

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ**

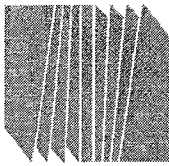
**EVALUACIÓN DEL GRADO DE CORRESPONDENCIA, ENTRE EL
PERFIL PROFESIONAL DE LA ESPECIALIDAD MECÁNICA
INDUSTRIAL DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA, Y EL
PERFIL OCUPACIONAL REQUERIDO POR LAS ESCUELAS TÉCNICAS
INDUSTRIALES EN MÁQUINAS - HERRAMIENTAS.**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al Grado de Magíster en
Educación Mención Evaluación Educacional.

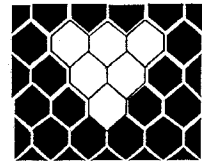
Autor: Yordi Azuaje Briceño

Tutora: Doctora. Marina Martus

La Urbina, Febrero de 2013



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



SUBPROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN EVALUACIÓN EDUCACIONAL

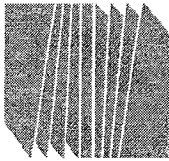
ACTA DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

Quiénes suscriben, miembros del jurado designados por el Consejo Directivo del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, reunidos para evaluar el Trabajo de Grado presentado por el ciudadano: **YORDI AZUAJE**, titular de la cédula de identidad N° **10.264.081**, bajo el título: **EVALUACIÓN DEL GRADO DE CORRESPONDENCIA ENTRE EL PERFIL PROFESIONAL DE LA ESPECIALIDAD MECÁNICA INDUSTRIAL DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA, Y EL PERFIL OCUPACIONAL DOCENTE REQUERIDO POR LAS ESCUELAS TÉCNICAS INDUSTRIALES EN MÁQUINAS – HERRAMIENTAS**, a los fines de cumplir con el requisito legal para optar al título de **Magister en Educación Mención Evaluación Educacional**, dejando constancia de lo siguiente:

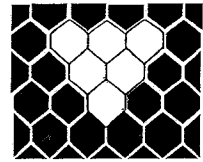
Se procedió a la presentación pública del Trabajo en el Edificio Mirage, Aula M2-A3, del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez.

El mismo se considera **Aprobado** por unanimidad de acuerdo con los siguientes criterios:

1. El problema es relevante y refleja una realidad en el ámbito educativo.
2. Pertinente con el proceso de transformación curricular que estos momentos adelanta la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
3. Representa un aporte significativo en la construcción del diseño curricular de la Especialidad de Mecánica Industrial.
4. Sirve de referente en otras investigaciones en el área de formación técnica industrial.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

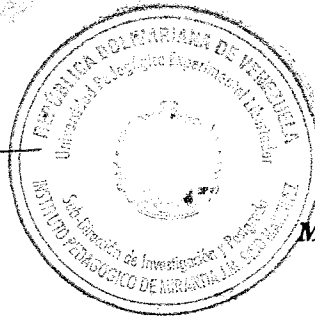



SUBPROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN EVALUACIÓN EDUCACIONAL

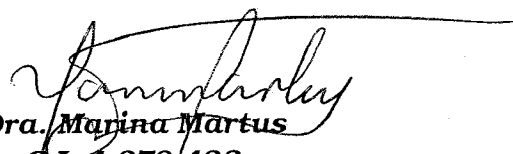
2/2

En fe de lo cual se levanta la presente Acta a los **veintiocho días del mes de febrero de dos mil trece**, dejando constancia, de acuerdo con lo dispuesto en la Normativa vigente que la **Dra. Marina Martus**, Tutora del trabajo, actuó como Coordinadora del Jurado examinador.


Msc. Jesús Pérez
C.I.: 4 234 333
Jurado Principal




Msc. Asdrubal Silva
C.I.: 5.220.053
Jurado Principal


Dra. Marina Martus
C.I.: 4.278.422
Coordinadora
Tutora

Dedicatoria

A mi Familia y amigos, quienes inspiran mis éxitos, que con su comprensión y apoyo contribuyeron a hacer de mi lo que hasta ahora soy

RECONOCIMIENTO

Expreso un sincero agradecimiento:

A Dios Todopoderoso, quien guía cada uno de mis pasos, acciones y decisiones.

Al Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, por ser la casa que mucho contribuyó con mi formación y desarrollo profesional.

A los Integrantes Departamento de Educación Técnica Industrial, por su contribución en mi desarrollo profesional, por su disposición y amplia colaboración prestada para la ejecución de la presente investigación.

A mi colega y amiga, Profesora Urimari Sánchez por su valioso apoyo técnico.

Al Profesor Cruz Guerra por sus valiosos apoyo metodológico

INDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULOS	
I EL PROBLEMA	3
Planteamiento.....	3
Objetivos de la Investigación.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	8
Justificación de la Investigación.....	8
II. MARCO REFERENCIAL	11
Antecedentes de la Investigación.....	11
Bases Teóricas.....	19
Teorías Curriculares.....	20
La Formación Técnica y los Aportes de las Teorías del Constructivismo en la Consolidación del Perfil del Docente.....	26
El Constructivismo.....	28
El procesamiento de la Información.....	29
El procesamiento de la Información y sus Aportes en la conformación del Perfil docente del Área Industrial.....	33
Las Teorías Cognitivas del Aprendizaje.....	30
La Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel.....	34
Aportes de la Teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel en la conformación del perfil del docente del docente del área industrial.....	37
La Teoría Psicogenética de Jean Piaget.....	38
Aportes de la Teoría Psicogenética de Piaget en la conformación del perfil del docente del área Industrial.....	42
Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky.....	43
Aportes de las Teoría Sociocultural de Vygotsky en la Consolidación del Perfil del Docente del Área Industrial.....	47
Bases Conceptuales.....	49
La Evaluación.....	49
Definiciones de Evaluación.....	49
Generaciones de la Evaluación.....	50
La Evaluación Curricular.....	52

Modelos de Evaluación Curricular.....	56
Modelo de desarrollo control y ajuste permanente del currículum de Castro.....	56
Modelo de Evaluación Respondiente o Comprensiva de Stake.....	60
Fundamentos del Currículo.....	63
Definiciones de Currículo.....	63
Elementos que Integran el Currículum.....	66
Objetivos Curriculares.....	67
El perfil profesional o de Egreso.....	69
Dimensiones que Conforman el Perfil del Egresado.....	69
El Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez y la Especialidad de Mecánica Industrial.....	71
Objetivos de la Especialidad de Mecánica Industrial.....	71
El Perfil Profesional de la Especialidad de Mecánica Industrial.....	72
El plan de Estudio de la Especialidad de Mecánica Industrial.....	73
Características del Perfil Profesional Resultantes del Análisis Documental.....	77
El Perfil Ocupacional.....	81
El perfil Ocupacional desde la Óptica del Diseño Curricular de la Especialidad de Mecánica Industrial del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez.....	82
Detección de las Necesidades Educativas de las Escuelas Técnicas Industriales.....	83
Propósitos de las Escuelas Técnicas Industriales.....	84
Marco axiológico de la E.T.I.....	84
Marco Legal de las Escuelas Técnicas Industriales.....	85
Marco Político Escuela Técnica Industrial.....	86
Marco Teórico Escuela Técnica Industrial.....	86
Selección de las Necesidades de las Escuelas Técnicas Industriales.....	89
Jerarquización de las Necesidades.....	90
Cuantificación de las Necesidades.....	92
Cualidades que Distinguen al Mecánico de Máquinas – Herramientas...	96
Perfil Ocupacional Requerido por las Escuelas Técnicas Industriales.....	98
Operacionalización de las Variables.....	101
III. MARCO METODOLÓGICO	104
Tipo de Investigación.....	104
Enfoque de la Investigación.....	105
Nivel de la Investigación.....	105
Diseño de la Investigación.....	106
Población.....	106
Técnica de Muestreo.....	107
Técnica de Recolección de la Información.....	107
Instrumentos de Registro de la Información.....	108
Validez.....	109

Confiabilidad.....	110
Procedimiento para el Desarrollo de la Investigación.....	115
Presentación y Análisis de los Resultados.....	115
IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	119
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	211
Conclusiones.....	211
Recomendaciones.....	215
REFERENCIAS	217
ANEXOS	222
A Cuestionario Dirigido al Docente de la Mención de Mecánica Máquinas - Herramientas de las Escuelas Técnicas Industriales.....	223
B Matriz para la determinación del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional.....	229
C Instrumento para Validar el Cuestionario Dirigido a los Docentes de las Menciones de Mecánica Maquinas - Herramientas de las Escuelas Técnicas Industriales.....	239
D Tabla para la Determinación del Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach.....	253
CURRICULUM VITAE	259

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp.
1 Modelos teóricos y prácticas relacionadas con el currículum particularices y críticas.....	21
2 Enfoques particularidades y críticas de las teorías curriculares.....	23
3 Perspectivas curriculares particularidades y críticas.....	24
4 Factores influyentes en los orígenes del procesamiento de la información.....	30
5 Modelo de procesamiento de la información de Robert Gagné.....	31
6 Tipología del aprendizaje de Ausubel.....	34
7 Tipos de organizadores previos.....	36
8 Generaciones de la evaluación.....	51
9 Fases de la evaluación curricular.....	52
10 Modelo de planificación curricular desarrollo control y ajuste permanente del currículum de Castro (1985).....	57
11 Definiciones comunes de currículo.....	63
12 Dimensiones que integran un perfil profesional.....	70
13 Cursos y fases de la especialidad de mecánica industrial.....	74
14 Elementos del perfil ocupacional del docente de mecánica máquinas - herramientas que se derivan del análisis de las necesidades educativas.....	93
15 Características esenciales del mecánico de máquinas – herramientas.....	97
16 Menciones y asignaturas del área de máquinas – herramientas de las menciones de mecánica de las E.T.I.....	99
17 Operacionalización de la variable perfil ocupacional requerido por las escuelas técnicas industriales en las menciones de mecánica máquinas – herramientas.....	102
18 Operacionalización de la variable grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional.....	103
19 Criterios de decisión para la determinación de la confiabilidad de un instrumento.....	114
20 Criterios para la asignación del grado de correspondencia entre el perfil Profesional y el perfil ocupacional.....	118
21 Caracterización del perfil profesional del IPMJMSM. Capacidades pedagógicas.....	120
22 Caracterización del perfil profesional del IPMJMSM Conocimientos habilidades y destrezas.....	122
23 Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales: capacidades pedagógicas del docente de mecánica máquinas –	

herramientas.....	124
24 Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales: Conocimientos habilidades y destrezas.....	131
25 Distribución de frecuencias: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación: proyectos y simulaciones...	136
26 Distribución de frecuencias: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación: estudios de casos - practicas de taller.....	138
27 Distribución de frecuencias: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación: demostraciones - clases magistrales.....	139
28 Distribución de frecuencias: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación: coordinación de visitas guiadas - prácticas de laboratorio.....	141
29 Distribución de frecuencias: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación: solución de problemas dinámicas grupales.....	142
30 Distribución de frecuencias: Capacidades didácticas que el docente debe demostrar: aplicar las teorías del aprendizaje en la práctica docente - implementar estrategias de enseñanza para hacer sus clases entretenidas e interesantes.....	144
31 Distribución de frecuencias: Capacidades didácticas que el docente debe demostrar: demostrar creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza: adecuar sus clases a las características psicológicas e individuales de los estudiantes.....	145
32 Distribución de frecuencias: Capacidades didácticas que el docente debe demostrar: lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos del programa de la asignatura: promover la independencia intelectual de los estudiantes.....	147
33 Distribución de frecuencias: Capacidades didácticas que el docente debe demostrar. Planificar las secuencias didácticas de las clases: demostrar dominio en la implementación de las T.I.C. en el desarrollo de sus clases.....	148
34 Distribución de frecuencias: Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación. Elaborar planes de evaluación con los requerimientos técnicos constitutivos - Establecer la correspondencia entre el plan de evaluación y las actividades desarrolladas en clase.....	150
35 Distribución de frecuencias: Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación. Fomentar la participación de los estudiantes en el diseño de los planes de evaluación. Aplicar diferentes técnicas de evaluación...	152
36 Distribución de frecuencias: Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación: Diseñar diferentes tipos de instrumentos de evaluación. Implementar una evaluación que propenda a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.....	154
37 Distribución de frecuencias: Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación: Aplicar la normativa legal vigente en la práctica de la evaluación – Comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones.....	155
38 Distribución de frecuencias: Actitudes y Capacidades personales que el docente	

	debe demostrar. Asertividad en las relaciones interpersonales – Control Emocional.....	157
39	Distribución de frecuencias: Actitudes y Capacidades personales que el docente debe demostrar. Disposición positiva hacia el trabajo – Disposición positiva ante la solución de problemas.....	158
40	Distribución de frecuencias: Actitudes y Capacidades personales que el docente debe demostrar. Sentido de pertenencia – Ética profesional.....	160
41	Distribución de frecuencias: Actitudes y Capacidades personales que el docente debe demostrar. Adecuada presentación personal - Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones.....	161
42	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Dibujo técnico – Matemática.....	163
43	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Tecnología de los materiales – Resistencia de los materiales.....	164
44	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Informática aplicada a la mecánica – Seguridad industrial.....	166
45	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Instrumentación industrial inglés básico industrial.....	167
46	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Sistemas de soldadura – Sistemas de mecanización y fabricación de piezas.....	169
47	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Ciencias térmicas – Química aplicada a la mecánica.....	170
48	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Mecánica clásica – Mecánica de fluidos.....	172
49	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Física – Metrología industrial.....	173
50	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Sistemas de mecanización con control numérico – Ajuste.....	175
51	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio. Organización y funcionamiento del taller mecánico – Educación técnica.....	176
52	Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica debe demostrar dominio: Sistemas hidráulicos Aplicaciones informáticas de diseño mecánico.....	178
53	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos. Manipular herramientas e mano- Operar el torno paralelo.....	179
54	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos. Operar la fresadora universal – Operar la rectificadora.....	180
55	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe	

	demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos. Operar el taladro vertical – Operar la limadora.....	182
56	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos. Operar los equipos de soldadura y oxicorte – Poner a punto equipos mecánicos.....	183
57	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos. Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller - Implementar los equipos de seguridad.....	185
58	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos. Manejar equipos para la detección de fallas en los materiales – Manejar los equipos para los ensayos mecánicos.....	186
59	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos. Operar equipos de electro esmeriladoras – Manejar equipos de metrología.....	188
60	Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas y equipos: Programar máquinas con control numérico.....	189
61	Distribución de frecuencias: Actitudes técnicas del docente en el trabajo en los talleres máquinas – herramientas. Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del taller – Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de higiene y seguridad.....	191
62	Distribución de frecuencias: Actitudes técnicas del docente en el trabajo en los talleres máquinas – herramientas. Demostrar rigurosidad en la utilización del equipo de protección personal – Fomentar la utilización de herramientas máquinas y equipos de forma metódica y precisa.....	193
63	Distribución de frecuencias: Actitudes técnicas del docente en el trabajo en los talleres máquinas – herramientas. Demostrar cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller – promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo.....	195
64	Distribución de frecuencias: Actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres máquinas – herramientas. Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo en el taller.....	197
65	Caracterización del perfil ocupacional requerido en máquinas - herramientas resultante del análisis estadístico de la valoración realizada por los docentes de las escuelas técnica Capacidades pedagógicas.....	199
66	Caracterización del perfil ocupacional requerido en máquinas- herramientas resultante del análisis estadístico de la valoración realizada por los docentes de las escuelas técnicas conocimientos habilidades y destrezas.....	202
67	Grado de correspondencia entre los indicadores que integran el perfil profesional y los indicadores que integran el perfil ocupacional: Capacidades pedagógicas.....	205
68	Grado de correspondencia entre los indicadores que integran el perfil profesional y lo indicadores que integran el perfil ocupacional: Conocimientos habilidades y destrezas técnicas del docente de máquinas- herramientas.....	208

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	pp.
1 Estructura específica curricular de Castro (1985).....	59
2 Representación del procesamiento de datos descriptivos de Stake.....	61
3 Fases de la planeación curricular Arnaz.....	68
4 Fases para la determinar las necesidades educativas.....	83
5 Representación porcentual: proyectos y simulaciones.....	137
6 Representación porcentual: Estudio de casos y prácticas de taller.....	138
7 Representación porcentual: Demostraciones y Clases magistrales.....	140
8 Representación porcentual: Coordinación de visitas guiadas a industrias y prácticas de laboratorio.....	141
9 Representación porcentual: Solución de problemas y dinámicas grupales...	143
10 Representación porcentual: aplicar diferentes teorías de aprendizaje en la práctica docente e implementar estrategias de enseñanza para hacer sus clases entretenidas e interesantes.....	144
11 Representación porcentual: Demostrar creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza – Adecuar sus clases a las características psicológicas de los estudiantes.....	146
12 Representación porcentual: Lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos del programa de la asignatura. Promover la independencia intelectual de los estudiantes.....	147
13 Representación porcentual: planificar las secuencias didácticas de las clases. Demostrar dominio en la implementación de las T.I.C. En el desarrollo de sus clases.....	149
14 Representación porcentual: Elaborar planes de evaluación con los requerimientos técnicos constitutivos. Establecer la correspondencia entre el plan de evaluación y las actividades desarrolladas en clases.....	151
15 Representación porcentual: Fomentar la participación de los estudiantes en el diseño de los planes de evaluación. Aplicar diferentes técnicas de evaluación.....	153
16 Representación porcentual: Diseñar diferentes tipos de instrumentos de evaluación. Implementar una evaluación que propenda a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.....	154
17 Representación porcentual: Aplicar la normativa legal vigente en la práctica de la evaluación. Comunicar oportunamente los resultados de las	

	evaluaciones.....	156
18	Representación porcentual; Asertividad en las relaciones interpersonales – Control emocional.....	157
19	Representación porcentual: Disposición positiva hacia el trabajo – Disposición positiva ante la solución de problemas.....	159
20	Representación porcentual: Sentido de pertenencia- Ética profesional.....	160
21	Representación porcentual: Adecuada presentación personal – Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones.....	162
22	Representación porcentual: Dibujo técnico – Matemática.....	163
23	Representación porcentual: Tecnología de los materiales – Resistencia de los materiales.....	165
24	Representación porcentual: Informática aplicada a la mecánica – Seguridad Industrial.....	166
25	Representación porcentual: Instrumentación industrial – Inglés básico industrial.....	168
26	Representación porcentual: Sistemas de soldadura – Sistemas de mecanización de piezas.....	169
27	Representación porcentual: Ciencias térmicas – Química aplicada a la mecánica.....	171
28	Representación porcentual: Mecánica clásica – Mecánica de fluidos.....	172
29	Representación porcentual: Física – Metrología.....	174
30	Representación porcentual: Sistemas de mecanización con control numérico –Ajuste.....	175
31	Representación porcentual: Organización y funcionamiento del taller mecánico - Educación técnica.....	177
32	Representación porcentual: Sistemas hidráulicos – Aplicaciones informáticas de diseño mecánico.....	178
33	Representación porcentual: Manipular las herramientas de mano – Operar el torno paralelo.....	180
34	Representación porcentual: Operar la fresadora universal – Operar la rectificadora.....	181
35	Representación porcentual: Operar el taladro vertical – Operar la limadora.....	182
36	Representación porcentual: Operar equipos de soldadura y oxicorte – poner a punto equipos mecánicos.....	184
37	Representación porcentual: Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller – Implementar los equipos de seguridad.....	185
38	Representación porcentual: Manejar equipos para la detección de fallas en los materiales- Manejar equipos para los ensayos mecánicos.....	187
39	Representación porcentual: Operar equipos de electro esmeriladoras – Manejar equipos de metrología.....	188
40	Representación porcentual: Programar máquinas con control numérico.....	190
41	Representación porcentual: Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas del resguardo del taller - Demostrar rigurosidad en la aplicación de normas de higiene y seguridad.....	192
42	Representación porcentual: Demostrar rigurosidad en el uso del equipo de	

	protección personal - Fomentar la utilización de herramientas, máquinas y equipos de forma precisa y metódica.....	194
43	Representación porcentual: Demostrar cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller – Promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo.....	196
44	Representación porcentual: Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo en el taller.....	197
45	Representación porcentual: Grados de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional: Capacidades pedagógicas.....	206
46	Representación porcentual: Grados de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional: Conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.....	209

