). *Las Competencias en el Currículo Universitario: Implicaciones para Diseñar el Aprendizaje y para la Formación del Profesorado*. Madrid.: Narcea.
- Yohalem, N., & Pittaman, K. (2003). *Public Libraries in Youth Development*. Hington DC: Urban Libraries Council.
- Zabalaza, M. (2003). *La Enseñanza Universitaria.El Escenario y sus Protagonistas*. Madrid, España: Narcea.

- Zaballa Vidella, A. (1998). *La educación por competencias*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M. (1995). *Diseño y desarrollo curricular*. España: Narcea S.A.
- Zabalza, M. (2002). *La Enseñanza Universitaria: El Escenario y sus Protagonistas*. España.: Narcea.
- Zabalza, M. (2007). *Competencias Docentes del Profesorado - Calidad y Desarrollo Profesional*. España.: Narcea.
- Zalba, E., & Otros. (2005). *Competencias para el Ingreso Permanente en la Universidad: Una Propuesta para la Articulación Curricular entre el Nivel Superior y el Nivel Medio de Enseñanza*. Barranquia., Colombia.: CINDA Universidad del Norte.

ANEXOS.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROGRAMA MÓDULAR POR COMPETENCIAS EN MECATRONICA Y LA FORMACION PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SALESIANO DEL DISTRITO DE BREÑA -LIMA.

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS PRINCIPAL	VARIABLE
¿Cuál es la relación que existe entre el programa modular por competencias en Mecatrónica con la formación profesional de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima?	Evaluar el programa modular por competencias en Mecatrónica y su relación con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.	El programa modular por competencias en Mecatrónica se relaciona significativamente con la formación profesional de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.	INDEPENDIENTE: Programa modular por competencias en Mecatrónica
PROBLEMAS ESPECÍFICOS.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE
I. ¿Cuál es la relación que existe entre los contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima?	I. Evaluar la relación que existe entre los contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima	I. Los contenidos del programa modular por competencias en Mecatrónica se relacionan significativamente con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.	DEPENDIENTE: Formación profesional
II. ¿Cuál es la relación que existe entre la metodología del programa modular en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña -Lima?	II Determinar la relación que existe entre la metodología del programa modular en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña -Lima	II. La metodología que se desarrolla en las unidades didácticas especializadas del programa modular por competencias en Mecatrónica se relacionan significativamente con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del distrito de Breña- Lima.	
III. ¿Cuál es la relación que existe entre el planeamiento didáctico que se desarrollan en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima?	III. Determinar la relación del planeamiento didáctico del que se desarrolla en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.	III El planeamiento didáctico del programa modular por competencias en Mecatrónica se relación significativamente con formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña- Lima.	
IV. ¿Cuál es la relación que existe entre la evaluación que se desarrollan en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima?	IV. Determinar la relación de la evaluación que se aplica en el programa modular por competencias en Mecatrónica y la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña - Lima.	IV. La evaluación del programa modular por competencias en Mecatrónica se relación significativamente con la formación profesional en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Salesiano del Distrito de Breña- Lima.	

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES.	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE: Programa modular por competencias en Mecatrónica	Contenidos de la estructura modular	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinencia. • Módulos didácticos especializados. • Estructura de las unidades didácticas. • Profusión de contenidos.
	Metodología.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de Estrategias. • Uso de Técnicas. • Uso de Instrumentos
	Planeamiento didáctico.	<ul style="list-style-type: none"> • Programación curricular y modular. • Actividades de aprendizaje. • Tiempo. • Recursos tecnológicos. • Recursos bibliográficos.
	Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptual. • Procedimental. • Actitudinal.
VARIABLE DEPENDIENTE: Formación profesional.	Competencias laborales.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad cognitiva. • Capacidad psicomotora. • Capacidad Actitud- valores.
	Capacidades terminales.	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios. • Indicadores de evaluación • Habilidades cognitivas.