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ
MAESTRIA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: EVALUACIÓN EDUCACIONAL**

**EVALUACIÓN DEL GRADO DE CORRESPONDENCIA, ENTRE EL
PERFIL PROFESIONAL, DE LA ESPECIALIDAD MECÁNICA
INDUSTRIAL DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA, Y EL
PERFIL OCUPACIONAL REQUERIDO POR LAS ESCUELAS TÉCNICAS
INDUSTRIALES EN MÁQUINAS - HERRAMIENTAS**

Autor: Yordi Azuaje Briceño

Tutora: Dra. Marina Martus

Fecha: Febrero 2013

RESUMEN

El propósito de la presente investigación consistió en evaluar el grado de correspondencia entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda, y el perfil ocupacional requerido por las escuelas técnicas industriales de máquinas – herramientas, para lo cual se plantearon los siguientes objetivos: (a) Analizar el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial (b) Determinar el perfil ocupacional requerido por la escuela técnica industrial en máquinas - herramientas (c) Establecer el grado de correspondencia entre ambos perfiles. La metodología implementada en la investigación se corresponde con el diseño no experimental basado en una investigación documental seguida de una investigación de campo. Los sujetos de estudio son los docentes que se desempeñan en la mención de máquinas - herramientas. La técnica de recolección de datos es la encuesta y los instrumentos son el cuestionario y la matriz para la determinación del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional, el procesamiento de la información consistió en un análisis de ponderación de factores seguido del análisis estadístico mediante distribución de frecuencias y de correspondencia entre los dos perfiles de estudio lo cual permitió la obtención de las siguientes conclusiones: los indicadores que integran el perfil profesional y los indicadores que integran el perfil ocupacional presentan los siguientes grados de correspondencia: las capacidades pedagógicas la correspondencia se encuentra en la escala implementada desde buena hasta excelente. En cuanto a los conocimientos habilidades y destrezas técnicas del docente la correspondencia se encuentra en la escala entre muy buena y excelente.

Descriptores: perfil profesional, perfil ocupacional.

INTRODUCCIÓN

La misión de todo sistema educativo es la de formar a los ciudadanos para encarar con éxito las dificultades personales y profesionales que presente la sociedad y su devenir en la construcción del camino que les conduce a la felicidad individual y colectiva.

En la actualidad las tendencias que norman y conducen los planes educativos se encaminan hacia la tarea de formar a las generaciones que solucionen racional y pertinentemente los problemas de la sociedad global y comunicacionalmente interconectada de hoy, caracterizada por la dependencia de una economía tecnificada, industrializada y regida por las normas del mercado competitivo, razón por la cual la educación técnica industrial adquiere hoy día mayor vigencia y relevancia, por lo tanto bien vale la pena cualquier esfuerzo que contribuya a mejorar su calidad.

La presente investigación aborda el problema de la Evaluación del Grado de correspondencia, entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial, contenido en el currículo del instituto pedagógico de miranda José Manuel Siso Martínez, y el perfil ocupacional docente que requieren las escuelas técnicas industriales en máquinas - herramientas.

El principal aporte generado con el estudio abordado, lo representa el conocimiento resultante del mismo, siendo una referencia válida para el organismo encargado del diseño, ejecución, revisión y adecuación del currículo de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) de la cual forma parte el Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez (IPMJMSM), puesto que el ámbito donde se desarrolla la investigación se corresponde esencialmente con las Escuelas Técnicas Industriales (ETI) principal destino ocupacional de la mayoría de los egresados de la especialidad de mecánica industrial del IPMJMSM, lo que permite construir el perfil profesional con las características y particularidades que aseguran el desempeño profesional idóneo de los docentes formados en la reseñada especialidad.

En cuanto a la estructura de la investigación cabe resaltar que la misma está integrada por cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I El Problema compuesto por: el planteamiento donde se detallan los elementos tales como el contexto, las evidencias, las causas y los efectos de la situación problemática sustentadas debidamente a través de las referencias bibliográficas y documentales, en éste capítulo también se plantean las interrogantes, los objetivos que se proponen alcanzar y la justificación de la investigación.

Capítulo II El Marco Referencial se estructura con los siguientes elementos en primer término contiene los antecedentes de la investigación, es decir los estudios relacionados con el objeto de estudio y los aportes que estos hacen al mismo, tanto en el ámbito teórico como metodológico, seguidamente se encuentran las bases teóricas que contienen las principales teorías que dan sustento a los planteamientos que explican y facilitan el estudio del problema y por último se encontrarán las bases conceptuales que precisan y definen los conceptos originados de las teorías y vinculados con la temática de estudio.

Capítulo III El Marco Metodológico el cual contiene los métodos procedimientos y técnicas que se implementaron durante el desarrollo de la investigación en función del problema planteado y los objetivos que se alcanzaron.

Capítulo IV Presentación y Análisis de los Resultados: en éste aparte se procesó la información obtenida a través de la realización de tablas de distribución de frecuencias para luego someter a los resultados plasmados en ellas al análisis e interpretación para lo cual se implementó los cuadros y gráficos de distribución porcentual para así realizar los respectivos análisis que sustentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Capítulo V Las Conclusiones y Recomendaciones: en éste capítulo se exponen las conclusiones resultantes del alcance de los objetivos planteados en la investigación incluyendo una serie de prescripciones que servirán de guía a los beneficiarios de la investigación así como también a los futuros investigadores del tópico objeto de investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento

El nivel de progreso de las sociedades se corresponde con la complejidad de las vicisitudes que han afrontado, tal como en épocas pasadas el mundo de hoy se define en torno a los desafíos asumidos, las dificultades superadas y a los acontecimientos protagonizados a través de la historia.

La vida y el ideal de desarrollo de las naciones se vinculan con impulso proporcionado por el conocimiento, la ciencia y la tecnología en sus diferentes manifestaciones, puesto que son los instrumentos con los que las sociedades alcanzan los medios y recursos para satisfacer la mayoría de las necesidades y franquear las adversidades, los problemas y contradicciones que deben encararse día a día.

Tales afirmaciones se sustentan en lo contemplado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) principalmente el artículo 102 cuando se dictamina lo siguiente: “La educación es un derecho humano y un deber social fundamental el estado la asumirá de manera indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la humanidad, por tal razón el estado venezolano se ha planteado una política educativa con especial énfasis en la enseñanza de la ciencia y la tecnología que conlleva en primer término a la superación de la dependencia tecnológica foránea que caracteriza actualmente al país y paralelamente gestionar las soluciones de los problemas que de ella se derivan, para lo cual se han implementado acciones educativas para impulsar la innovación, el desarrollo y creación de tecnologías alternativas y sustentables.

De lo planteado surge la necesidad de formar un ser humano con plena conciencia de la importancia de la implementación racional de la ciencia y tecnología como medio para lograr una mayor cantidad de satisfacciones y calidad de vida, no obstante, también se precisa que la educación oriente sus metas a desarrollar en los ciudadanos capacidades que conduzcan a forjar el conocimiento y el respeto por medio ambiente y la sensibilidad ante sus problemas, para así garantizar la vida armónica de todos en el planeta, se requiere formar un individuo, apto para vivir en un mundo interconectado, pluralista y cambiante, donde la armonía debe ser consolidada a partir de la diversidad.

Las afirmaciones anteriores reflejan las directrices emanadas por el Ministerio de Educación y Deportes (2006) en el documento contentivo de las bases conceptuales para el diseño curricular de las Escuelas Técnicas Industriales en el cual se plantea lo siguiente: “...enseñar tecnología para formar trabajadores creativos, productivos y liberados... con esos trabajadores... será posible romper la dependencia tecnológica y la improductividad” (p. 22)

En el referido documento también se hace clara alusión a que la misión de las escuelas técnicas industriales es la formación de profesionales que contribuyan al desarrollo industrial del país, críticos, autónomos, emprendedores, con capacidades creativas que los capacite competentemente para implementar soluciones ingeniosas y audaces que favorezcan eficazmente a la solución de los problemas de su entorno.

Por las razones precedentes se requiere que universidades encargadas de la formación de los docentes del área técnica están llamadas a formar profesionales con un nivel de exigencia que asegure a sus egresados el desarrollo de las capacidades para afrontar exitosamente el inexorable avance que experimenta el campo científico y tecnológico en la actualidad y por ende el reto que asume la nueva escuela técnica industrial y las exigencias del perfil de profesional que se propone formar a través de su acción educativa.

En tal sentido la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (U.P.E.L.) a través del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez (I.P.M.J.M.S.M.) asume la tarea de formar docentes para su desempeño en las

especialidades de educación técnica industrial, entre las cuales se encuentra mecánica industrial, se aspira que el egresado de dicha especialidad cumpla satisfactoriamente las exigencias de los entes empleadores, siendo las escuelas técnicas industriales el principal destino ocupacional según se demuestra en el perfil ocupacional de la especialidad de mecánica Industrial del IPMJMSM (1996) el cual se pretende formar un profesional de la docencia que: ejerza eficazmente la función docente en los cursos de la sub área industrial en la tercera etapa de educación básica media y profesional de las escuelas técnicas industriales (p.8).

En correspondencia con lo anteriormente planteado resulta prioritaria la adecuada, esmerada y actualizada formación de profesionales de la docencia en las especialidades técnicas en consecuencia la U.P.E.L se ha propuesto adelantar el proyecto de Transformación y Modernización del Currículo para la Formación del Docente del Pregrado (2006) en el cual se plantea la adecuación de la formación del profesional de la docencia de todas sus especialidades a través dicho proyecto fue autorizado por el Consejo Universitario N° 280, de fecha 20 y 21 de octubre de 2005. (p. 1)

A partir de esa fecha el Vicerrectorado de Docencia de la U.P.E.L. ha ejecutado una serie de jornadas de revisión y reflexión en torno al currículo de la universidad con el fin de favorecer la participación de todos los actores en el proceso de su transformación y modernización, con la inclusión de todos los institutos que la conforman y de la cual el I.P.M.J.M.S.M. también forma parte, para así robustecer la concreción de un currículo con mayor pertinencia social, para así garantizar plenamente la formación y el desempeño de los docentes que requiere el sistema educativo venezolano.

En cuanto a la educación técnica la U.P.E.L propone lo siguiente: la educación técnica debe “responder al avance de las nuevas tecnologías y su incorporación al proceso formativo, debe reorientar la formación docente para las especialidades de la educación técnica en función de los requerimientos del contexto socio-productivo del país”. (Proyecto Transformación y Modernización del Currículo para la Formación del Docente de Pregrado 2006 p... 20 ob. cit.).

Ante lo expuesto es válido subrayar que en la U.P.E.L. según el Diseño Curricular vigente en su documento base (1999) plantea que el currículo debe someterse a un proceso continuo, participativo, sistemático, y constructivo de evaluación a fin de realizar los ajustes y modificaciones necesarias a objeto de adecuar la calidad de los procesos y los productos y su mejoramiento progresivo (p...84) ob. cit.

No obstante, es notable que en el I.P.M.J.M.S.M. no existan estudios sobre la adecuación del perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial a las exigencias del perfil ocupacional que requieren las escuelas técnicas industriales, lo que resulta en la posible descontextualización y la desactualización del profesional docente que se está formando en dicha especialidad, entre cuyas evidencias es válido exponer las siguientes:

La principal causa que acentúa el problema planteado es la relacionada con la entrada en vigencia e implementación de la constitución de la República Bolivariana de Venezuela en el año (1999) lo que generó cambios en el marco jurídico vigente y la adecuación y promulgación de nuevas leyes y reglamentos que un están en proceso de elaboración, es de hacer notar que para adelantar una reforma, cambio o adecuación del currículo se requiere basarse en un marco legal sobre el cual se sustente el diseño elaboración aplicación y evaluación del currículo.

En consecuencia de lo anterior también se produjo una nueva política educativa lo que generó cambios en el sistema educativo que aun están en pleno desarrollo lo que trae como resultado la falta de una guía clara para la adecuación del perfil profesional en la especialidad de mecánica industrial a los requerimientos del perfil ocupacional de las escuelas técnicas industriales. Es pertinente resaltar que el currículo de la U.P.E.L. data del año 1996 es decir es anterior a los cambios en la política educativa producida en Venezuela.

Otra causa a considerar la constituye la ausencia de directrices claras por parte del ministerio de educación responsable del funcionamiento de las escuelas técnicas industriales que viabilicen la formación del docente de las especialidades técnicas.

Las consecuencias que pudieran generarse de la no adecuación del perfil profesional a las exigencias del perfil ocupacional requerido por las escuelas técnicas industriales se encuentra la de no cumplir con la misión asumida por la U.P.E.L. de formar a los docentes con los conocimientos habilidades destrezas y actitudes que requiere el sistema educativo, así como también la falta de competencia profesional y pertinencia social del docente que se está formando en la U.P.E.L.

Por las razones expuestas la presente investigación se encamina a evaluar el grado de correspondencia, entre el perfil profesional docente - prescrito en el currículum- de la Especialidad de Mecánica Industrial del I.P.M.J.M.S.M. y la requeridas por las E.T.I. del Distrito Capital – perfil ocupacional - en máquinas - herramientas. En consecuencia de lo planteado se precisa formular las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las características que definen el perfil profesional contenido en el currículo del I.P.M.J.M.S.M. de la especialidad de mecánica industrial?

¿Cuál es el perfil ocupacional docente requerido en las E.T.I. en máquinas - herramientas?

¿Cuál es el grado de correspondencia del perfil profesional docente contenido en el currículo de la especialidad de mecánica industrial del I.P.M.J.M.S.M. y el perfil ocupacional del docente requerido las escuelas técnicas industriales en las menciones de máquinas - herramientas?

Para dar respuestas a las interrogantes formuladas es preciso plantearse los siguientes objetivos.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Evaluar el grado de correspondencia, entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil

ocupacional requerido por las Escuelas Técnicas Industriales en máquinas - herramientas.

Objetivos Específicos

- Analizar el perfil profesional de la Especialidad de Mecánica Industrial, del Instituto Pedagógico de Miranda.
- Determinar el perfil ocupacional requerido en máquinas - herramientas, por las Escuelas Técnicas Industriales.
- Establecer el grado de correspondencia entre el perfil profesional de la Especialidad de Mecánica Industrial del Instituto pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido en máquinas - herramientas por las Escuelas Técnicas Industriales.

Justificación

A continuación se presentan los argumentos teóricos, prácticos y metodológicos por los cuales se suscita el presente esfuerzo investigativo.

Justificaciones en el Ámbito Teórico

La misión primordial de la UPEL y del IPMJMSM consiste en formar las generaciones de docentes que demanda el sistema educativo venezolano para implementar los planes educativos nacionales, y a su vez, generar las acciones que posibiliten la producción del conocimiento pedagógico que valide y sustente el conocimiento teórico relacionado con la formación del profesional docente y su óptimo desempeño, lo cual se concreta en gran medida a través de la acción investigativa que se emprenda y se lleve a cabo en dicha universidad.

Se precisa acotar que el presente estudio se encamina a evaluar el grado de correspondencia, del perfil profesional contenido en el diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial del I.P.M.J.M.S.M. y el perfil ocupacional

requerido en las E.T.I. en las menciones de mecánica máquinas – herramientas lo cual se circunscribe o se ajusta a la línea de investigación relacionada con la evaluación curricular, específicamente en la línea de evaluación de perfiles profesionales.

Con el estudio planteado se contribuye al establecimiento de una referencia teórica que posibilite proponer un sistema de capacidades que definan el perfil profesional de los docentes de la especialidad de mecánica industrial del I.P.M.J.M.S.M. correspondientes con las necesidades del principal sector empleador.

Vale agregar que a través del presente estudio se puede conocer: (a) las particularidades que en cuanto a formación presentan en las especialidad de mecánica industrial, (b) las particularidades de del perfil ocupacional requerido por la escuela técnica industrial en las menciones de máquinas - herramientas, y la correspondencia entre el perfil prescrito en el currículum en la especialidad de mecánica.

Es de hacer notar que el presente estudio una vez culminado podría ser profundizado, tomado como base o referencia por otros investigadores del área ya que el mismo orienta sus objetivos a la búsqueda o alcance de conocimientos que pudieran profundizarse en investigaciones posteriores.

Implicaciones Prácticas

Otra razón que justifica la realización de la presente investigación gira en torno a la importancia que tiene el I.P.M.J.M.S.M. de proponer un perfil profesional en la especialidad de mecánica industrial que satisfaga las exigencias actitudinales, pedagógicas y técnicas que requieren las E.T.I. en las menciones de máquinas y herramientas.

Cabe agregar que la presente investigación es pertinente ya que la misma se inserta en la línea de investigación correspondiente con la evaluación curricular, más específicamente la evaluación de perfiles profesionales, la cual subyace en el

programa de la maestría en educación mención evaluación educacional que se administra en el I.P.M.J.M.S.M.

Otro argumento válido lo constituye la notoria importancia que reviste para las Escuelas Técnicas Industriales contar con docentes formados adecuadamente para afrontar la misión de formar calificados los profesionales en las menciones de máquinas - herramientas que demanda la nación venezolana para afrontar el reto tecnológico que se propone a través del currículo de la educación técnica.

La investigación en cuestión representa un aporte de gran valía para la U.P.E.L. puesto que los resultados que se persiguen obtener aportan conocimientos de gran importancia para la instancia encargada del diseño, implementación y evaluación del currículum, puesto que asegura que las acciones que éste proceso conlleva, se lleven a efecto sobre la base de un estudio desarrollado en el propio ámbito de desempeño del profesional del docente de la especialidad de la mecánica industrial, lo que generará como resultado la toma de decisiones y operación de cambios curriculares acertados, pertinentes, ajustados a la realidad educativa y las necesidades del entorno, logrando garantizar una formación docente de mayor calidad, y así una mejora sustancial en las competencias y perfiles profesionales de los docentes egresados.