**PROGRAMA MODULAR POR COMPETENCIAS EN MECATRONICA Y LA FORMACION
PROFESIONAL
INSTRUMENTO CUESTIONARIO I**

Estimado estudiante:

La presente encuesta, tiene como objetivo recopilar información para la aplicación de **un programa modular por competencias en Mecatrónica (Electricidad – Electrónica aplicada)**, para mejorar la formación profesional del estudiante.

Marque con una X la alternativa elegida, teniendo en cuenta la siguiente escala.

Donde:

1. Deficiente.	2. Regular	3. Bueno.	4. Excelente.
----------------	------------	-----------	---------------

ACCIONES. PROGRAMA DE MECATRONICA (I)		APRECIACIÓN			
		1	2	3	4
01	¿El desarrollo del programa modular por competencias en Mecatrónica (Los contenidos en Electricidad aplicada Automotriz) logra sus expectativas?				
02	¿El desarrollo del programa modular por competencias en Mecatrónica (Los contenidos en Electrónica aplicada Automotriz) logra sus expectativas?				
03	¿Los módulos didácticos que oferta Mecatrónica atiende a sus necesidades como futuro profesional?				
04	¿El desarrollo del curso de electricidad aplicada en Mecatrónica, cubre sus necesidades en el campo laboral?				
05	¿El desarrollo del curso de electrónica aplicada en Mecatrónica, cubre sus necesidades en el campo laboral?				
06	¿Ud. Cree que los temas transversales tiene relación con los diferentes cursos de Mecatrónica?				
07	¿Los objetivos didácticos logran alcanzar sus expectativas en Mecatrónica?				
08	¿Ud. Cree que curso de la carrera Mecatrónica tiene coherencia con el programa modular por competencias?				
09	¿Los contenidos que ofrece el programa modular por competencias logran alcanzar sus necesidades en Mecatrónica?				
10	¿Los contenidos son actualizados en los módulos didácticos de acuerdo a la carrera de Mecatrónica?				
11	¿La cantidad de módulos que contiene Mecatrónica están de acuerdo a su perfil profesional?				
12	¿Los módulos que oferta Mecatrónica están de acuerdo a su desarrollo profesional?				
13	¿Las clases teóricas y prácticas que desarrolla en Mecatrónica están de acuerdo con sus necesidades profesionales?				
14	¿Las clases teóricas que desarrollan tienen coherencia con el módulo didáctico de Mecatrónica?				
15	¿Las clases prácticas que desarrollan tienen coherencia con el módulo didáctico de Mecatrónica?				
16	¿Ud. Cree que el tiempo, que desarrollan las actividades de aprendizaje teóricas son las adecuadas en los módulos de Mecatrónica?				
17	¿Ud. Cree que el tiempo, que desarrollan las actividades de aprendizaje prácticas son las adecuadas en los módulos de Mecatrónica?				
18	¿Los módulos de instrucción (motores, Paneles electrónicos de luces, etc.) son adecuados para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje en Mecatrónica?				