Utilidad Metodológica

Para concretar la investigación planteada y lograr los objetivos que se proponen alcanzar se precisa cumplir con un itinerario metodológico, donde se cumplieron un número de acciones que conllevaron una serie de pasos y métodos previamente ensayados y evaluados en términos de su pertinencia con los objetivos de la investigación y los resultados obtenidos, lo cual pudiera ser tomados como referencia por otros investigadores que aborden un estudio similar o profundicen el mismo.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

A fin de ubicar la presente investigación en el estado del conocimiento el presente capítulo se compone en primer término de: los antecedentes donde se revisan las investigaciones precedentes a la investigación planteada, en segundo término se compone de las bases teóricas donde se precisan las teorías relacionadas con el problema de estudio y seguidamente se encuentran las bases conceptuales en las cuales se exponen las definiciones que mejor facilitan la comprensión y explicación de las variables del problema de estudio.

Antecedentes de la Investigación

A continuación se presentan las investigaciones llevadas a cabo por otros investigadores vinculadas con el tema de estudio, con el propósito de contar con el medio referencial que guio la investigación en cuanto a la teoría que mejor explica el problema de estudio así como también la metodología con la cual se logró los objetivos de la investigación.

Las investigaciones que seguidamente se reseñan, se presentan en atención al contexto donde se desarrollaron, es decir en el ámbito europeo latinoamericano y nacional organizadas según su fecha de su publicación.

Investigaciones Realizadas en el Ámbito Europeo (España)

Hermosilla (2003) En un trabajo de investigación titulado “El Perfil del Nuevo Trabajador Industrial”, en el cual se planteó los siguientes objetivos:

Analizar las características del trabajador industrial en la actualidad, haciendo especial hincapié en los factores que determinan dicho perfil. Anticipar el perfil del nuevo trabajador industrial, sus principales rasgos. Determinar cuál es el grado de respuesta del sistema educativo y de formación al nuevo perfil que se prevé.

Esta investigación se corresponde con un trabajo de campo, combinando la recopilación y análisis de información y documentación existente sobre la temática con las fuentes primarias que configuran la propia realidad desde diferentes perspectivas, a través de entrevistas con interlocutores expertos en diversos campos relativos a la materia de estudio entre las cuales destacan: centros educativos de formación, expertos en recursos humanos asociaciones empresariales de carácter sectorial.

El trabajo de campo se circunscribe a los siguientes sectores industriales de Cataluña España como son: la alimentación y bebidas, la metalmecánica, la química, plásticos, textil y confección. En cuanto a los resultados obtenidos por el investigador vale la pena destacar:

a) La sociedad está inmersa en un importante proceso de cambio en el que la economía industrial está dando paso a la economía creativa, las ventajas competitivas se están modificando, la fuerza más importante de todas es el creciente poder de las ideas. b) El nuevo perfil humano que se requiere se basa en: la nueva economía, sociedad del conocimiento, las capacidades y funciones que los nuevos sistemas de la producción industrial requieren como lo son: rotación, polivalencia, flexibilidad, responsabilidad, iniciativa y capacidad para trabajar en grupo. c) ya no es una exigencia capital las habilidades y destrezas que los trabajadores industriales puedan tener, son fundamentales, pero lo realmente importante es la facilidad de cómo el trabajador asimile los cambios y se adapte a estos, lo que juega un papel determinante es su capacidad de aprendizaje y manejo eficiente de la información y su capacidad creativa.

El aporte teórico que representa esta investigación se corresponde con la suministro de información valiosa relacionada con las variables y dimensiones que se deben considerar en los estudios relacionados con los perfiles profesionales en el

área industrial, las cuales orbitan en torno a las exigencias del mundo industrial, tales como: rotación, polivalencia, flexibilidad, responsabilidad, iniciativa y capacidad para trabajar en grupo, lo cual proporciona datos importantes que pudieran emplearse y adaptarse en la tarea de definir el perfil del docente que requiere las menciones de mecánica que se administran en las E.T.I. que pudieran ser aplicables a la realidad venezolana.

La investigación anterior representa una referencia metodológica importante, puesto que plantea el itinerario recorrido por el investigador para lograr alcanzar los objetivos planteados en la misma, lo cual sugiere el tipo de investigación documental y de campo incluyendo la técnica de recolección de la información como lo es la entrevista.

Olmedo (2008) en una investigación titulada “Modelo Experimental para la detección y Adquisición de Competencias y Definición de Perfiles Profesionales en el Sector Multimedia de las Empresas de Tecnología de Información y Comunicación, donde el propósito de dicha investigación versa entorno al desarrollo de una metodología que permite la detección y definición de las competencias profesionales en las tecnologías de la información y comunicación, para lo cual se plantearon los siguientes objetivos: (a) Describir los modelos y estrategias de formación aplicables a los perfiles profesionales en las áreas de las tecnologías de la información y comunicación. (b) Definir los diferentes perfiles profesionales en el sector de las tecnologías de la información y comunicación. (c) Detectar las competencias profesionales del perfil profesional de un director de proyectos multimedia.

En cuanto a la metodología se desarrollo en dos etapas la primera consta de la implementación de un desarrollo teórico de referencia relacionado con el tema a través de un análisis documental. La segunda fase metodológica se corresponde con un estudio empírico de la población la cual consta de profesionales pertenecientes a la industria multimedia Española, la muestra se determino de manera intencional siendo el principal criterio de selección de los informantes la experiencia en el área y el nivel de responsabilidad asumido por dichos profesionales, la información se

recabó a través de la aplicación de cuestionarios para luego proceder a la realización de los análisis estadísticos y la interpretación de los resultados.

En relación con los resultados obtenidos se pueden mencionar los siguientes:

(a) Los modelos de aprendizaje necesarios para que los profesionales reciban la formación adecuada en los programas de formación giran en torno a: el constructivismo, la teoría del diseño instruccional, el aprender haciendo, la teoría del compromiso. (b) La National Council for Vocational Qualifications (N.C.V.Q) creada 1986 en Inglaterra, es una metodología para la definición y validación de competencias y perfiles profesionales que más se adecuan a la determinación de competencias y perfiles profesionales en los momentos actuales, puesto que su principal objetivo se orienta a la creación de estándares ocupacionales nacionales donde se describen las competencias de una ocupación en particular y las actividades que se deben desarrollar a través de la misma, cubriendo los aspectos principales de una ocupación, la capacidad de adaptarse a futuros requisitos. (c) El desempeño competente se sostiene en: primer lugar la creación de competencias incluyendo sus unidades, elementos y criterios de realización derivados del análisis del rol profesional ocupacional, en segundo lugar en el énfasis en los procesos de evaluación a través de los cuales la actuación del personal se compara o se relaciona con los elementos o criterios constitutivos de los grupos de competencia. d) Para la conformación de los perfiles se incluyen las competencias técnicas, metodológicas, sociales y participativas.

Entre los aportes teóricos de la investigación valen resaltar los siguientes

La investigación plantea un marco teórico referido a: los aspectos teóricos de los programas de formación, las competencias y cualificación del profesional, modelo de clasificación de competencias, competencias docentes básicas, la certificación de competencias profesionales, métodos de recolección de evidencias, así como los modelos de competencias profesionales. Los planteamientos teóricos tratados y referidos por el investigador se encuentran estrechamente relacionados con el objeto de estudio de la presente investigación y a la vez constituye un medio de orientación

que facilita precisar más eficazmente las variables y dimensiones que subyacen en la misma facilitando sobre manera su estudio y conceptualización.

En relación con los aspectos metodológicos relacionados con el presente estudio es menester resaltar los siguientes:

Las fuentes de información que propone el investigador se circunscriben a: bibliografía existente de reconocidos y citados autores, análisis del escenario en estudio, aplicación de cuestionarios a los profesionales del sector con más de cinco años de experiencia y depuración de la información para definir las competencias que definen el perfil.

Para la determinación y selección de las competencias que integran el perfil profesional se propone la técnica de análisis factorial y de componentes principales.

Los aportes metodológicos de la investigación citada ofrecen una orientación metodológica importante puesto que contribuyen en primer lugar a precisar las fuentes de información y en segundo lugar el ofrece una referencia válida en relación al tratamiento estadístico que se le dará a la información.

Investigaciones Relacionadas con el Objeto de Estudio en el Ámbito Latinoamericano.

Forjas y Fuentes (2001), en un estudio titulado “ Modelo para la Formación Profesional, en la Educación Técnica y Profesional sobre la Base Competencias Profesionales en la Rama de la Mecánica” efectuado en la Universidad Pedagógica Fran País García. Santiago de Cuba, se propone corregir algunas insuficiencias en la preparación de los egresados del sistema y que se ponen de manifiesto durante su desempeño profesional. El objetivo de la investigación consiste en elaborar una estrategia para la formación del técnico medio en la rama de mecánica de la educación técnica profesional sustentado en un modelo sobre la base de competencias, para lo cual se plantearon los siguientes objetivos específicos: (a) caracterizar las tendencias históricas de la educación técnica y profesional, (b) caracterizar el objeto y el campo de acción y su situación actual, elaborar el modelo

para el diseño y desarrollo del proceso docente educativo en la educación técnica y profesional basado en competencias. (c) Elaborar una estrategia para el desarrollo de la dinámica del proceso docente educativo basado en el nuevo modelo.

En el desarrollo de la investigación se usaron como métodos de investigación los siguientes: histórico lógico. El sistémico estructural funcional en la etapa de determinación del modelo propuesto. También se aplicaron encuestas, entrevistas y observaciones que permitieron el diagnóstico del objeto de estudio y campo de la investigación. Lo cual permitió a los investigadores obtener los siguientes resultados.

(a)- La necesidad del hombre actual en que se reclama de un profesional, que más que una acumulación de conocimientos y habilidades en su formación como hombre competitivo, flexible y trascendente capaz consiente de la riqueza y diversidad de un mundo cambiante. (b)- El diseño curricular después de la caracterización de la profesión, a través de la relación entre problema profesional - objeto de la profesión - objetivo del profesional- competencias profesionales, las cuales a su vez determinan las áreas en que se estructurará el plan de estudio. (c) La profesión se expresa en términos de contenido, en las competencias profesionales que sirven de enlace entre la profesión y el contenido de las áreas.

El aporte teórico fundamental que suministra la investigación consiste en referir un modelo para el diseño del plan de estudio y de la dinámica de formación, basadas en competencias profesionales en la rama de la mecánica y su dinámica durante el proceso docente educativo, lo cual se corresponde directamente con el objeto de estudio de la presente investigación al vincularse con el área del conocimiento abordado como lo es la mecánica puesto que permite conocer las variables y dimensiones de la misma.

En relación con los aportes metodológicos es válido resaltar los siguientes: Propone para el desarrollo de la investigación los siguientes métodos: el método histórico lógico, el sistémico estructural funcional en la etapa de determinación del modelo propuesto de formación sobre la base de competencias.

En cuanto a las técnicas de obtención de la información el investigador implementa las encuestas y las entrevistas ofreciendo así una referencia relacionada con la técnica e instrumentos de recolección de la información.

Investigaciones Relacionadas con el Objeto de Estudio en el Ámbito Nacional

Blanco (2002) en su trabajo de grado de maestría en Evaluación Educativa en el cual se propone evaluar el nivel de discrepancia entre el perfil académico del egresado de la “Escuela Técnica Industrial José de San Martín” y el perfil profesional requerido por las empresas empleadoras Para lo cual se trazo los siguientes objetivos: (a) determinar el perfil requerido por las empresas, (b) determinar el perfil académico de los egresados, (c) establecer el nivel de discrepancia entre el perfil académico y el perfil profesional La investigación fue de tipo evaluativa y su diseño fue de carácter no experimental descriptiva, de campo y bivariable se trabajó con las variables perfil académico y perfil profesional, el trabajo estadístico se basó en una muestra de 194 egresados; 34 Docentes; y 60 Representantes de las empresas empleadoras de Caracas Venezuela.

La mencionada autora obtiene las siguientes conclusiones: La discrepancia encontrada correspondió a un rango muy bajo y bajo; también concluye que los rasgos donde hubo mayor coincidencia entre empresarios alumnos y docentes, son los referidos a los valores y actitudes tales como: responsabilidad, prudencia, honestidad, puntualidad, autoestima interacción comunicacional y tolerancia. Cabe resaltar que los resultados obtenidos por la investigadora reflejan que para los empresarios el rasgo de mayor importancia es el conocimiento, para los docentes son habilidades y destrezas y para los egresados las actitudes y tareas a realizar.

El aporte teórico que suministra la investigación antes referida se concreta en la importancia que reviste el conocer el perfil académico y profesional de los egresados de las escuelas técnicas industriales y las dimensiones que los conforman, esto representa un insumo de gran valía en la determinación del perfil ocupacional del decente requerido por la E.T.I.

El aporte Metodológico que aporta la referida investigación lo representa el diseño de investigación implementado y el tamaño de la muestra con la que la investigadora llevó a cabo el trabajo estadístico lo que permite contar con una referencia válida en relación con el numero de informantes y las características de los mismos:

Quijada (2003) en una investigación titulada evaluación del nivel de discrepancia entre el perfil académico del egresado del instituto Universitario de Tecnología Bomberil y el perfil ocupacional de las organizaciones bomberiles, cuyo propósito se corresponde con evaluar el nivel de discrepancia entre el perfil académico del egresado del Instituto Universitario de Tecnología Bomberil y el perfil ocupacional de las organizaciones Bomberiles. El estudio fue de tipo evaluativo. El diseño de la investigación se corresponde con el no experimental de tipo analítico de campo, la población de la investigación fue finita y estratificada conformada por 190 personas distribuidas en 30 docentes, 150 egresados, y 10 gerentes, el tipo de diseño muestral fue el de cobertura total, para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta, a través de un cuestionario estructurado con una escala de Likert.

El aporte teórico de la reseñada investigación lo constituye el ofrecer una referencia pertinente en cuanto a las teorías curriculares que explican claramente el problema de estudio siendo la principal la teoría efecientista del currículum, la cual constituye una referencia válida con la que se puede explicar las variables que condicionan el problema de estudio abordado en la presente investigación debido a la gran vinculación existente entre las mismas.

En cuanto al aporte metodológico de la referida investigación vale destacar la adopción del tipo de muestreo estratificado para la selección de la muestra, lo que constituye una referencia al ofrecer una orientación en relación con los sujetos que aportarán la información en la realización de la investigación de campo.

Zerpa (2010) en su investigación El perfil del egresado en electrónica de la Escuela Técnica Robinsoniana Leonardo infante en correspondencia con las necesidades actuales de las empresas empleadoras, cuyo objetivo fundamental se basó en evaluar el perfil del egresado en electrónica industrial de la escuela técnica

Robinsoniana Leonardo Infante en correspondencia con las necesidades actuales de las empresas empleadoras. El estudio es evaluativo. El diseño de la investigación es no experimental de campo, con un enfoque cuantitativo la población estuvo conformada por estudiantes y profesores de electrónica, de la E.T.I. Leonardo Infante y empresas relacionadas con la especialidad. La muestra fue finita estratificada conformada por 13 estudiantes, 3 profesores y 3 empresas del área de electrónica, para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta, a través de un cuestionario con una escala de Likert y dos listas de cotejo.

El aporte teórico de la citada investigación lo constituyen los modelos de evaluación empleados por el investigador para dar respuestas a los objetivos entre los cuales sugiere los modelo de evaluación de discrepancias de Malcon Provus, y el modelo de evaluación respondiente de Robert Stake, lo que representa un referencia para lograr los objetivos de la presente investigación a la hora de establecer las relaciones pertinentes entre el perfil ocupacional y el perfil profesional.

En cuanto al aspecto metodológico el autor implementa una investigación de campo evaluativa con implementación de los cuestionarios contentivos de listas de cotejo y escalas de Likert para la obtención de la información lo representa una referencia que permitiría recoger la información para la conformación y posterior evaluación del perfil profesional y ocupacional.

Bases Teóricas

A fin de proveer a la investigación planteada del soporte teórico necesario que sustente, y permita exponer con claridad y precisión las variables, los planteamientos, las ideas, así como los conceptos subyacentes en el problema abordado, se precisa realizar un análisis de las principales teorías relacionadas con la materia de estudio.

Hernández Fernández y Baptista (2003) plantean que: “una teoría es útil porque describe, explica y predice el fenómeno o hecho al que se refiere...organiza el

conocimiento al respecto y orienta la investigación que se lleve a cabo sobre el fenómeno” (p.42) Vale poner sobre relieve que las teorías se corresponden con un marco lógico coherentemente de conocimientos que facilitan la explicación y comprensión del cómo y por qué de los fenómenos estudiados.

El análisis teórico que se realiza a continuación se presenta en atención a su vinculación con los objetivos planteados en la investigación los cuales se corresponden con la evaluación del grado de correspondencia entre el perfil profesional docente contenido en el diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial del I.P.M.M.S.M. y el perfil ocupacional requerido por las E.T.I. en las menciones de mecánica en máquinas y herramientas.

De lo anterior se deduce que el estudio propuesto se circunscribe al análisis de los perfiles los cuales forman parte esencial del estudio del currículum por tal razón se precisa la revisión de las teorías curriculares y las teorías del aprendizaje que sustentan las nuevas tendencias del currículum de la educación técnica.

Teorías Curriculares

Debido a la naturaleza de los objetivos planteados se precisa un análisis de los principales enfoques o perspectivas de la teoría curricular, por lo cual se refieren las ideas y planteamientos de los siguientes autores:

Sacristán (1991) clasifica las teorías curriculares en atención a cuatro grandes orientaciones básicas para el acometimiento del estudio de los modelos teóricos los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Modelos Teóricos y Prácticas Relacionadas con el Currículum Particularidades y Críticas.

Modelo	Particularidades	Críticas
El currículum como suma de experiencias académicas	El currículum se concreta en el “syllabus” o listado de contenidos, como resumen del saber culto y elaborado bajo la formalización de diferentes asignaturas.	Esté modelo se desvincula de las necesidades psicológicas y sociales de los individuos y compromete sobre manera la aplicabilidad de los saberes
El Currículum como Base de Experiencias	La metodología y la experiencia van ligadas indisolublemente al concepto de currículum, lo importante es la experiencia, la creación de la cultura en términos de vivencias, la provocación de situaciones problemáticas donde el método es parte del sentido ampliado del contenido.	En la puesta en práctica de éste modelo resulta complicado poder controlar las experiencias vividas en la realidad de las instituciones educativas que en algunos casos son impredecibles lo cual dificulta la consecución de la uniformidad de los resultados educativos que pueden ser deseables como indeseables – currículum oculto-.
El Legado Tecnológico y Eficientista del Currículum	El currículum es la expresión de los contenidos de la enseñanza que responde a la necesidad de cualificar a la población para introducirla en los diferentes niveles y modalidades de la vida productiva,	En éste modelo prevalece la perspectiva tecnológica burocrática o eficientista, consecuente con la pedagogía desideologizada y acrítica. Los temas curriculares surgen en parte por las conveniencias administrativas más que a un requerimiento intelectual.

Cuadro 1 Cont.
Modelos Teóricos y Prácticas Relacionadas con el Currículum Particularidades y Críticas.

Modelo	Particularidades	Críticas
El puente entre la teoría y la aplicación: el currículum como configurador de la práctica	La orientación curricular centra su perspectiva en la dialéctica teoría - práctica en un marco integral del problema curricular dilucidado en una atmósfera participativa que propenda a generar una mayor autonomía y autorregulación para el sistema administrativo y el cuerpo docente.	Requiere de personal docente rigurosamente formado para llevar a la práctica las ideas propuestas en el modelo y para mantener el equilibrio entre la autonomía y los lineamientos del ente rector de la política educativa.

Tomado de Gimeno Sacristán (1991) El currículum una reflexión sobre la práctica (p.43- 64).

De la revisión de los modelos teóricos presentados se deduce que los mismos atienden a un contexto histórico, a los intereses políticos e ideológicos de una sociedad, lo cual permean los proyectos educativos tanto en su fase de planeación, su puesta en práctica y también en su control a través de la evaluación, todos ellos con la función de diseñar, concretar el marco cultural con el que se deben formar a los ciudadanos quienes darán cuerpo y sustento al esquema social adoptados por una nación a través del estado y sus instituciones.

Otro enfoque de las teorías curriculares lo presenta Mac Donald citado por Nozenko y Fornari (1997) quien agrupa las teorías curriculares en relación con las siguientes perspectivas.

Cuadro 2

Enfoques Particularidades y Críticas de las Teorías Curriculares

Perspectivas	Particularidades	Críticas
Control focalizada en la práctica	Se construye un marco conceptual que incrementa la eficiencia y la eficacia del proceso educativo. En el desarrollo de su diseño se especifican las metas se seleccionan y delimitan los contenidos y actividades de aprendizaje y se culmina con la evaluación.	La implementación de un currículum bajo ésta perspectiva se circunscribe al cumplimiento de un currículo impuesto por el organismo competente desestimando la participación de los destinatarios del mismo.
Hermenéutica	Se enfatiza en la consideración de la condición humana de los usuarios de los programas sus ideas y pensamientos en interacción con el contexto de un grupo social	Se subestima la enseñanza del conocimiento de las áreas científicas y tecnológicas, las cuales en la actualidad supeditan la vida del ser humano en todos sus ámbitos.
Crítica	Se le considera una perspectiva ecléctica de las anteriores perspectivas curriculares, se orienta a la crítica de los aspectos débiles, atiende las características del ser humano en situación de aprendizaje e incluye los procesos de control pertinentes a la aplicación del currículum.	Su degeneración conlleva a la preminencia de una perspectiva sobre otra y el análisis curricular se centra en la crítica más que en la proposición y e implementación de eficaces acciones curriculares.

Tomado de Nozenko, L. y Fornari, G. (1998) Currículo Concepciones y fundamentos (p.12)

El enfoque realizado por los autores referidos en el cuadro anterior sintetizan las tres grandes perspectivas a través de las cuales se estudia la teoría curricular sin embargo éste enfoque se considera un tanto genérico al no vincular las otros enfoques

tales como los relacionados con la funciones del currículum y sus teorías de base para su desarrollo aplicación y comprensión.

Otra perspectiva de los modelos teóricos curriculares se presenta a través de la clasificación que plantea Posner (2001) las cuales expone en atención a la evolución histórica de las teorías curriculares en los Estados Unidos, de las cuales aún tienen un campo de aplicación en la práctica pedagógica actual y han tenido una repercusión en América latina, entre éstos modelos teórico vale mencionar los siguientes:

Cuadro 3

Perspectivas Curriculares Particularidades y Críticas

Perspectivas	Particularidades	Críticas
Tradicional	El currículum se centra en la transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas básicas y valores que pasan de una generación a otra que lo cualifiquen al individuo como persona educada y como buen ciudadano.	Esta perspectiva centra más su atención en la transmisión de la información más que en la formación del individuo, no valora los procesos psicológicos y sociológicos y particularidades de los individuos,
Experiencial	El currículum debe considerar lo más ampliamente posible las experiencias planeadas en el ámbito escolar y extraescolar así como también las consecuencias no previstas de las nuevas situaciones que los estudiantes enfrentan.	El pragmatismo exacerbado conduce a la falta de reflexión y teorización del currículum, dificulta su orientación e implementación
Estructura de las disciplinas	Se busca que los estudiantes dominen los fundamentos de las disciplinas para desarrollar las capacidades intelectuales que les permita la comprensión de un amplio rango de fenómenos.	Desestima la aplicabilidad de los saberes a la vida práctica cotidiana a los intereses y necesidades de los alumnos

Cuadro 3 Cont.
Perspectivas Curriculares Particularidades y Críticas.

Conductista	El currículum enfoca su acción al dominio de los objetivos de aprendizaje los cuales se caracterizan por un alto grado de especificidad y cuantificación y su relación con las conductas observables en el estudiante que deben manifestarse a través de la enseñanza	Se desvincula de la parte emocional de y axiológica y sociocultural de la educación al dejar de lado la condición de ser humano de los estudiantes
Cognitiva	El currículo centra su acción en el desarrollo capacidades cognitivas que potencien los procesos de comprensión análisis y reflexión acerca de los fenómenos de estudio y su vinculación con los problemas reales. el estudiante construye su propio conocimiento sobre la base de sus saberes previos.	La implementación del currículum bajo ésta perspectiva requiere una atención más individualizada del estudiante por parte del docente.

Tomado de Posner (2001) Análisis de currículo (p.47 - 67)

El autor citado vincula algunas de sus perspectivas curriculares con las principales teorías del aprendizaje lo cual se corresponde con las tendencias actuales que buscan una teoría de base del aprendizaje que dé sustento al desarrollo curricular lo cual viabiliza en gran medida el diseño desarrollo aplicación y evaluación de la práctica pedagógica que de dicho currículum conlleva y prescribe.

A manera de epílogo es importante destacar que los enfoques y perspectivas teóricas del currículum también giran en torno a los fines educativos que se persigan alcanzar, lo cual direcciona su desarrollo, implementación, y evaluación de todo los procesos administrativos, y pedagógicos inmersos en dicho currículum y los resultados obtenidos a través su puesta en práctica, para lograr concretar el plan educacional concebido por el estado.

Las teorías curriculares ofrecen el marco referencial que guían el estudio del currículum, puesto que ellas contienen los elementos que definen las variables, conceptos, enfoques y lineamientos con el que deben ser analizados, comprendidos, estudiadas y adaptadas a las realidades educativas donde se aspire poderlas implementar.

Por lo anterior planteado se adoptarán las perspectivas curriculares basadas en la experiencia debido a la relación que guardan los elementos que las conforman con las especialidades de educación técnica industrial, donde se tomará como referencia las tendencias actuales del currículum en las nombradas especialidades.

En alusión al currículo es válido destacar lo siguiente: en primer término que los referentes teóricos que soportan los currículos de educación técnica concomitan en torno al constructivismo el cual sustenta sus planteamientos en las teorías cognitivas del aprendizaje, en segundo término es importante reconocer que con los aportes que pueden deducirse de dichas teorías es posible determinar las características que conforman el perfil del docente del área técnica industrial específicamente en las especialidades de mecánica maquinas - herramientas, en relación con las capacidades pedagógicas.

La Formación Técnica y los Aportes de las Teorías del Constructivismo en la Consolidación del Perfil del Docente.

En la actualidad sobreviene la necesidad de crear una teoría curricular que coadyuve a la construcción de una pedagogía que propenda a la fortalecimiento de un proyecto educativo conducente a la formación de profesionales con sensibilidad crítica, actitud reflexiva, y proactiva ante los problemas sociales, para abordar de manera efectiva: en primer lugar la incertidumbre y la evolución constante del conocimiento y su manera de construirlo - principal rasgo que distingue a la sociedad de hoy y en segundo lugar a la presencia de la tecnología en gran parte de los ámbitos de la vida del social cuya indebida implementación ha desencadenado un medio ambiente cada vez más adverso y en franco deterioro.

En las ideas anteriormente reseñadas tiene relevancia fundamental la vinculación del ser humano con su medio social en el proceso de su formación, para que su aprendizaje surja como resultado de la dinámica de los cambios que tienen lugar en dicho medio social, de manera que la consecuencia del proceso de educativo sea el moldear un individuo con la sensibilidad y el compromiso que permita dar respuestas a los requerimientos y problemas sociales, esto conlleva a que la enseñanza técnica, se corresponda con una didáctica basada en el enfoque constructivista el cual es definido por Coll y Martín (1997) de la siguiente manera:

... Enfoque o paradigma explicativo del psiquismo humano que subraya la importancia de la actividad mental constructiva de las personas en los procesos de adquisición del conocimiento... proyectado al ámbito educativo conduce a una visión del aprendizaje como un proceso de construcción... que el alumnado lleva a cabo a partir de sus conocimientos y experiencias previas y a la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción (p.15)

Cabe subrayar que el conocimiento se consolida a partir de: las experiencias, los saberes e ideas existentes y de la actividad interna y externa de quién aprende, lo cual permite la elaboración y renovación constante de las estructuras del conocimiento, puesto que el ambiente físico y social y también la mente humana están en constante alteración y evolución.

En el mismo orden de ideas vale agregar que uno de los principales ámbitos ocupacionales del docente de la especialidad de mecánica industrial se corresponde con el nivel de educación media diversificada y profesional, específicamente las escuelas técnicas industriales cuyo currículo propone especialmente que la enseñanza debe llevarse a cabo bajo un enfoque constructivista Ministerio de Educación y Deportes (2006 p...22) ob. cit. Para facilitar la comprensión del término constructivismo se expone a continuación el origen de su implementación en materia educativa.

El Constructivismo

Las ideas que originaron el constructivismo se relacionan principalmente con las teorías del aprendizaje significativo de Ausubel, psicogenética de Piaget y la teoría sociocultural Vygotsky; al respecto Chadwik (1998) aduce que el término constructivismo tienen su origen en la reforma curricular de España (Ministerio de Educación, 1989) y en los trabajos de Coll (1985, 1989), además de las ideas de Piaget (1978)” el mencionado autor hace alusión a planteamientos formulados por otros autores entre los cuales se pueden precisar los siguientes:

“No disponemos aún de una teoría comprensiva de la instrucción...,y que ...nuestro marco de referencia es un conjunto de teorías y de explicaciones...”(Coll, 1989). También, que "...no puede decirse en absoluto que sea un término unívoco... se puede hablar de varios tipos de constructivismo" (Carretero, 1994). Además se dice que "... no puede hablarse del constructivismo como una escuela propiamente dicha (Lucio, 1994)." Sugiero que es posible plantear que el constructivismo es una forma o tal vez una extensión del boom cognoscitivo, y que se puede allí buscar lineamientos que ayuden a entender más el enfoque. (p...1)

Del planteamiento anterior se deriva que el constructivismo corresponde más bien con una visión integradora y evolutiva de las diferentes teorías del aprendizaje de tipo cognoscitivo y que sus bases se originan en el marco conceptual propio de dichas teorías, en concordancia con lo planteado, González (2001) agrega lo siguiente:

...No existe *una* teoría constructivista, sino un conjunto de visiones epistemológicas, psicológicas, educativas y socioculturales sobre el aprendizaje.... tienen sus raíces en las investigaciones de muchos autores y escuelas de pensamiento, tales como... Gestalt, Piaget, Wallon, Vygotsky, Bruner, Dewey, Ausubel y Novak, entre otros (p.2)

Otro aporte que facilita la comprensión del término constructivismo lo constituye los planteamientos de Díaz y Hernández (2001) quienes afirman que el constructivismo nace de la integración de un cuerpo de teorías de tipo cognitivas entre las cuales se encuentran: La teoría de los esquemas cognitivos, el enfoque

psicogenético de Piaget, la teoría de la asimilación y el aprendizaje significativo de Ausubel, y la teoría sociocultural de Vigotsky. (p.13)

Díaz y Hernández (2001) también afirman que aunque las teorías cognitivas tienen cada cual sus particularidades, éstas convergen en la importancia de la actividad constructiva del sujeto que aprende, quien es factor decisivo en los procesos de aprendizaje (p.14) ob. cit. A continuación se refieren las principales teorías que marcaron pauta o aportan algunos elementos que originaron el enfoque constructivista, además de los aportes que se derivan de éstas teorías que pueden ser aportados en la consolidación del perfil del docente en la especialidad de mecánica industrial. A continuación se refieren las principales teorías cognitivas.

Las Teorías Cognitivas del Aprendizaje

Éstas teorías tienen su génesis en la evolución de las teorías conductistas y las limitaciones que ellas presentaban, así como también al conocimiento que el hombre, además de reaccionar a los estímulos es capaz de poner de manifiesto un gran número de estructuras del conocimiento que le permiten actuar con intencionalidad, planificar y tomar decisiones de manera lógica, consiente y razonada.

Es importante subrayar que la teoría del procesamiento de la información se posiciona como preámbulo a las teorías cognitivas, a continuación se refiere las teorías que influyen en el nacimiento de la teoría del procesamiento de la información.

El Procesamiento de la Información.

El procesamiento de la información tuvo su origen en la influencia de las teorías de la información, la teoría general de sistemas, en los adelantos tecnológicos en el área de la informática en los años sesenta, y el desarrollo de la lingüística, la revisión de las teorías y elementos mencionadas conllevan a facilitar el estudio y

comprensión de las de los procesos del aprendizaje a la luz de los planteamientos del procesamiento de la información.

Cuadro 4

Factores Influyentes en los Orígenes del Procesamiento de la Información

Factores Influyentes	Aportes
Teoría de la Información	Creación de estrategias que permiten el tratamiento de las variadas fuentes informativas: sonido lenguaje convencional símbolos matemáticos, señales codificadas, y otras.
Teoría General de Sistemas	Conllevó a considerar la conducta como la resultante de la interacción de los múltiples componentes integrados llamados sistema – ambiente, procesos mentales, procesos fisiológicos del organismo humano.
Desarrollo de los Computadores	Establece la analogía en el funcionamiento entre la mente humana y los computadores, facilitando la comprensión de las etapas del procesamiento de la información tales como: la organización, codificación, el almacenamiento, y recuperación de la información que tienen lugar en ambos sistemas.
La Lingüística	Concibe el lenguaje en sus fases de producción y comprensión como el instrumento de la mente humana que expresa el pensamiento y la comunicación con los semejantes, lo cual representa, una de las áreas básicas de la conducta para el estudio del sistema cognitivo humano

Tomado de U.P.E.L. (1989) Psicología del aprendizaje. Vol. II. (p. 32)

El procesamiento de la información es un enfoque que establece una similitud en algunos procesos entre el cerebro y los computadores, en cuanto a la definición del término, teoría del procesamiento de la información Shunk (1997) sostiene que “el procesamiento de la información no es el nombre de una teoría es un término

genérico que se aplica a las corrientes teóricas que se ocupan de la secuencia y ejecución de los hechos cognitivos”(p. 144) el objeto de estudio en el procesamiento de la información se vincula a los procesos cognoscitivos tales como: percepción codificación y almacenamiento y evocación de la información.

El procesamiento de la información se caracteriza por presentar a través de modelos los procesos mentales que se originan desde que la información entra en contacto con los sentidos, su codificación, almacenamiento, así como también, su evocación y la secuencialidad de los mismos tal como se presentan en un diagrama de flujo, (Hernández 1999 p.64).

Sobre la base de lo expuesto es pertinente destacar que uno de los modelos de procesamiento de la información de mayor difusión es el presentado por Gagné 1975, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 5

Modelo de Procesamiento de la Información de Robert Gagné:

Elemento	Descripción
Los Receptores	Involucra a los sentidos capaces de percibir la información proveniente del ambiente tales como: sonidos, imágenes, y señales químicas entre otras, ellos permiten la conexión del cerebro con el medio exterior y representan la entrada al sistema de procesamiento.
Registro ó Memoria Sensorial.	Sistema de registro que mantiene la información durante un período breve de tiempo - hasta dos segundos- en ésta fase tiene lugar el proceso de atención selectiva, se escoge las señales que han entrado al sistema y se desecha la información no relevante.

Cuadro 5 Cont.**Modelo de Procesamiento de la Información de Robert Gagné:**

Elemento	Descripción
Memoria a Corto Plazo (M.C.P.) O Memoria de Trabajo	En ésta se interacciona con los registros sensoriales y la memoria a largo plazo en ella tiene lugar las estrategias de procesamiento como el repaso y también de elaboración y organización de la información, tiene una duración de procesamiento entre 15 y 30 segundos. Su duración es ilimitada y permanente como resultado del
Memoria a Largo Plazo (M.L.P)	proceso de organización y estructuración de la información la cual puede ser del tipo episódica, semántica, procedimental, condicional y autobiográfica.
Generador de Respuesta	Sistema que organiza la secuencia de la respuesta que el individuo decida para la interacción con el ambiente, siempre que la información se recupere de la MCP o MLP éste proceso puede ser premeditado o inconsciente.
Efectores	Guían los órganos de la ejecución de las respuestas, músculos y aparatos y sistemas de respuestas para su evocación una vez organizadas las respuestas.
Control Ejecutivo de Expectativas	Este sistema se relaciona con el proceso de meta cognición y la autorregulación para que el sistema de procesamiento opere y funcione de manera inteligente.

Tomado de Gagné (1975) Principio básicos del aprendizaje para la Instrucción. (p.45)

En el cuadro precedente se evidencia que el modelo del procesamiento de la información representa en primer término la importancia de involucrar los procesos cognitivos en el proceso de aprendizaje y en segundo término la posibilidad de

organizar la información de manera coherente y lógica para luego ser procesada de manera efectiva por el estudiante para su evocación eficaz en el momento requerido.

El Procesamiento de la Información y sus Aportes en la Conformación del Perfil del Docente del Área Industrial:

El principal aporte de la teoría del procesamiento de la información, lo representa la importancia de la actividad que tiene la mente del sujeto que aprende, el ser humano pasa a ser un ente activo, más que un mero receptáculo de estímulos, lo cual es la antesala para el estudio y entendimiento de los procesos mentales superiores. Entre otros aportes se pueden mencionar los siguientes:

- El modelo de procesamiento de la información establece la secuencialidad con la cual debería el docente orientar un proceso de enseñanza, puesto que se establece un orden lógico en las etapas del proceso de aprendizaje.
- Hace posible en el proceso de enseñanza la implementación de estrategias, métodos medios y recursos que fortalezcan en el estudiante, el desarrollo del pensamiento y por ende la capacidad de resolución de problemas prácticos, lo cual es una de las actividades más frecuentes en los procesos de formación tecnológica.