19	¿Las herramientas (llaves boca, reglas de canto, taladro, etc.) e instrumentos (multímetro automotriz, scanner, etc.) que Ud. Utiliza en el desarrollo de los módulos de Mecatrónica son los adecuados?				
20	¿Ud. Cree que las separatas que les entregan tienen información actualizada con respecto a Mecatrónica?				
21	¿Ud. Cree que los sílabos que les entregan contiene bibliografía actualizada con respecto a Mecatrónica?				
22	¿Ud. cree que la logística es eficiente en el desarrollo práctico de taller de las unidades didácticas en Mecatrónica?				
23	¿Ud. cree que la logística es eficaz en el desarrollo práctico de taller de las unidades didácticas en Mecatrónica?				
24	¿Los monografías que deja el docente tienen coherencia con de los módulos didácticos de Mecatrónica?				
25	¿Las prácticas calificadas en el taller son coherentes con el desarrollo de los módulos didácticos de Mecatrónica?				
26	¿Las fichas de práctica calificada de taller contienen datos técnicos y están de acuerdo a su desarrollo de su perfil profesional en Mecatrónica?				
27	¿La lista de cotejos que utilizan en las prácticas es eficiente en el desarrollo de su perfil profesional en Mecatrónica?				
28	¿Los datos, principios, etc. son pertinentes en el desarrollo de los módulos didácticos en Mecatrónica?				
29	¿Ud. Cree que los trabajos de investigación teóricos que deja el docente en los módulos didácticos (electricidad y electrónica) en Mecatrónica amplían sus conocimientos?				
30	¿Ud. Cree que los informes teóricos que presenta, desarrolla sus habilidades intelectuales en Mecatrónica?				
31	¿Ud. Cree que los informes técnicos que presenta, desarrolla sus habilidades motrices en Mecatrónica?				
32	¿Ud. Cree que la aplicación de los valores personales (responsabilidad, puntualidad, etc.) en las actividades de aprendizaje (taller) en Mecatrónica son eficientes en su desarrollo profesional?				
33	¿Ud. Cree que la aplicación de los valores de convivencia (respeto por los demás, solidaridad, etc.) en las actividades de aprendizaje (Teoría-Practica) en Mecatrónica son eficientes en su desarrollo profesional?				

**PROGRAMA MODULAR POR COMPETENCIAS EN MECATRONICA Y LA FORMACION
PROFESIONAL
INSTRUMENTO CUESTIONARIO II**

Estimado estudiante:

La presente encuesta, tiene como objetivo recopilar información para la aplicación de un programa modular por competencias en Mecatrónica (Electricidad – Electrónica aplicada), para **mejorar la formación profesional del estudiante**.

Marque con una X la alternativa elegida, teniendo en cuenta la siguiente escala.

Donde:

1. Deficiente.	2. Regular	3. Bueno.	4. Excelente.
----------------	------------	-----------	---------------

ACCIONES. Formación profesional del estudiante. (II)		APRECIACIÓN			
		1	2	3	4
01	¿Ud. Considera que el módulo (electricidad) que se desarrolla le permite alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
02	¿Ud. Considera que el módulo (electrónica) que se desarrolla le permite alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
03	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el diagnóstico al término del módulo (electricidad), lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
04	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el diagnóstico al término del módulo (electrónica) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
05	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el desmontaje al término del módulo (electricidad), lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
06	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el desmontaje al término del módulo (electrónica), lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
07	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el desarmado al término del módulo (electricidad), lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
08	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el desarmado al término del módulo (electrónica), lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
09	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el armado al término del módulo (electricidad), lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
10	¿El desarrollo de desempeño de los procesos (habilidades) para el armado al término del módulo (electrónica), lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
11	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de instrumentos para el diagnóstico al término del módulo (electricidad) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
12	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de instrumentos para el diagnóstico al término del módulo (electrónica) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				