Los aportes presentados se circunscriben a las habilidades que debe demostrar el docente al momento de promover en los estudiantes el desarrollo competencias que conllevan a procesar y asimilar la información, así como también la de potenciar la capacidad de almacenamiento, evocación y aplicación de la misma en el momento preciso, lo cual se precisa muy frecuentemente en el proceso de educación técnica industrial, pues en ella se requiere el contar con información útil en la resolución de problemas relacionados con los procesos de fabricación y optimización de los mismos, así como también en los trabajos de mantenimiento del equipo técnico que se utiliza en la industria.

La Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel.

Ausubel, Novac y Hanesian (1983) estudian el proceso del aprendizaje cognoscitivo, destacando la importancia de la variable afectiva motivacional, los conocimientos previos y el ordenamiento de los mismos -la estructura cognitiva-. El aprendizaje es concebido como la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo (p.48)

En ésta teoría también se resaltan las condiciones y estrategias que influyen en la percepción, interpretación, fijación y evocación de la información imprimiéndole un carácter semántico al relacionarla con la experiencia cognitiva antecedente al aprendizaje. La teoría presentada por Ausubel reconoce la existencia de tres tipos de aprendizaje entre los cuales se mencionan los siguientes:

Cuadro 6

Tipología del Aprendizaje de Ausubel.

Tomado de Ausubel, Novac y Hanesian (1983) Psicología Educativa un punto de

Tipo de Aprendizaje	Características
Memorístico o repetición	Es de forma mecánica sin entender y sin vincular la estructura cognoscitiva.
Por descubrimiento	El alumno indaga hasta llegar al resultado final deseado –ensayo y error-
Por recepción significativa	El conocimiento se adquiere mediante, el proceso de cotejar la nueva información con estructuras conceptuales existente en el individuo – estructura cognoscitiva-

vista Cognoscitivo. (p. 31 op.cit.)

En relación con los tipos de aprendizajes plasmados en el cuadro anterior se precisa resaltar que Ausubel Novac y Hanesian hacen del tipo de *Aprendizaje por Recepción significativa* su principal objeto de estudio, lo cual representa uno de los aportes más relevantes de los referidos autores a las teorías del aprendizaje, cuando

establecen en el marco del aprendizaje por recepción significativa tres tipos de aprendizaje los cuales se explican seguidamente:

(a) *Aprendizaje Representacional*: Es cuando se asigna significados a determinados símbolos (palabras) Vinculándolos con sus referentes reales (objetos, eventos, conceptos). (b) *Aprendizaje de Conceptos*: se representan por símbolos particulares a las abstracciones de las características esenciales pertinentes. (c) *Aprendizaje Proposicional* se aprende lo que significan las ideas expresadas en una proposición conceptual. (ob. cit. p. 53)

Ausubel y otros estiman que la asimilación del aprendizaje potencial (influido por el docente) es un proceso individual, que depende de la estructura cognoscitiva del que aprende, el grado de discriminación, la estabilidad y de la claridad de las ideas establecidas. Igualmente concibe al alumno como un procesador activo de la información, y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado.

De acuerdo, con el punto de vista de la teoría del aprendizaje significativo, el vínculo que establece la relación entre el conocimiento previo y la nueva información que el sujeto que aprende requiere conocer, se logra con el empleo de informaciones introductorias previas al abordaje del material de aprendizaje, la cual recibe el nombre de **organizadores previos**, definidos por Ausubel, Novac y Hanesian (1983) como:

Material que se presenta de antemano y en un nivel más alto de generalidad, inclusividad y abstracción que la tarea de aprendizaje en sí, y se relaciona de manera explícita tanto con las ideas relevantes existentes en la estructura cognoscitiva como con la tarea de aprendizaje misma... salvando entre lo que el aprendiz ya conoce y lo que necesita conocer para aprender el material de aprendizaje de manera más rápida (ob. cit. p. 541)

De la definición anterior se deduce que los organizadores previos se corresponden con la información que se presenta al inicio de una actividad de aprendizaje que permite ubicar al estudiante en el nivel de desarrollo de su estructura cognitiva preexistente lo que permite fijar los prerrequisitos necesarios para abordar y terminar con éxito una experiencia de aprendizaje.

Cabe destacar que la eficacia del empleo de los organizadores previos depende de la habilidad que tenga el docente de conformarlos y relacionarlos con la información que previamente maneja el estudiante del tema de aprendizaje proyectado. Entre los organizadores previos se pueden encontrar las siguientes clasificaciones entre las cuales se tienen los de tipo expositivo y de tipo comparativo, Shunk (1997) los caracteriza de la siguiente manera:

Cuadro 7

Tipos de Organizadores Previos

Tipo de Organizador	Descripción	Ejemplos
Expositivos	Ofrecen los nuevos conocimientos para comprender la lección que el estudiante debe aprender.	<ul style="list-style-type: none"> • La definición de conceptos • Las generalizaciones • Analogías
Comparativos	Presentan la información introductoria.	<ul style="list-style-type: none"> • Temas conocidos por los estudiantes

Tomado de Teorías del Aprendizaje (p. 197 Shunk (1997 ob. cit.).

La Importancia del empleo de los organizadores previos radica en la creación del ámbito propicio que favorece en el estudiante la motivación para la construcción de nuevas estructuras de conocimiento facilitando la interacción del docente con el estudiante, puesto permiten estimar la estructura cognoscitiva existente y la nueva estructura que el estudiante debe construir, lo cual permite tanto al docente como al estudiante analizar, reflexionar y evaluar el proceso de aprendizaje.

Vale adicionar que los organizadores previos permiten al docente planificar los procedimientos, técnicas, medios y otros elementos para presentar el material de aprendizaje o contenido a los estudiantes, creando las expectativas, motivaciones, y

puentes cognitivos como enlaces de la nueva información con los conocimientos previos de ellos (aprender significativamente).

A manera de cierre es pertinente destacar que la teoría del aprendizaje significativo permite:

En primer lugar orientar al docente en la implementación de estrategias para lograr incluir en la planificación del aprendizaje al propio estudiante, al considerarlo un ser activo, capaz de relacionar la materia de estudio con sus particularidades, experiencias previas y aspectos motivacionales.

En segundo lugar coadyuvar a la aplicación práctica del conocimiento, factor de gran preminencia en la formación del docente del área técnica industrial, puesto que en ella se requiere de manera constante realizar innovaciones en los diferentes procesos para hacer frente a las exigencias de la industria de hoy.

Aportes de la Teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel en la Conformación del perfil del docente del área industrial.

El principal aporte de la teoría del aprendizaje significativo lo representa el poder explicar claramente las variables de tipo cognitivo que desencadenan el proceso interno de motivación e interés del estudiante, puesto que se crea un clima psicológico que le permite al docente presentar la situación de enseñanza con un mayor grado de precisión en atención a los intereses y particularidades del estudiante lo que facilita el promover en el estudiante un aprendizaje significativo. Asimismo la teoría del aprendizaje significativo ofrece los siguientes aportes en la conformación del perfil del docente de mecánica industrial:

- Aplica las herramientas necesarias para establecer el vínculo relacionante entre los conocimientos previos del estudiante con el nuevo conocimiento que se pretende que el estudiante aprenda, lo cual resulta en la construcción de una estructura cognitiva sólida.
- Organiza de manera secuencial y lógicamente la presentación de la información que debe ser estudiada en el proceso de aprendizaje.

- Muestra capacidades para implementar estrategias que propicien en los alumnos un tipo de aprendizaje semántico, idiosincrásico y utilitario.

Las características del perfil docente que se deducen de la teoría del aprendizaje significativo se enfocan a: la adecuación de las estrategias de enseñanza, la importancia de la implementación por parte del docente de los organizadores previos, lo fundamental del tomar en cuenta los intereses y necesidades del estudiante a la hora de planificar las actividades de enseñanza, todo ello para la consecución de un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes.

La Teoría Psicogenética de Jean Piaget

Esta teoría se fundamenta en la relación entre el proceso de adquisición de conocimientos de acuerdo al grado de complejidad y las etapas de desarrollo del ser humano necesarias para la adquisición del mismo, es decir en los tipos de conocimientos que pueden lograrse en las diferentes etapas de desarrollo evolutivo del individuo, así como también en la importancia y repercusión que éstos representan en la construcción de nuevas estructuras de conocimiento (esquemas) cada vez más avanzadas y complejas, las cuales se suscitan en los diferentes estadios del desarrollo del individuo.

La teoría Psicogenética basa sus estudios en el método genético el cual Piaget (1970) define como” designaremos con el nombre de métodos genético a los métodos de la epistemología que procuran comprender los procesos del conocimiento científico en función de su desarrollo o formación misma” (p.68).

La teoría Psicogenética de Piaget se sitúa en el estudio de los principios y desarrollo de las funciones psicológicas que son la génesis del conocimiento, lo que resulta en una forma de epistemología del conocimiento a través de la psicología, tales afirmaciones se efectúan sobre la base de los planteamientos de Hernández (1999) cuando afirma que los métodos de investigación sobre los cuales se apoya la

epistemología genética para dar respuesta al problema del conocimiento son los siguientes métodos:

El histórico... explora, por ejemplo, el desarrollo histórico perteneciente al conocimiento físico (espacio causalidad y tiempo) lógico matemáticos (número geometría, etc.) en la historia del hombre como especie. El análisis formalizante que consiste en la reflexión y análisis lógico de los conocimientos con el fin de lograr una axiomatización total o parcial... El psicogenético se utiliza para la investigación de nociones o génesis del conocimiento (físico, lógico- matemático y social) en el concepto del desarrollo ontogenético. El método psicogenético no es otra cosa que la utilización de la psicología como método para abordar los problemas epistemológicos (p. 171ob. cit.).

Este mismo autor también sostiene que el método clínico-crítico es por excelencia el método aplicado por la escuela epistemológica genética y que el mismo se concreta en una entrevista donde se subsumen los métodos histórico crítico, análisis formalizante y psicogenético, dicho método consiste en un interrogatorio flexible donde actúan examinador y examinado con la ayuda de materiales concretos, los cuales plantean una tarea al examinado, el interrogatorio se plantea sobre la base de hipótesis formuladas ex profeso, para conocer más profundamente las respuestas aportadas por el entrevistado en relación con los conocimientos físicos, lógicos matemáticos y sociales, los insumos obtenidos en la entrevista se someten a un análisis de tipo cualitativo.

Piaget para explicar la génesis del conocimiento se vale del método genético para llevar a efecto sus estudios, de ahí el término de epistemología genética, en donde el objetivo primordial consiste en estudiar las etapas del desarrollo del pensamiento y los tipos de conocimiento que pueden ser adquiridos en cada una de ellas, más que explicar el qué es el conocimiento, tales afirmaciones se soportan en las aseveraciones de Rivera, Forteza y Rivera (2007) al sostener que: “la posición epistemológica piagetiana se denominó epistemología genética como una teoría del conocimiento científico fundada en el desarrollo de los conocimientos utilizando principios y métodos genéticos” (p. 23)

En relación con los planteamientos anteriores vale adicionar que la epistemología genética estudia los factores genéticos y agentes externos que tienen una importancia relevante en la transición entre las diferentes etapas del desarrollo cognitivo del individuo, en tal sentido Ausubel, Novac y Hanesian (1983^{opcit}) refieren a Piaget e Inhelder (1958) Piaget (1950, 1953, 1957) cuando afirman que ellos:

...Han adoptado principalmente una posición fundada en la maduración para explicar la manera cómo se efectúa la transición evolutiva durante las diversas etapas del desarrollo intelectual; pero su idea de maduración a la que llaman “equilibramiento,” incluye tanto factores internos (genéticos) como aprendizaje incidental (que incluye factores idiosincráticos, intraculturales e interculturales) (p. 215^{obcit})

Los conceptos ideas y proposiciones que predominan en esta teoría se relacionan con los períodos del desarrollo cognitivo del ser humano, en las diferentes etapas y la tipificación de las operaciones que la misma plantea.

Para que se pueda lograr la evolución y consolidación entre los diferentes estadios del desarrollo cognitivo, es necesaria la presencia de los siguientes procesos: (a) la asimilación, (b) la acomodación, (c) la equilibración de los procesos mentales, los cuales deben manifestarse en el proceso evolutivo, determinado éste por la construcción y reconstrucción de la estructura de conocimiento - la cual Piaget denomina *esquema cognitivo*- que permite las capacidades y operaciones mentales.

Pozo (1998) cita a Piaget quien define los procesos de *asimilación* acomodación y equilibración de la siguiente manera: “Asimilación es la integración de elementos exteriores a estructuras en evolución o ya acabadas en el organismo” (p. 178). En el proceso de adquisición del conocimiento es necesario que la nueva información, entre en contacto y se relacione con la estructura cognitiva existente o que está en proceso de elaboración y se relacione con la misma, es decir el sujeto relaciona la realidad observada a los conceptos experiencias y conocimientos obtenidos previamente para así proceder a interpretar y dar un significado propio a dicha realidad observada.

En cuanto al proceso de *acomodación* se define como: “cualquier modificación de un esquema asimilado o de una estructura, modificación causada por elementos que se asimilan” (p. 180 ^{ob.cit}). Se precisa agregar que además de la mutación de la

de la estructura existente como producto del proceso de asimilación, también se presenta una nueva interpretación de los conocimientos anteriores al cambio de la estructura resultante de la estructura del proceso de asimilación.

El proceso de *equilibración* “comprende la regulación o ponderación de los procesos de asimilación y acomodación, de este equilibrio depende la consolidación eficaz de las estructuras cognitivas que el sujeto debe adquirir” (p.182) ob. cit.

Sin embargo el cambio cognitivo depende en gran medida de las situaciones de desequilibrio que se pudieran generar, pues las mismas serán el incentivo que promueva la búsqueda y el estudio de nuevos insumos informativos que estimulen la modificación de estructuras existentes, para así superar los desequilibrios que se presenten a lo largo del proceso, lo cual representa la consolidación de estructuras cognitivas de un carácter superior.

El proceso de adquisición de conocimientos así como el desarrollo cognitivo, además de la actividad mental interna y de las variables biológicas, también requiere de la conjugación de los factores externos y de la suma de los conocimientos y aprendizajes previos provenientes del intercambio con el entorno social del individuo tales afirmaciones se basan en los planteamientos de Piaget (1980) al referirse a lo siguiente: “el desarrollo intelectual no lo conforma ningún factor aislado, ya que, se requiere de una combinación de los siguientes factores: maduración, experiencias físicas, interacción social, equilibración y las interacciones entre ellos es lo que influye en este desarrollo” .(p. 59)

En conclusión la teoría Psicogenética de Piaget prueba que la construcción del conocimiento es un proceso continuo, en la formación tecnológica esto representa el medio que permite la actualización constante del estado del conocimiento y poder sincronizar dicho proceso de formación a los cambios súbitos y constantes que tienen lugar en el campo de la tecnología.

Aportes de la Teoría Psicogenética de Piaget en la Conformación del Perfil del Docente del Área Industrial.

Entre los aportes más importantes de la teoría Psicogenética se encuentra en primer término la idea que el conocimiento permanece en constante construcción y reconstrucción, sentando así las bases que sustentan al constructivismo el cual se sugiere en las tendencias actuales de la formación tecnológica. En otros aportes significativos de la teoría psicogenética lo constituyen los que a continuación se presentan:

- Se privilegia la interacción entre el sujeto y objeto de estudio, para así modificar la estructura cognoscitiva existente y crear una nueva a partir de los procesos de asimilación, acomodación y equilibración. lo cual hace al sujeto partícipe activo en el proceso de adquisición del conocimiento.
- Piaget como resultado del estudio del problema del conocimiento define los procesos de aprendizaje y pensamiento y las particularidades correspondientes en cuanto a las estrategias pedagógicas que implican para facilitar los dos procesos.
- Permite la adecuación de las metas educativas a las etapas del desarrollo del estudiante y la conciliación de los esquemas del conocimiento existente con dichas metas educativas.
- Establece las etapas del desarrollo intelectual del sujeto cognoscente, a través del paso gradual del funcionamiento cognoscitivo concreto al abstracto, lo que permite el diseño de estrategias didácticas para consolidar en el estudiante la estructura de nuevos esquemas cognitivos que permitan afrontar nuevas situaciones y problemas.
- Al establecer el papel decisivo de sujeto cognoscente en el proceso de adquisición de conocimiento y a la actividad constructiva y reconstructiva de los esquemas mentales que conforman la estructura del conocimiento, se promueve la capacidad de autonomía intelectual y moral del estudiante.

El principal resultado del estudio de la teoría psicogenética se constituyó en permitir la determinación de las capacidades que el docente debe demostrar entre las cuales se presentan las siguientes: (a) La idoneidad con que el docente relaciona su práctica pedagógica con los niveles del desarrollo de los estudiantes. (b) La capacidad de estimular en los estudiantes la independencia intelectual, y el

desarrollo y consolidación de las operaciones no alcanzadas en determinado estadio del desarrollo intelectual del estudiante.

Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky

La teoría socio cultural tiene sus orígenes en la disyuntiva en que se encontraba la naciente psicología en la época del florecimiento de la revolución bolchevique en la Rusia de 1917. Pues la psicología se encontraba subordinada a la corriente fenomenológica, o a la corriente naturalista asociacionista. Vygotsky sobre la base de las ideas del materialismo dialéctico planteó la necesidad de integrar a ambas corrientes del pensamiento para poder lograr la consolidación de la psicología como ciencia .al plantear lo siguiente:

Los estados psíquicos es sí mismos - fuera del espacio y de las causas- no existen tampoco puede existir por consiguiente la ciencia que los estudie. Pero estudiar la conducta del hombre sin lo psíquico, como pretende la psicología es tan imposible como estudiar lo psíquico sin la conducta. Por tanto no hay sitio para dos ciencias distintas... El estado actual de las dos ramas del saber plantea insistentemente la cuestión de la necesidad y fecundidad de la completa fusión de ambas ciencias (Vygotsky citado por Pozo 1998 p.193 ob. cit.)

En concordancia con los planteamientos anteriores vale adicionar que para el momento del nacimiento de la teoría sociocultural se encontraba en gran auge la teoría del condicionamiento clásico de Pavlov, la psicología se relacionaba más bien con la fisiología es decir a la respuesta que daban los organismos ante estímulos determinados. ob. cit.