13	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de herramientas mecánicas para el desmontaje al término del módulo (electricidad) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
14	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de herramientas para el desmontaje al término del módulo (electrónica) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
15	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de herramientas mecánicas para el desarmado al término del módulo (electricidad) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
16	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de herramientas para el desarmado al término del módulo (electrónica) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
17	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de instrumentos para la realización de comprobaciones al término del módulo (electricidad) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
18	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de instrumentos para la realización de comprobaciones al término del módulo (electrónica) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
19	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de herramientas mecánicas para el armado al término del módulo (electricidad) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
20	¿El desarrollo de desempeño en el manejo (destrezas) de herramientas mecánicas para el armado al término del módulo (electrónica) lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
21	¿El desarrollo de desempeño en el valor de la puntualidad (personal) al término del módulo lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
22	¿El desarrollo de desempeño en el valor de la responsabilidad (personal) al término del módulo lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
23	¿El desarrollo de desempeño en el valor del trabajo (personal) al término del módulo lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
24	¿El desarrollo de desempeño en el valor de honestidad (social) al término del módulo lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
25	¿El desarrollo de desempeño en el valor de solidaridad (social) al término del módulo lograra alcanzar sus metas como profesional en Mecatrónica?				
26	¿Los principios que se aplican en las actividades de aprendizaje son eficientes en el desarrollo del módulo de Mecatrónica?				
27	¿Los principios que se aplican en las actividades de aprendizaje son eficaces en el desarrollo del módulo de Mecatrónica?				
28	¿Los indicativos que se aplican en las actividades de aprendizaje cubren el perfil del módulo de Mecatrónica?				
29	¿Los indicativos que se aplican en las actividades de aprendizaje son eficientes en el desarrollo del módulo de Mecatrónica?				
30	¿El desarrollo de habilidades intelectuales (procesos cognitivos) en las actividades de aprendizaje logra alcanzar sus metas en el módulo de Mecatrónica?				
31	¿Los trabajos de investigación dejados por el docente, desarrollan sus conocimientos con respecto al módulo de Mecatrónica?				



**PROGRAMA MODULAR POR
COMPETENCIAS EN MECATRONICA
Y LA FORMACION PROFESIONAL.**



DATOS INFORMATIVOS

1.1. DENOMINACIÓN

“PROGRAMA MÓDULAR POR COMPETENCIAS EN MECATRONICA Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL”.

1.2. RESPONSABLE

PIMENTEL VÁSQUEZ, JOHONNY MARTIN.

COBERTURA DE ESTRUCTURACIÓN

Estudiantes de nivel superior tecnológico de la especialidad de mecánica automotriz será mi población y muestra de la Investigación: “programa modular por competencias en Mecatronica y la formación profesional en los estudiantes del instituto superior tecnológico salesiano del distrito de Breña”.

1.3. DURACIÓN

10 meses (marzo - diciembre de 2012)

1.4 MODALIDAD DE APLICACIÓN.

El proyecto de investigación es descriptivo correlacional.

1.5 NÚMERO DE ALUMNOS DE LA MUESTRA.

La población es de 100 estudiantes.

La muestra es de 80 estudiantes.

CONTENIDO

Información General.

Presentación.

Educación superior tecnológica.

Fundamentación.

Finalidad.

Objetivos.

Concepción y enfoque.

Perfil profesional técnico.

Plan de estudio.

Organización de las competencias.

Organización y contextualización del módulo.

Identificación de las unidades didácticas.

Programación de las unidades didácticas.

Desarrollo de una unidad didáctica

 Silabos por competencia.

 Actividad de aprendizaje nº1 inyección electrónica a gasolina y desarrollado.

 Actividad de aprendizaje nº2 inyección electrónica a gasolina y desarrollado.

 Actividad de aprendizaje nº3 inyección electrónica a gasolina y desarrollado.

 Actividad de aprendizaje nº4 inyección electrónica a gasolina. y desarrollado.

 Actividad de aprendizaje nº5 inyección electrónica a gasolina y desarrollado

 Actividad de aprendizaje nº6 inyección electrónica a gasolina y desarrollado

 Actividad de aprendizaje nº7 inyección electrónica a gasolina y desarrollado

 Actividad de aprendizaje nº8 inyección electrónica a gasolina y desarrollado

 Actividad de aprendizaje nº9 inyección electrónica a gasolina y desarrollado

 Actividad de aprendizaje nº10 inyección electrónica a gasolina y desarrollado

 Actividad de aprendizaje nº11 inyección electrónica a gasolina y desarrollado

.Instrumentos:

 Examen general de conocimiento.

 Entrevista.

 Encuesta.

Presentación

El presente programa modular por competencias en Mecatrónica, de educación básica superior, pretende alcanzar a los profesores de educación superior tecnológica, aportes para la planificación y programación curricular modular, ya que su labor pedagógica también consiste en planificar y ejecutar actividades formativas, así como accederán a un nuevo contexto ya que la globalización les exige nuevas formas de planificación.

El Programa modular por competencias en Mecatrónica se divide en nueve partes. El primero de ellos contiene el perfil profesional, se detalla o se concreta en unidades de competencias que, cuando se utilizan como referencia para elaborar el módulo educativo, la razón es bien sencilla: dado un perfil profesional, dado un conjunto de competencias profesionales que son necesarias para trabajar en un contexto profesional determinado.

El segundo el plan de estudio del módulo por competencias en Mecatrónica, es la organización del conjunto de unidades didácticas técnico profesionales correspondiente a la carrera profesional, que permite alcanzar las capacidades previstas para el desempeño laboral, según la realidad particular de las instituciones educativas y sus necesidades de formación y/o contexto cultural.

En el tercero la organización de competencias, debe reflejar con precisión el puesto de trabajo, su redacción debe ser clara y precisa, y contiene los siguientes elementos: el nombre del módulo y la cantidad de horas que tiene dicho módulo, teniendo en cuenta el contexto laboral.

En el cuarto punto la organización y contextualización del módulo por competencias en Mecatrónica, este proceso consiste en adecuar las capacidades terminales, contenidos básicos y criterios de evaluación a las demandas de la formación, al avance de la ciencia y la tecnología.

En el quinto la identificación de unidades didácticas del módulo, consolidar las relaciones entre los contenidos que los estudiantes van aprender, las capacidades terminales que se quiere desarrollar en ellos, los criterios de evaluación que permitirá al estudiante y profesores valorar el proceso de aprendizaje y el resultado obtenido, y por último la unidad didáctica a desarrollarse.

En el sexto la programación de las unidades didácticas, en este proceso consiste en asignar a

cada unidad didáctica los elementos de capacidad, los contenidos, se plantean las actividades de aprendizaje y los criterios de evaluación, la programación de la unidad didáctica, debe explicitar lo que pretendemos hacer en el ambiente de aprendizaje y debe considerar al contexto productivo.

En el séptimo, octavo y noveno, el silabos, las actividades y evaluación. El silabos es un documento que tiene relación con la programación curricular en donde incluye información o datos generales de la unidad didáctica a desarrollarse.

Las actividades de aprendizaje son las acciones organizadas que forma parte de la unidad didáctica, es decir es un proceso que consiste en organizar los diferentes tipos de contenidos de aprendizaje en función a los elementos de capacidad establecida.

La evaluación nos permite obtener sobre el logro del estudiante de la capacidad, para poder reforzar y corregir cuando sea necesario.

La ejecución de la práctica pre-profesional, permite a los docentes consolidar las capacidades adquiridas por los estudiantes, durante el desarrollo del módulo, tanto en la formación específica como en la complementaria. Esta práctica es un componente más de la formación modular que se realiza mediante las prácticas en el Centro de Educación superior tecnológicas o en sectores laborales, para lo cual la institución educativa debe contar con alianzas y convenios previamente establecidos.

La programación curricular por competencias presenta una unidad didáctica desarrollada como ejemplo inspirador porque se construyo según el referente de un medio que, probablemente, no coincidirá con el de su institución educativa al momento de elaborar su propia programación modular.

Finalmente, queremos destacar y mejorar el proceso para lograr la calidad que se necesita para enseñar e insertar en un puesto de trabajo al estudiante.

EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

La Educación Superior Tecnológica es una forma de educación orientada a la formación de adolescentes, jóvenes y adultos en la adquisición de competencias laborales, capacidades empresariales y valores, dentro de una perspectiva de desarrollo sostenible, competitivo y humano. Asimismo Contribuye a la mejora en el desempeño de la persona que trabaja y de su nivel de empleabilidad, así como a su desarrollo personal.