Vygotsky lleva a cabo los estudios del desarrollo psicológico del individuo a través del método genético, concretándose éste método a través de los métodos filogenéticos, histórico cultural, ontogenético y micro genético, los cuales Carrera y Mazzarella (2001) los definen de la siguiente manera:

Filogenético (desarrollo de la especie humana) Vygotsky se interesa por las relaciones que permiten las apariciones psicológicas exclusivamente humanas (funciones superiores) **Histórico Sociocultural** señala que este

ámbito engendra sistemas artificiales complejos y arbitrarios que regulan la conducta social, **Ontogenético** que representa el punto de encuentro entre la evolución biológica y sociocultural y **Microgenético** (desarrollo de los aspectos científicos del repertorio psicológico de los sujetos), que persigue una manera de estudiar in vivo la construcción de un proceso psicológico (p.3)

El método genético empleado por Vygotsky viabilizó el estudio de: (a) el desarrollo de las funciones psicológicas superiores, (b) la psicolingüística y el problema de la conciencia. (c) considerar el entorno sociocultural como uno de los elementos más influyentes en la construcción de la estructura del conocimiento de cada individuo, (d) - el concepto de Zona de Desarrollo Próximo.

Vigotsky, (1979) señala que anterior a todo aprendizaje escolarizado, se tiene una historia precedente, “todo niño ya ha tenido experiencias antes de entrar a la escolaridad; por lo tanto los procesos de aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros años de vida del niño”. (p. 27)

En relación con lo citado es pertinente agregar que la vida del individuo está rodeada por una atmósfera sociocultural, un contexto histórico y una serie de experiencias derivadas de todo proceso de formación, lo cual predispone y condiciona el desarrollo psicológico de cada persona y que por consiguiente tienen especial incidencia en la formación social moral e intelectual del individuo. En concordancia con las afirmaciones anteriores Hernández (1999) cita a Rogoff quien afirma que:

... El desarrollo psicológico individual no es independiente o autónomo de los procesos socioculturales en general, ni de los procesos educacionales en particular... la postura Vigotskyana señala explícitamente que no es posible estudiar ningún proceso de desarrollo psicológico al margen del contexto histórico cultural en que se está inmerso, el cual trae consigo una serie de instrumentos y prácticas sociales históricamente determinados y organizados (p.230) ob. cit.

Sobre el planteamiento precedente es válido precisar que en el proceso del desarrollo intelectual del individuo específicamente en lo referente a las funciones psicológicas superiores Vigotsky plantea la relación del sujeto - objeto de estudio al igual que Piaget, pero además aporta un tercer elemento interactuante en el proceso

de aprendizaje, representado por los instrumentos socioculturales, creando así el triángulo sujeto – objeto e instrumentos socioculturales.

En relación a los instrumentos socioculturales Vigotsky propone la existencia de dos tipos como lo son las herramientas y los signos los cuales son los encargados de facilitar el proceso *mediación* entre el objeto de aprendizaje y el individuo, en el proceso de desarrollo de las funciones psicológicas superiores, la conciencia y también en el desarrollo cultural.

En tal sentido Hernández (1999) alusiona que: “de manera particular Vigotsky estaba interesado en el estudio de la importancia de la mediación de los instrumentos psicológicos o signos en las funciones psicológicas superiores y la en conciencia” (p.221.ob.cit).

Sobre la base de lo referido se precisa resaltar que la influencia del medio sociocultural en el desarrollo psicológico – cultural y de la conciencia del individuo se concreta a través de la mediación de los instrumentos, puesto que gracias a éstos el ser humano construye el conocimiento del mundo, puesto que facilitan el medio que hace posible descifrar y comunicar la realidad del individuo.

A continuación Vigotsky (1979) expone la naturaleza de los instrumentos a través de las funciones de las herramientas y de los signos.

La función de la herramienta no es otra que servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente nada en el objeto de una operación psicológica. Así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse así mismo; el signo, por consiguiente está internamente orientado. (p. 91obcit)

Una vez expuestas las funciones de los instrumentos es pertinente mencionar algunos ejemplos de instrumentos entre los cuales se encuentran los sistemas de numeración los símbolos algebraicos, la escritura, los sistemas de comunicación y el lenguaje en sus diferentes manifestaciones entre otros (Blanck1993 y Cole 1993 citados por Hernández 1999. p.121) ob. cit.

Cabe destacar la importancia que reviste de la apropiación de los instrumentos socioculturales y de los saberes que el individuo debe adquirir para lograr la incidir con su accionar en su entorno social y sus semejantes.

En cuanto a las funciones psicológicas superiores Vigotsky (1979) las define como todas aquellas que se derivan del proceso de intercambio sociocultural con el cual ha estado en contacto el estudiante las cuales se consolidan por la influencia de la mediación y en cuyo proceso tiene lugar la disociación y transformación recíproca de la actividad mediada y el individuo. (p. 223. ob. cit.).

Es pertinente agregar que en el ambiente educativo el instrumento que estimula el pensamiento abstracto es el lenguaje, puesto que éste es por antonomasia el instrumento mediacional de las funciones psicológicas y en las modificaciones y evolución de los procesos del pensamiento Martínez, M. (1999 p 14).

Otro de los aportes de Vigotsky (1979) en materia educativa lo representa el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) la cual refiere dos estadios del desarrollo del pensamiento del individuo, donde se establece una distancia entre el nivel de desarrollo el cual demuestra el individuo poseer mediante la solución de una situación problema sin ningún tipo de ayuda externa y el nivel de desarrollo latente que el individuo demuestra poder lograr cuando resuelve una situación problema con la orientación de otra persona. Para Vigotsky (1979) la zona de desarrollo próximo se conceptualiza de la siguiente manera:

No es otra cosa que la distancia entre el nivel de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (p.133.ob.cit.).

La importancia del concepto de zona de desarrollo próximo estriba en la premisa que el desarrollo del individuo no debe visualizarse de manera estática y concluyente, pues éste debe concebirse como un sistema en constante evolución y construcción tal como se argumenta seguidamente “ el desarrollo potencial es el que debe atraer el mayor interés ... a los educadores la psicología no debe ocuparse preferentemente de

las conductas fosilizadas sino de conductas o conocimientos en proceso de cambio” (Vigotsky 1934 citado por Pozo 1999 ob. cit.)

Es propicio subrayar que en el momento en que está en desarrollo la formación del conocimiento es donde el docente puede con su accionar mediacional percatar al individuo que aprende de las potencialidades y posibles inconsistencias y fallas que se pudieran presentar en el mencionado proceso de consolidación del conocimiento a fin de que sean subsanadas por éste.

En concordancia con lo anterior es importante poner sobre relieve, que en todo proceso de formación escolarizada o no, es pertinente vincular la gestión del conocimiento y el aprendizaje con la vida cotidiana del individuo y el ambiente social donde éste se desenvuelva, así como también con las particularidades y necesidades de dicho entorno, a fin de que se pueda privilegiar la adquisición de un conocimiento cónsono y sintonizado con la realidad social que envuelve la vida del individuo, tal y como lo proponen las nuevas corrientes del pensamiento vinculadas con la formación tecnológica en lo concerniente al denominado trinomio ciencia tecnología y sociedad, lo cual representa el propósito central del currículo actual de la formación tecnológica.

En conclusión a través de la implementación de la teoría sociocultural de Vigotsky se contribuye al fortalecimiento del aprendizaje social, puesto que impulsa el desarrollo de las funciones psicológicas superiores que surgen en la relación del individuo con el medio sociocultural y el momento histórico donde le corresponda vivir, ésta relación tiene lugar en contextos diversos y es mediada por los instrumentos socioculturales.

Aportes de las Teoría Sociocultural de Vygotsky en la Consolidación del Perfil del Docente del Área Industrial.

El aporte más específico de la Teoría Sociocultural lo constituye la pertinencia de los conceptos e ideas que se plasman en ésta teoría con los estándares curriculares que actualmente se prescriben y se tratan de implementar en lo relacionado con la formación técnica y tecnológica, en donde se hace especial énfasis en la necesidad de

relacionar la formación del individuo con el mencionado trinomio ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

El trinomio CTS no es otra cosa que la necesidad de formar profesionales en el campo de la ciencia y tecnología para que con su talento, conocimientos científicos, tecnológicos y habilidades técnicas, contribuyan a dar soluciones a los problemas y contingencias del entorno colectivo social desde el momento de su formación y también desde el ámbito donde le corresponda desempeñar su profesión. A continuación se detallan las principales contribuciones de la teoría sociocultural al proceso de formación tecnológica.

- Se resalta la interdependencia entre: el desarrollo psicológico individual, los procesos históricos socioculturales y los procesos educacionales, es decir promueve una práctica pedagógica contextualizada con: el desarrollo propio del sujeto, el momento histórico y la atmósfera sociocultural que envuelve al individuo, lo cual suscita la eficacia en el logro de las metas educativas que se perfilan a través del currículo.

- Se propone el concepto de apropiación del conocimiento más que el de asimilación del mismo, - el aprendizaje tiene lugar desde el exterior de la mente del individuo hacia sus estructuras internas- resaltando así el papel protagónico que tiene el medio en la consolidación del desarrollo intelectual del individuo y la pertinencia de éste con sus intereses y particularidades socioculturales.

- Con la creación del concepto de zona de desarrollo próximo se origina la concepción del desarrollo psicológico e intelectual del individuo como un proceso dinámico en el cual se puede interactuar con el estudiante, en el diseño, programación y concreción de las metas educacionales.

- Muestra una visión desde una mejor perspectiva en relación con la importancia de la mediación y del papel del docente como mediador y el de otros individuos en la construcción del desarrollo intelectual del individuo.

- Se valora el lenguaje como medio eficaz en la concreción y desarrollo de los procesos psicológicos de orden superior que potencian las habilidades de tipo cognitivas fundamentales en la resolución de problemas de naturaleza diversa.

Bases Conceptuales

Una vez realizada la revisión de las teorías vinculadas con el problema de estudio se hace necesario precisar la conceptualización de las variables, tópicos y elementos inherentes a las teorías y que subyacen en la temática de estudio. A continuación se realiza un análisis de los siguientes elementos entre los cuales vale mencionar: (a) la evaluación, la evaluación curricular (b) las definiciones de currículum, los elementos que integran a un currículum, (c) el perfil profesional del Instituto Pedagógico de Miranda. (e) el perfil ocupacional de la Escuela Técnica Industrial.

La Evaluación

Definiciones de Evaluación

De la manera más general posible la evaluación se concibe como una práctica de control, a través de ésta, se verifican la consecución de los propósitos de una determinada organización, la evaluación se aplica en las diferentes fases y componentes del sistema organizativo incluyendo la fase de diseño y planeación de dicha organización, a través de la evaluación se obtienen los insumos informativos necesarios para comprobar el óptimo funcionamiento en cada una de las partes que conforman dicho sistema organizativo, así como también las posibles fallas y las causas que las pudieran suscitar y la manera de subsanarlas.

La práctica de la evaluación conlleva una acción reflexiva por parte de todo individuo dotado de una formación intelectual que le permita convivir y ser útil a la sociedad, sobre la base de éste argumento es pertinente referir a Valbuena (1987) afirma que la evaluación constituye la ruta a través de la cual el hombre identifica, clasifica analiza estima las realidades del mundo que lo circunda lo cual conlleva la reorientación de sus valores, estableciendo en consecuencia, las metas que aspira alcanzar y los elementos para alcanzarlas (p.45)

En el caso de las organizaciones educativas la responsabilidad y la misión más importante declina en el docente y su actividad académica, pues de la calidad e idoneidad de su desempeño depende en gran medida el logro de los objetivos, metas educativas y sociales que dicha organización se haya propuesto lograr, ésta acción se concreta mediante la evaluación educativa la cual es definida como:

... una forma específica de conocer y relacionarse con la realidad para tratar de favorecer los cambios y mejoras en la praxis docente, lo cual incide en la transformación y práctica del establecimiento de interrelaciones culturales sociales y políticas del contexto en que se actúa Fuentes, Chacín y Briceño (2003 p.47).

El proceso de evaluación debe concebirse como un hecho natural inherente a toda acción humana y fundamental en toda organización educativa puesto que la evaluación representa el instrumento a través del cual se puede obtener la información objetiva de los procesos que se suscitan en el ámbito escolar a fin de comprobar el grado eficacia y en caso de no ser satisfactoria la calidad de los procesos lograr optimizarla. Para facilitar la comprensión del proceso de evaluación y los procesos inherentes al mismo se presentan seguidamente las generaciones de la evaluación.

Generaciones de la Evaluación.

Las generaciones de la evaluación representan para algunos autores la historia evolutiva del proceso de evaluación donde se muestra a través del tiempo como han surgido las tendencias en la práctica de la evaluación sus particularidades, sus principales representantes y las corrientes epistemológicas y paradigmas a los cuales se adhieren. En tal sentido Hidalgo (2005) alusiona que” La evaluación ha transitado por momentos históricos diferentes atendiendo a los cambios políticos, sociales, científicos y pedagógicos” (p.15) en el siguiente cuadro se presentan las diferentes generaciones de la evaluación cada una con sus respectivas características.

Cuadro 8

Generaciones de la Evaluación.

Tomado de Hidalgo (2005) la evaluación una acción social en el aprendizaje (p.16).

En el cuadro anterior se plasman las particularidades de las generaciones de la evaluación el concepto de evaluación, la función del evaluador, los paradigmas

Generación	Concepto de evaluación.	Función del evaluador	Paradigma subyacente	Representantes
I Medición	Proceso a través del cual se mide los contenidos que poseen un estudiante de un determinado tema.	Técnico constructor de instrumentos	Positivismo Influencia Psicométrica	Rice Binet, Otis
II Contraste entre desempeño del estudiante y currículo.	Proceso que consiste e determinar en que medida los estudiantes logran los objetivos de un programa curricular.	Formula y organiza los objetivos de programa y los contrasta con el desempeño del estudiante	Positivismo Influencia Psicométrica	Tyler, Metfesseel y Shuman
III Búsqueda de información para la formulación de juicios	Proceso de obtención de insumos informativos sobre los cuales se basa la formulación de juicios	Emite juicios valorativos para que otros tomen las decisiones.	Crítico Influencia Edumétrica	Stake, Provus, Stufflebeam, y Eisner
IV Negociación	Proceso a través del cual se establecen acuerdos consensuados entre evaluados - evaluador para llevar a efecto la valoración	Experto con capacidad de negociación	Emergente Influencia en la evaluación respondiente Hetero-evaluación	Stake, Mac Donals, Parlet y Hamilton

subyacentes y sus representantes. Es válido resaltar que estas generaciones no han perdido vigencia en la pedagogía actual más bien cada cual tiene sus aplicabilidades por ejemplo la primera generación aún se implementa en los procesos de selección y admisión en distintas instituciones educacionales.

La V Generación de la Evaluación.

Actualmente se discute en la comunidad científica pedagógica la entrada en vigencia de una quinta generación de la evaluación la cual centra la evaluación en un proceso multidisciplinario de valoración y auto valoración a efecto de optimizar las variables que condicionan la calidad de los procesos.

En tal sentido Muños (2007) Argumenta que en la IV generación “la evaluación es un proceso de evaluación permanente no un decreto evaluar es un diálogo de intersubjetividades donde se desmontan los significados recurrentes: medir o evaluar; ponderar o valorar; acreditar o acrecentar” (p.192).

Como propósito fundamental del presente trabajo es determinar el grado de correspondencia entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido por las escuelas técnicas industriales en máquinas – herramientas, se implementó el modelo de evaluación respondiente de Robert Stake el cual se inscribe en la cuarta generación de la evaluación.

La Evaluación Curricular.

La evaluación se concibe por excelencia como una práctica de control, inmersa en cada una de las etapas del sistema de planificación del currículum desde su concepción y diseño hasta la comprobación de los resultados obtenidos a través de su implementación o puesta en práctica, todo esto con el fin de sustentar los ajustes a los que hubiere lugar en el currículum antes durante y después de su elaboración para así obtener los resultados esperados con la mejor calidad posible en términos de eficiencia y eficacia.

Tales afirmaciones se sustentan en los planteamientos de Arnaz (1990) quien afirma que evaluar el currículum se corresponde con “la tarea que consiste en establecer su valor como el recurso normativo principal de un proceso concreto de enseñanza – aprendizaje, para determinar la conveniencia de conservarlo, modificarlo o sustituirlo... debe ser una actividad deliberada, sistemática y permanente (p.55 ob. cit.)

Este autor también distingue dos facetas principales en la evaluación curricular las cuales se corresponden en primer lugar con *la evaluación formativa*, la cual se realiza simultáneamente con todas las etapas o fases donde se elabora, instrumenta y aplica el currículum para verificar su congruencia interna y eficiencia – validez interna- ; en segundo lugar la *evaluación acumulativa del currículum* en la que se distinguen cuatro tareas fundamentales las cuales consisten en evaluar: los objetivos curriculares, el plan de estudio, las cartas descriptivas - programas de cada uno de los cursos- y el sistema de evaluación.

Otra autora que también plantea los elementos fases o parcelas del currículo susceptibles a evaluación como ella lo denomina es Cassarini (1999) quien presenta a través del siguiente cuadro las siguientes facetas que pueden ser objeto de evaluación curricular.

Cuadro 9

Fases de la Evaluación Curricular:

Fases	Tipo de currículo / Fin de la evaluación	Qué se Evalúa	
Evaluación del currículo vigente	Currículo formal	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del Perfil del egresado 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil académico • Perfil profesional
	Coherencia interna contexto institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de las estructuras del plan de estudios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos • Contenidos • Metodología E-A. • Evaluaciones
	Currículo real	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de las estrategias aplicadas por los maestros. 	
	Coherencia interna	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de los procesos de aprendizaje. • Evaluación de los productos del aprendizaje 	
	Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de las condiciones materiales, espaciales • humanas etc. 	
Evaluación post Terminal	Currículo oculto	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de los valores, modelos actitudes de maestros y alumnos. • Evaluación de los procesos de socialización en el aula. 	
	Coherencia externa Ámbito social y Laboral	Seguimiento de egresados.	<ul style="list-style-type: none"> • Sectores, • Actitudes • Prácticas diversas

Tomado de Teoría y Diseño curricular 1999 (p.185) de Casarini, R. Editorial Trillas México DF ob. cit.

Los elementos sujetos relacionados con la evaluación que se presentan en el cuadro anterior se corresponden en primer término con la evaluación del currículo vigente lo que incluye la evaluación del currículum formal o propuesto, el currículum real o implementado, y el currículo oculto donde objetivo se orienta hacia la evaluación de la coherencia interna o institucional del currículum.

En segundo término la evaluación del currículum post terminal donde se evalúa la coherencia externa en los ámbitos social y laboral, seguimiento de egresados en los diferentes campos de su desempeño y las exigencias del mismo.

Los objetivos planteados en el presente investigación versan en torno a la evaluación de la correspondencia entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial y el perfil ocupacional exigido por las escuelas técnicas industriales, Las ideas expuestas por la citada autora sitúan la evaluación que se acomete en la presente trabajo de investigación en la realización de una evaluación de la coherencia externa del currículo en el ámbito social laboral.

Otra autora que aporta información relevante en cuanto a la evaluación curricular es Barreto (2006) quien establece que la evaluación curricular se define como “un proceso sistemático de recolección, procesamiento, análisis, e interpretación de la información útil para conocer comprender, emitir juicios y decidir acerca de un programa a fin de su adecuación mejoramiento o transformación. (p.59)

Esta concepción orienta la evaluación curricular aun proceso de investigación a través del cual se obtienen los insumos informativos necesarios para sustentar los juicios que sugieren la toma de decisiones concernientes al currículum objeto de evaluación.