FUNDAMENTACION

El Diseño Curricular para la formación de técnicos. Según la Resolución Ministerial N° 609 – 83 – ED; ya ha sido desfasado de tal manera que los perfiles y la programación curricular diseñados en aquel entonces; ya resulta ineficaz y no tiene efectos suficientes para la formación profesional del técnico de calidad: Es más la Ley General de Educación peruana N° 28044 propone como concepto de educación técnica los siguiente: "Educación técnico- productivo orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales en una propuesta de desarrollo sostenible y competitivo" _.

Si la problemática está en el descontraste del Diseño Curricular Tecnológico que se viene ejecutando por más de 26 años; entonces, obliga a los institutos superiores tecnológico y a sus directivos buscar y poner en ejecución nuevas formas de programación curricular que responda a las necesidades de la sociedad moderna peruana que va en busca de su de su despliegue científico y tecnológico, por que seguir aplicando un diseño curricular ya desfasado de la realidad estaría perjudicando en cierta medida el desarrollo de la calidad en la formación profesional de los estudiantes como técnicos eficientes al egresar de las aulas del instituto.

Lo mencionado líneas arriba nos permite ofertar una nueva forma de programa modular por competencias en Autotronica para mejorar los procesos hacia la calidad en la formación profesional en los estudiantes de la especialidad de mecánica automotriz en el Instituto Superior Tecnológico Salesiano de Breña.

FINALIDAD.

La Educación Superior Tecnológica tiene por finalidad la atención de personas que buscan su inserción o reinserción en el mercado laboral. Además, prioriza la atención a la población de menores recursos, especialmente en el ámbito rural.

OBJETIVOS.

- Desarrollar competencias laborales y capacidades necesarias para la ejecución de trabajos operativos de menor complejidad bajo supervisión y así incorporarse al mercado laboral.
- Promover una cultura emprendedora e innovadora que facilite la inserción laboral de los egresados y los habilite para generar su propio empleo.
- Actualizar las competencias de trabajadores en actividad o desocupados, según las exigencias actuales del mercado laboral.
- Desarrollar actividades productivas que les permita ejercer con eficiencia una función productiva o servicio en la actividad económica del país.
- Formar a estudiantes con elementos de calidad y capacidad, para enfrentar responsabilidades y

expectativas del ambiente de trabajo con sus pares.

- Desarrollar en las personas capacidades para la empleabilidad, promoción y desarrollo de valores y actitudes.

CONCEPCIÓN Y ENFOQUE.

La Educación Superior Tecnológica se basa en el enfoque por competencias laborales y, para ello, toma los siguientes aspectos:

- **Cultural**

Toma como referente el contexto donde se desarrolla el proceso educativo. Por ello, debe adecuarse a las características del entorno productivo, potencialidades y proyecciones de desarrollo de la comunidad y/o la región, así como a las características y necesidades de las personas involucradas. Toma en cuenta la diversidad cultural, étnica y lingüística del país, los niveles de desarrollo de la producción y tecnología del entorno local, regional y/o nacional.

- **Productivo**

Desarrolla capacidades productivas en las personas que les permite ejercer con eficiencia una función de producción de bienes o prestación de servicios, dentro de la actividad económica del país. Asimismo, desarrolla capacidades para la gestión empresarial y el emprendimiento, que les permita generar su propio empleo y competir con éxito en el mercado global. Forma a los estudiantes con elementos de calidad y capacidad para enfrentar responsabilidades y expectativas del ambiente de trabajo con sus pares, determinante para su empleabilidad y para la calidad del empleo al que aspiran.

- **Afectivo**

Promueve el desarrollo de valores y actitudes que les permita mantener con éxito un puesto de trabajo.

I. EL PERFIL PROFESIONAL TÉCNICO

DESCRIPCION

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SALESIANO.

PROGRAMA MÓDULAR POR COMPETENCIAS EN MECATRONICA Y LA FORMACION PROFESIONAL

PERFIL DEL PROFESIONAL TÉCNICO.

1. CARRERA PROFESIONAL: MECATRONICA.

2. COMPETENCIA GENERAL.

Planificar, organizar, ejecutar, y supervisar, en el proceso de mantenimiento, reglaje y puesta a punto en los sistemas: de Electricidad – Electrónica automotriz; aplicando normas de calidad, seguridad industrial y preservación del medio ambiente.

3. CAPACIDADES PROFESIONALES.

CAPACIDADES TÉCNICO – TRANSFORMADORAS.

Diagnosticar y ejecutar el Mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas de Electricidad - Electrónica del Motor y de la Carrocería Automotriz aplicando las normas técnicas.

- Diseñar planos y diagramas de los diversos sistemas eléctricos y electrónicos que componen el vehículo automotriz cumpliendo con las normas técnicas.

- Realizar reglaje y puesta a punto de los circuitos de luces de la carrocería, direccionales, estacionamiento de emergencia, circuitos electrónicos como pistios, lunas, espejos y accesorios, radios, alarmas cumpliendo con las normas técnicas.
- Realizar reglaje y puesta a punto de los sistemas de encendido convencional y electrónico ajustando los parámetros para obtener la respuesta necesaria en todos los regímenes de funcionamiento del motor de acuerdo a los valores por el fabricante.
- Realizar conversiones en motores de combustión interna a combustibles alternos.
- Diagnosticar y ejecutar el Mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas de inyección de combustible para gasolina y diesel teniendo en cuenta las especificaciones técnicas por el fabricante.
- Instalar, operar e interpretar la lectura de equipos de diagnóstico y mantenimiento preventivo y correctivo en los sistemas eléctricos y electrónicos en el vehículo teniendo en cuenta las especificaciones técnicas por el fabricante.

CAPACIDADES ORGANIZACIÓN.

- Poseer una visión global e integrada de cada una de las etapas que forman parte del proceso de planificación, organización, diseño, supervisión, ejecución, diagnóstico y mantenimiento para solucionar problemas en los vehículos.
- Elaborar y programar tareas de mantenimiento de acuerdo a las características operativas de las unidades automotrices.
- Elaborar presupuestos de mantenimiento preventivo y correctivo considerando la oferta y la demanda del mercado automotriz.

CAPACIDADES. COOPERACIÓN Y COMUNICACIÓN.

- Interpretar la información técnica y el lenguaje utilizado en el desarrollo del proceso de diagnóstico y mantenimiento de los equipos pesados.
- Promover y difundir la protección del medio ambiente.

CAPACIDADES CONTINGENCIAS.

- Actuar en forma adecuada ante situaciones de emergencia, transmitiendo oportunamente las señales de alarma y considerando los procedimientos de seguridad establecidos.
- Adaptar a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencias de los cambios producidos en los técnicos, organización laboral y aspectos económicos relacionados con su trabajo.

CAPACIDADES RESPONSABILIDAD Y AUTONOMÍA.

- Asumir la responsabilidad del proceso de diagnóstico, planificación, organización, diseño, supervisión y ejecución en el reglaje y puesta a punto de vehículos automotrices.
- Demostrar autonomía para dar solución a los problemas que se presentan en el centro laboral.
- Aplicar normas en el proceso hacia la calidad, seguridad e higiene industrial.
- Respetar y difundir la preservación del medio ambiente.

4. EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA PROFESIÓN.

En los últimos años se ha producido en el país un acelerado crecimiento del parque automotor. La estadística del Ministerio de Transporte u Comunicación señala que 1996 habían 636864 unidades registradas en Lima.

Si consideramos que los expertos del sector prevén la necesidad de efectuar mantenimiento correctivo a vehículos automotrices según las estadísticas de la Dirección Municipal de Transporte Urbano de Lima, muestra que el total de vehículos de transporte registrados tienen una antigüedad mayor a los 6 años, la demanda de técnicos del área de mantenimientos de vehículos es alentadora si además se sabe que en provincia los vehículos son de mayor antigüedad.

FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO: PROGRAMA MODULAR Y FORMACION PROFESIONAL.