Cabe destacar que no existe una definición unívoca del término evaluación curricular para su comprensión se recomienda el estudio de los modelos de evaluación curricular que proponen los diferentes autores para tal caso Nozenko y Fornari (1998) sugieren lo siguiente:

Al revisar la literatura especializada sobre la evaluación curricular se observa que a partir de la época de los setenta, numerosos investigadores y estudiosos de este campo, contribuyeron a clarificar, organizar, sistematizar, categorizar y proveer ... información valiosa que facilita la comprensión de este proceso, a través de la proposición de modelos, tendencias y concepciones sobre evaluación (p. 82 ob. cit)

Los modelos de evaluación curricular se clasifican en atención a los propósitos de evaluación que persiguen alcanzar y los enfoques con los cuales se analizará la información obtenida, para los efectos del presente estudio se expondrán los modelos que por su utilidad y características se vinculan más con los objetivos del presente estudio.

Modelos de Evaluación Curricular.

Modelo de desarrollo control y ajuste permanente del currículum de Castro.

Si bien a este modelo se le concibe como un modelo de planificación curricular aporta elementos esenciales, en primer lugar, lo relacionado con la planificación curricular incluyendo la evaluación y en segundo lugar lo relacionado con la conformación del perfil profesional, ofreciendo una guía que permite visualizar desde cada curso o asignatura que integra el plan de estudios de una carrera los aportes que dichos cursos o asignaturas hacen a la conformación del perfil profesional en cada una de sus dimensiones.

A continuación se presenta el siguiente cuadro los principales elementos y sus relaciones que plantea el modelo de Castro (1985).

Cuadro 10

Modelo de planificación curricular desarrollo control y ajuste permanente del currículum de Castro (1985)

Niveles	Elementos	Componentes	Subcomponentes
Macro	Iniciación y Orientación	Basamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Sociológicos, • Antropológicos, • Psicológicos, • Económicos, • Históricos, • Políticos • Legales.
		Definición del Perfil Profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Rasgos personales deseables en el Egresado: indicadores α. • Rasgos básicos deseables en el campo ocupacional (funciones, roles áreas de influencia) de los egresados indicadores β. • Pertinencia futura del perfil (ajuste constante).
		Estrategias Curriculares	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas que garantizan la articulación de los componentes del plan de estudio y sustentan la estructura específica del currículum.
Meso	Planificación y Organización	El Plan de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de Unidades curriculares i/o asignaturas.
		Especificaciones curriculares.	<ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos terminales de las asignaturas. • La Estrategia Pedagógica Metodológica.
		Programas de las Asignaturas.	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos específicos • Los contenidos y secuencia. • Estrategias didácticas. • Estrategias de evaluación.
Micro	Participación y Administración	Validez Interna	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de Evaluación. • Administradores y Destinatarios del currículum.
		Validez Externa	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones rectoras de los sistemas educativos. • Estudiosos del currículum.
		Validez Total	<ul style="list-style-type: none"> • Sumatoria de la Validez Interna y Externa

Tomado de Castro (1985) Currículum. Texto Básico para una auto instrucción. (p. 18-25)

En el cuadro precedente se figuran los elementos fundamentales en la planificación del currículum en atención a los niveles macro, meso y micro con los componentes que subyacen en cada etapa, siendo de principal interés para los fines de la presente investigación lo relacionado con el perfil y sus componentes entre los cuales se encuentran los rasgos: personales, los rasgos básicos deseables en el campo ocupacional, así como también lo referido a la validez interna y externa lo que implica un proceso de evaluación donde se determinará la pertinencia futura de los rasgos anteriores a través del ajuste del perfil lo que representa el principal objetivo del presente estudio.

Del modelo presentado por el citado autor se tomarán los elementos que se refieren a la conformación del perfil profesional los cuales se corresponden con los conocimientos habilidades y destrezas y actitudes o rasgos personales que se derivan de cada una de las unidades curriculares, cursos o asignaturas que integran el plan de estudios los cuales aportan las cualificaciones que decantan el perfil profesional de los egresados.

En tal sentido Castro (1985 ob. cit.) propone el siguiente esquema el cual resume la metodología para precisar los indicadores que deben estar contenidos en cada una de las unidades curriculares para la consolidación del perfil profesional en las dimensiones del ser y el saber es decir las áreas de formación e información y también lo relacionado con las actitudes. Lo cual se expone en el siguiente Gráfico.

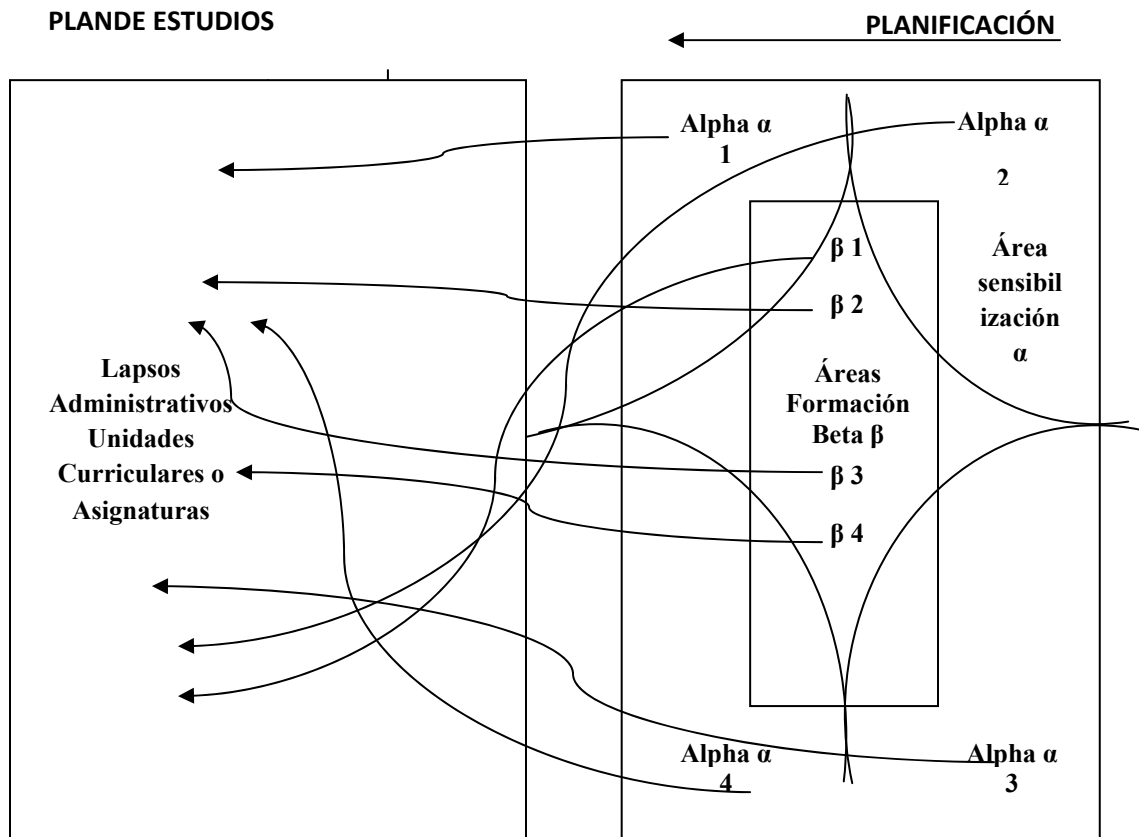


Gráfico 1 Estructura específica curricular .Tomado de Castro (1985) Currículum. Texto Básico para una auto instrucción. (p. 18-25)

El gráfico anterior contiene básicamente la relación entre la planificación curricular y el plan de estudios de una carrera, es decir la vinculación existente entre los elementos que conforman el perfil y cómo éstos deben estar representados en todas y cada una de las unidades curriculares cursos o asignaturas, también en el esquema están representados los rasgos básicos deseables en la personalidad del egresado los cuales el autor denomina indicadores α así como también, los rasgos básicos deseables en el campo ocupacional correspondientes a las funciones, roles o áreas de competencia donde se desempeñará el futuro egresado, representadas por las áreas del conocimiento en las que el estudiante debe ser formado e informado (conocimientos habilidades y destrezas) denominadas por el autor como indicadores

β , las Líneas que unen a los diferentes indicadores representan las estrategias curriculares denominadas como líneas β ó α .

En relación con el análisis del currículo del Instituto Pedagógico de Miranda en sus diferentes documentos (documento base y diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial) arroja un perfil ocupacional genérico razón por la cual se hizo necesario vincular en el análisis de los cursos que integran el plan de estudio de la especialidad de mecánica que se relacionan con las máquinas y herramientas, y el componente de formación pedagógica, para determinar de una manera mucho más específica y concreta la caracterización del perfil profesional es por ello que el esquema presentado por Pereira (1985 ob. cit.) Representa una referencia útil y una guía para el proceso de decantación del perfil profesional mediante el aporte de las unidades curriculares del plan de estudio para lo cual se invirtió el sentido de las flechas de las líneas curriculares α y β .

Modelo de Evaluación Respondiente o Comprensiva de Robert Stake.

Este modelo se basa en la comprensión de la relación entre dos variables a lo que Stake denomina congruencia entre lo propuesto y lo observado en la realidad y la relación dialéctica en términos de la comprensión subyacente entre los dos elementos objeto de evaluación. El término respondiente proviene del inglés responsive que según Cuyas (1962) en el Appleton Revised English – Spanish Dictionary cuyo término traducido al español significa respondiente, correspondiente, conforme y sensible (p. 496).

Stake (2004) define la evaluación respondiente o comprensiva como un “modo de buscar y documentar la calidad de un programa, en ella se emplean tanto la medición basada en criterios como la interpretación, el rasgo esencial de éste enfoque es la comprensividad (receptividad o sensibilidad) de cuestiones o problemas clave” (p. 144)

El modelo anterior sugiere la combinación entre la evaluación comprensiva y la medición basada en criterios o estándares. En tal sentido Stake (2004) hace la siguiente acotación.

Es un mal entendido suponer que para la evaluación comprensiva es necesaria la investigación naturalista... o métodos cualitativos no es así. Los evaluadores... de tendencia comprensiva comentan con el personal del programa, con los patrocinadores de la evaluación y con otras personas los posibles métodos de investigación alternativos. (p 149ob.cit.)

La evaluación responsiva hace hincapié en la flexibilidad y el arte de lograr acuerdos para definir el cómo de la investigación. A continuación se expone el diagrama del modelo de evaluación respondiente de Robert Stake.

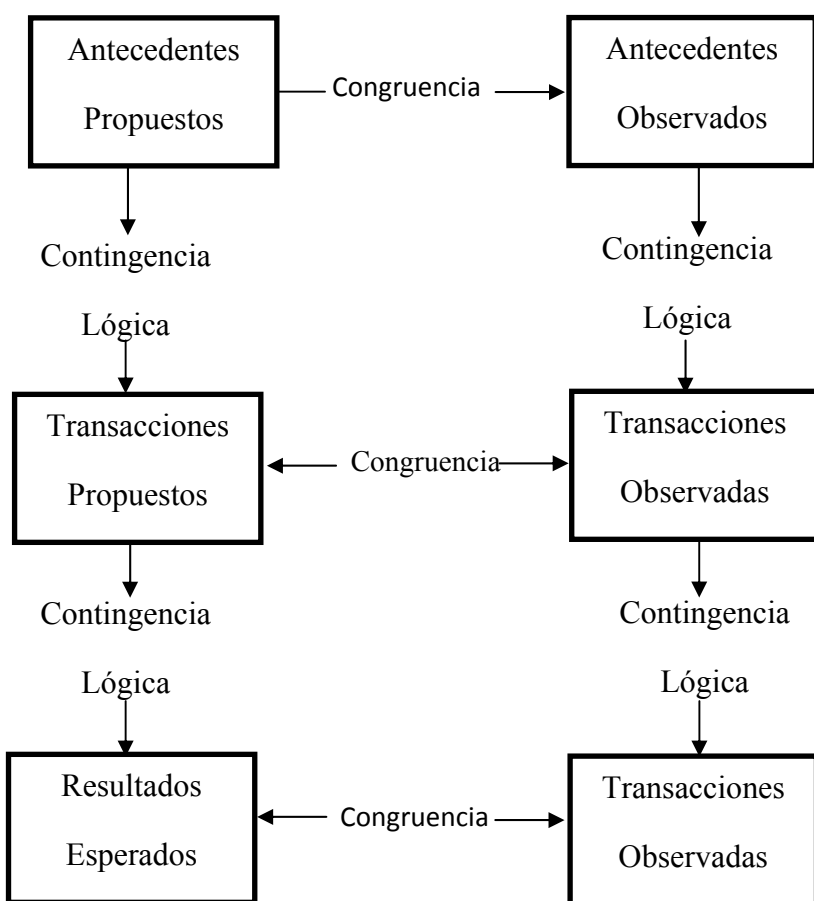


Gráfico 2 Representación del procesamiento de datos descriptivos de Stake. Tomado de Investigación y desarrollo del currículo (Por L. Stenhouse, 2003, p.154.9)

En el gráfico precedente se muestran las contingencias lógicas entre los antecedentes, transacciones y resultados propuestos y los antecedentes, transacciones y resultados observados en la realidad así como también la congruencia entre los elementos correspondientes.

Stake citado por Stenhouse (2003) sugiere que la función de los evaluadores debe orientarse a la búsqueda y recolección objetiva de los juicios de profesionales cualificados es decir para el evaluador resulta más admisible el procesar los juicios de otros que presentar los juicios propios (p.150 ob. cit.) Esto representa una forma de proporcionar una mayor consistencia y credibilidad de los juicios que se deriven de la información obtenida en el proceso de evaluación.

Para la investigación planteada el modelo de Stake conforman una orientación sumamente pertinente puesto que la misma se propone evaluar la correspondencia entre el perfil profesional propuesto por el Instituto Pedagógico de Miranda en la especialidad de mecánica industrial y el perfil ocupacional requerido por las escuelas técnicas industriales en las menciones de mecánica máquinas y herramientas.

Esta relación se establecerá con la participación de un conjunto de profesionales especializados en el área.

Con los modelos de evaluación curricular analizados se obtiene las directrices que permiten dar cumplimiento al objetivo fundamental del presente trabajo de investigación, como lo es evaluar el grado de correspondencia entre el perfil profesional del docente de la especialidad de mecánica industrial y el perfil ocupacional que requieren las Escuelas Técnicas Industriales, para lo cual se precisa determinar ambos perfiles, a continuación se hace un análisis de las definiciones de currículum, los elementos que integran a un currículum, (c) El perfil ocupacional de la Escuela Técnica Industrial(d) El perfil profesional, del Instituto Pedagógico de Miranda.

Con el fin de profundizar el estudio y comprensión de las variables que integran los objetivos del presente estudio se hace un análisis de los fundamentos del currículum lo cual se exponen a continuación.

Fundamentos del Currículo

Definiciones de Currículo

Las definiciones de currículum han evolucionado en sincronía con la educación formalmente institucionalizada, las mismas presentan gran variabilidad puesto que cada una obedece a los distintos enfoques epistemológicos con los cuales se aborda el estudio del currículum, a continuación se presentan algunas ideas y planteamientos que representan una referencia pertinentemente válida para comprender y construir una definición de currículum.

Posner (2001) asevera que ninguna definición de currículum es ética o políticamente neutral y sugiere las siguientes definiciones generales que facilitan la comprensión del término currículum las cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 11

Definiciones Comunes de Currículo

Seis definiciones comunes del currículo	
1	Alcance y Secuencia: descripción del currículum como matriz de objetivos asignada a niveles de grados sucesivos (es decir una secuencia) y agrupado de acuerdo a un tema común (es decir el alcance)
2	Sílabo. Plan para un curso completo, que incluye generalmente una justificación, temas y recursos de evaluación.
3	Tabla de contenido. Lista de temas organizados en forma de esquema.
4	Libros de texto. Materiales didácticos utilizados como guía para la enseñanza en la clase.
5	Plan de estudio serie de cursos que el estudiante debe completar.
6	Experiencias planeadas... que los estudiantes tienen, bien sea de tipo académico, deportivo, emocional y social

Tomado de Posner (2001) Análisis de currículo (p.11)

Las definiciones presentadas por el autor citado aunque tradicionales y generales, permiten construir una idea intuitiva del currículum que orienta su comprensión, lo que facilita el análisis de las definiciones del currículum.

El autor precedentemente citado también hace alusión a lo que él denomina los cinco currículos simultáneos entre los que se encuentran:

(a) El currículum oficial- descrito en documentos formales, (b) El currículum Operacional –el incorporado a las prácticas y pruebas de enseñanza reales-, (c) El currículum oculto normas, instituciones y valores no reconocidos abiertamente, (d) El currículum nulo – temas de estudio no enseñados-, (e) El extracurrículum - experiencias planeadas externas al currículum formal-(p. 13 ob. cit.)

De la cita anterior se origina la idea que en toda práctica educativa debe tener lugar la creación e implementación de un sistema de evaluación permanente que permita regular la aplicación de los planes curriculares prescritos por el ente rector de la política educativa, a fin de subsanar las posibles fallas, potenciar y estimular las decisiones acertadas e implementar estrategias eficaces para lograr los objetivos propuestos en el currículum, así como la formación permanente del docente quién es el responsable directo de llevar a hacia los destinatarios finales – estudiantes- la política educativa .

Con el fin de acometer lo más completamente posible el estudio de las definiciones de currículum a continuación se expone las ideas que han sido aportadas por otros estudiosos del currículum, entre los cuales se encuentran:

Castro (1985) asevera que el currículum “es una estrategia de planificación educativa orientada hacia la formación de los recursos humanos” (p. 15 ob. cit.) Para Stenhouse (1987) el currículum es el proceso de investigación planificación y desarrollo donde interactúan las teorías los profesores y estudiantes y demás entes rectores y administradores para concertar las acciones que consoliden en la realidad el proyecto educativo (p. 24,29) Arnaz (1990) argumenta que el currículo se corresponde con “el plan que norma y conduce explícitamente un proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa” (p. 9).

Para Ludgren (1997) “el currículum expresa una filosofía de educación que transforma los fines socio educativos fundamentales en estrategias de enseñanza... el currículo se refiere a un proceso de transición entre la sociedad y la educación (p.71). Barreto (2006) plantea que el currículum “describe articulada y coherentemente el conjunto de los supuestos teóricos, contenidos, procesos y marco organizativo fundamental y suficientes para lograr los resultados educativos... valiosos y deseables” (p.35 ob. cit.).

La U.P.E.L. en la concepción del currículum asume los aportes de las diferentes corrientes del pensamiento y los integra en una visión holística para generar un diseño curricular prospectivo, equilibrado, multidisciplinario y perfectible ajustable a los cambios y las exigencias de la ciencia, las artes, las humanidades y la sociedad en general donde se privilegia los quehaceres creativos y diversos. (Diseño Curricular Documento Base 1999 p.. 23).

En las definiciones expuestas anteriormente se concluye que en el currículum se encuentran involucrados los términos plan, estrategia, acciones pedagógicas producto de un proceso de estudio, reflexión, y concertación entre los entes diversos relacionados con la creación, rectoría y administración del proyecto educativo con el que se aspira formar al ciudadano ideal para que su formación se corresponda, con el plan social adoptado por una nación a través de sus diferentes órganos, entes y estamentos que la conforman.

Para los efectos del presente estudio la definición de currículum que se adoptará durante el desarrollo del mismo se corresponde con el plan educativo que debe cumplirse para formar al ciudadano ideal que consolide y de continuidad al modelo cultural adoptado por una sociedad, el currículum concreta la política educativa del estado, en el currículum se resume el trayecto académico que el ciudadano debe transitar conjuntamente con las experiencias educativas para concretar una esperada y satisfactoria formación.

Una vez realizada la precisión de las diversas definiciones del currículum es necesario mencionar que el principal objetivo del estudio planteado se encaminan a la evaluación de la correspondencia entre el perfil profesional docente de la

especialidad de mecánica industrial del I.P.M.J.M.S.M. y el perfil ocupacional docente requerido por las E.T.I. en las menciones de mecánica en máquinas y herramientas y Siendo el perfil parte esencial de un sistema que integra el desarrollo del currículum se precisa que se analicen los principales elementos que integran el currículum.

Por las razones antes señaladas a continuación se refiere a los principales autores quienes aportan algunos planteamientos e ideas que consolidan el conocimiento de los principales elementos que conforman el currículum en relación con diferentes perspectivas.

Elementos que Integran el Currículum

El currículum como sistema constituye un cuerpo organizado de elementos interdependientes que si bien se presentan de manera separada para facilitar su estudio, son órganos que se engranan sincronizadamente en sus partes y funciones para concretar los objetivos del proyecto educativo. A continuación se refieren los elementos que integran a los currículums según las perspectivas que plantean los siguientes autores.

Taba (1974) sostiene que los elementos principales que integran los currículums se conciben en torno a las decisiones que deben ser tomadas durante su proceso de elaboración, entre las cuales vale mencionar: las ideas acerca de la naturaleza de los estudiantes, los conocimientos, los principios del aprendizaje. Entre los elementos que resultan de las decisiones anteriores se pueden destacar: metas, objetivos, contenidos, experiencias de aprendizaje y la evaluación. (p. 10).

La reseñada autora hace especial hincapié en la manera equilibrada en la que deben relacionarse los elementos que componen al currículum para garantizar los resultados educativos deseados a través de la implementación de dicho currículo.

Para Jover (1999) los currículos están compuestos en primer término por fines y metas, en segundo término las experiencias de aprendizaje y los contenidos

incluyendo las formas de organizarlos, y finalmente la evaluación (p.153). Por su parte Orta y Useche (2000) en referencia a Ornstein y Hurkins quienes sostienen que los currículums están integrados por: metas y objetivos, contenidos y experiencias de aprendizaje y sistemas de evaluación (p. 53).

Los autores reseñados coinciden en la mayoría de los elementos del currículum aunque los denominen de manera diferente no obstante es preciso aclarar que en dichos elementos subyacen otros componentes tales como la didáctica, los intereses y necesidades de los destinatarios del currículum y las formas de organización de los objetivos, áreas temáticas y experiencias de aprendizaje y las teorías de base que las sustentan, entre otros elementos.

Arnaz (1990) plantea que el currículum cualquiera sea su concepción esta comúnmente integrados por los siguientes elementos: a) Objetivos Curriculares son los propósitos educativos que se alcanzarán con la implementación de los sistemas de enseñanza aprendizaje, c) plan de estudios conjunto de contenidos o saberes incluyendo su organización y secuencia en la que deben ser administrados, d) Cartas descriptivas son las guías detalladas de los cursos e) Sistemas de evaluación organizan: la admisión, promoción, acreditación, y certificación es decir regula la admisión tránsito y egreso de los estudiantes (p.11, 12ob. cit.).

Para los fines consiguientes del presente estudio se adoptará la organización de los elementos del currículum presentada por éste autor por contener un análisis exhaustivo y pormenorizado de los elementos y especialmente en lo concerniente a los objetivos curriculares donde se encuentra el tema del perfil profesional en torno al cual giran los objetivos que se aspiran lograr a través de la presente investigación. Por lo planteado se exponen con más detalle lo correspondiente a los objetivos curriculares.

Objetivos Curriculares

Se conceptualizan como los propósitos o metas generales que se aspiran lograr como resultado de la formación intencionada que obtiene el egresado a través del tránsito y cumplimiento de todas y cada una de las fases que integran el programa de

formación. Los objetivos curriculares son los objetivos más generales de aprendizaje resultantes del proceso de enseñanza y aprendizaje contemplado en el programa de estudio contenido en el currículum.

Para la formulación de los objetivos curriculares se precisa cumplir con las fases o etapas que se señalan en el siguiente esquema

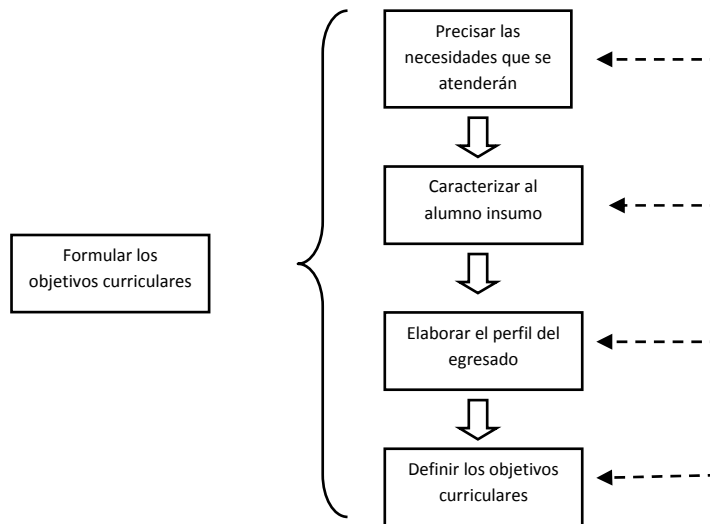


Gráfico 3 Fases de la planeación curricular. Tomado de Arnaz J. (1990) La planeación curricular. (p. 22 ob. cit.)

Es de hacer notar que en la fases del desarrollo de la planeación curricular y específicamente en los objetivos curriculares es donde se determina el perfil del egresado o perfil profesional, lo cual es de importancia fundamental puesto que la investigación planteada se circunscriben a determinar en que medida se corresponden el perfil profesional docente de la especialidad de mecánica industrial del I.P.M.J.M.S.M. y el perfil ocupacional requerido en las E.T.I. esto último se corresponde con las necesidades educativas y sociales que deben atender los docentes egresados de dicho programa de formación. Seguidamente se procede a precisar las particularidades que conforman el perfil profesional de egreso de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda.

El perfil profesional o de Egreso.

En el perfil de egreso se determinan de las capacidades y cualidades que distinguen al profesional que aspiran formar las instituciones educativas, las cuales surgen al concluir todas y cada una de las fases del trayecto académico que debe transitar el egresado del programa de formación contenido en el currículum también se le conoce con el nombre de perfil profesional.

Casarini (1997) argumenta que en el perfil de egreso se materializa la integración de elementos formativos y recursos para la formación de un profesional con características cónsonas con los fines de las instituciones educativas, constituye la fuente originaria del plan de estudios. (p.72 ob. cit.)

Del perfil de egreso se desprenden los elementos constitutivos del plan de estudio integrado fundamentalmente por las áreas del saber.

Dimensiones que Conforman el Perfil del Egresado.

Las Dimensiones que conforman el perfil de egreso del currículum o mejor conocido como perfil profesional son denominadas de maneras diversas por los distintos autores, entre las denominaciones más usadas se encuentran: características importantes deseadas en el profesional, capacidades esenciales, elementos que conforman el perfil, áreas que conforman el perfil, saberes deseados, entre otras, a continuación se presenta en el siguiente cuadro las principales dimensiones del perfil abordadas por los autores.

Cuadro 12

Dimensiones que integran el perfil profesional.

Autor	Dimensiones
Castro (1985)	<ul style="list-style-type: none">• Rasgos personales deseables en el Egresado.• Rasgos básicos deseables en el campo ocupacional (funciones, roles áreas de influencia) del egresado.• Pertinencia futura del perfil ajuste constante. <p>Tomado de Castro (1985) Currículum. Texto Básico para la auto instrucción. (p. 18-25 ob.cit.)</p>
Arnaz (1990)	<ul style="list-style-type: none">• Áreas de conocimiento donde debe manifestar dominio el egresado.• Lo que el egresado será capaz de hacer con las áreas de conocimiento.• Los valores y actitudes que deben asimilarse por el egresado.• Las habilidades y destrezas que debe desarrollar el egresado. <p>Tomado de Arnaz J. (1990) La planeación curricular. (p. 24 ob.cit.)</p>
Abraham (2000)	<ul style="list-style-type: none">• Saberes Disciplinarios• Saberes Técnicos• Saberes Formativos (socioculturales y éticos)• Saberes Pedagógicos (didácticos y curriculares) <p>Tomado de Abraham. (2000) Los saberes en el currículum de formación de los profesores de educación tecnológica (p. 5)</p>
Olmedo (2008)	<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos y Habilidades• Actitudes y valores <p>Tomado de Olmedo (2008) modelo experimental para la detección, adquisición de competencias y definición de perfiles profesionales en el sector multimedia de las empresas TIC. Tesis doctoral. (p. 243 ob.cit.)</p>

El Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez y la Especialidad de Mecánica Industrial

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador a través del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez asume la misión de formar docentes en diversas áreas y disciplinas del saber, entre las cuales se encuentran las vinculadas a la Educación Técnica Industrial, siendo la especialidad de mecánica industrial una de las principales, donde se tiene por objeto formar los profesionales docentes que requieren la educación técnica tecnológica industrial, según lo estipula el diseño curricular vigente (1997 p...8 ob. cit.) de la mencionada especialidad.

Para el caso de la presente investigación se abordará la validación del perfil profesional que propone el diseño curricular de la mencionada especialidad con los requerimientos de las escuelas técnicas industriales, es decir evaluar el grado de relación existente entre el perfil profesional y el perfil ocupacional lo cual implica en primer término realizar un estudio del currículum de la especialidad de mecánica industrial, a continuación se realizará un análisis de los objetivos de la especialidad, el perfil específico y el perfil ocupacional plasmado en el diseño curricular .

Objetivos de la Especialidad de Mecánica Industrial

El diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial (1997) contempla lo siguiente como objetivo principal de la especialidad: “preparar un docente en el campo de la mecánica industrial con una visión amplia y futurista, que le permita adaptarse a los cambios, desarrollo tecnológico del entorno educativo en su desempeño profesional” (p. 5). Entre los objetivos específicos que se propone la especialidad están los siguientes:

- (a) Promover nuevos conocimientos a fin de enriquecer su área de acción educativa en lo práctico, técnico, productivo y científico.
- b) desarrollar nuevas tecnologías y mantenerse actualizado en los aspectos de innovación científica y tecnológica,
- (c) Fomentar la solución de problemas actuales del mundo de la producción y el trabajo de la mecánica, haciendo énfasis en la conservación del ambiente.
- (d) - Valorar

el campo de su especialidad y su formación integral a fin de lograr una mayor comprensión de la situación nacional su integración y el mejoramiento profesional. (e) Fomentar los valores que caracterizan al sector productivo que permiten el desarrollo de un país, como son el mantenimiento, la calidad y la seguridad industrial. (f) Estimular la vinculación con la empresa a los fines de mantener actualizados los programas de los cursos de la especialidad. (p.5)

Como puede evidenciarse la principal tarea que se aspira cumplir a través de la formación del docente de la especialidad de mecánica industrial del Instituto pedagógico de miranda, es la de preparar a un profesional de la docencia con los capacidades, conocimientos habilidades destrezas y actitudes que lo capaciten para acometer con éxito la docencia en las diferentes dimensiones que caracterizan a dicha especialidad. Los objetivos antes plasmados se concretan en el perfil específico de la especialidad el cual se expone a continuación:

El Perfil Profesional de la Especialidad de Mecánica Industrial.

En el perfil específico de la especialidad están contenidos el perfil académico o Profesional y el perfil Ocupacional los cuales se exponen seguidamente:

Perfil Académico

Representa la concreción del tipo de capacidades que deben desarrollar los egresados para cumplir las metas educativas propuestas en los objetivos de la especialidad. En concordancia con lo anterior El diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial (1997) puntualiza lo siguiente:

(a) Valora la importancia de la educación Técnica como medio para formar el recurso humano necesario para lograr el desarrollo económico y social del país. (b) maneja el dibujo técnico como base en la interpretación de planos y despiece de máquinas. (c) identifica aleaciones ferrosas y no ferrosas así como, los nuevos materiales; sus propiedades físicas, mecánicas, tecnológicas, y sus aplicaciones en el campo industrial. (d) aplica conocimientos y habilidades básicas para planificar, organizar y administrar laboratorios y talleres educacionales en el campo de la mecánica. (e) demuestra habilidades y destrezas relacionadas con los

procesos de producción y fabricación mecánica. (f) aplica conocimientos de cálculos matemáticos y físicos en la resolución de problemas relacionados con el campo de la mecánica. (g) promueve valores para acometer conscientemente su propio desarrollo personal hacia el mundo del trabajo productivo y creativo. (p.8)

En concordancia con el planteamiento anterior vale subrayar que en el perfil académico se proyectan las cualidades del profesional que se desea formar es decir el perfil académico o profesional, no obstante se hace necesario un análisis del plan de estudios de la carrera para tener una mejor visión de las capacidades y actitudes personales, los conocimientos habilidades y destrezas que aportan los cursos o asignaturas que debe aprobar el egresado a través de su paso por el trayecto académico durante el transcurso del estudio de la carrera, a continuación se expone el plan de estudios de la especialidad de mecánica industrial..

El Plan de Estudio de la Especialidad de Mecánica Industrial

El plan de estudio contiene los diferentes cursos o asignaturas que el estudiante de la especialidad debe cursar y aprobar para concretar la formación deseada en el perfil académico o profesional y cumplir así con las exigencias del perfil ocupacional, éste plan de estudios se resume en el cuadro de los cursos y fases el cual se presenta a continuación.

Cuadro 13

Cursos y Fases de la Especialidad de Mecánica Industrial.

BLOQUE CUMÚN HOMOLOGADO		BLOQUE INSTITUCIONAL NO HOMOLOGADO					
COMPONENTE FORMACIÓN GENERAL							
Cursos Obligatorios	uc	Cursos Obligatorios	uc	Cursos Optativos	uc	Cursos Electivos	uc
• Lengua Española	3	• Comprensión de la realidad nacional.	3	• Desarrollo personal /Educación para la salud/Educación sexual.	2	• Actividades Extensión: Académica deportiva o sociocultural	3
• Introducción a la Investigación.	3	• Desarrollo de los procesos cognitivos.	3	• Antropología cultural/ música y artes escénicas/ artes plásticas.	2		
• Educación Ambiental.	3						
• Introducción a la filosofía	3						
SUBTOTAL	12	SUBTOTAL	6	SUBTOTAL	4	SUBTOTAL	3
COMPONENTE FORMACIÓN PEDAGÓGICA							
• Sociología de la educación.	3	• Planificación de las situaciones de aprendizaje.	4	• Interdisciplinaria/ Función orientadora del docente/ Ideas pedagógicas.	3		
• Filosofía de la educación.	3	• Estrategias y recursos para el aprendizaje.	3	• Seminario de educación media diversificada y profesional/ Informática educativa.	3		
• Psicología de la educación.	4	• Evaluación de los aprendizajes.	3	• Dinámica de grupo/Técnicas andragógicas. /Problemas de la educación venezolana/pensamiento creativo	2		
• Ética y Docencia.	4						
• Currículo.	3						
• Estadística Aplicada a la Educación.	3						
• Gerencia de la Educación.	3						
• Investigación Educativa.	3						
• Psicología Evolutiva	3						
SUBTOTAL	29	SUBTOTAL	10	SUBTOTAL	8	SUBTOTAL	0

Cuadro 13 Cont.

Cursos y Fases de la Especialidad de Mecánica Industrial.

BLOQUE CUMÚN HOMOLOGADO		BLOQUE INSTITUCIONAL NO HOMOLOGADO					
Cursos Obligatorios	uc	Cursos Obligatorios	uc	Cursos Optativos	uc	Cursos Electivos	uc
COMPONENTE DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA							
• Física aplicada	4	• Mecánica aplicada	3	• Gestión de mantenimiento-	3		
• Matemática general	3	• Tecnología del torneado	3	Motores a gas.			
• Matemática aplicada	4	• Tecnología de los materiales no ferrosos	3	• Metrología industrial/	3		
• Dibujo técnico	3	• Tecnología del fresado y rectificado	3	control de soldadura			
• Dibujo mecánico	3	• Tecnología de la soldadura	3	• Electricidad de mantenimiento/	3		
• Educación técnica en Venezuela	2	• Máquinas y equipos.	3	Refrigeración y aire acondicionado			
• Tecnología de ajuste y limadura	4	• Administración de talleres y laboratorios.	3				
• Tecnología de los materiales ferrosos.	4	• Resistencia de los materiales	3				
• Informática Básica	3	• Termotecnia.	3				
SUBTOTAL	30	SUBTOTAL	27	SUBTOTAL	9	SUBTOTAL	0

Cuadro 13 Cont.

Cursos y Fases de la Especialidad de Mecánica Industrial.

BLOQUE CUMÚN HOMOLOGADO		BLOQUE INSTITUCIONAL NO HOMOLOGADO					
Cursos Obligatorios	uc	Cursos Obligatorios	uc	Cursos Optativos	uc	Cursos Electivos	uc
COMPONENTE DE PRÁCTICA PROFESIONAL							
• Fase de Observación Inicial	5	• Fase de ensayo didáctico	5	• Fase de Integración Docencia Administración.	6		
		• Condiciones Docentes Facilitativas.	3	• Fase de ejecución de Proyectos Educativos.	6		
SUBTOTAL	5	SUBTOTAL	20	SUBTOTAL	0	SUBTOTAL	0
TOTAL U.C	77	TOTAL U.C	63	TOTAL U.C	22	TOTAL U.C	3
TOTAL GENERAL U.C						165	

UPEL (1997) Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez. Diseño curricular de la Especialidad de Mecánica Industrial (p. 37) ob. cit.

En el cuadro anterior se refleja que la especialidad de mecánica Industrial consta de los siguientes componentes: formación general, formación pedagógica, formación especializada y práctica profesional, dichos componentes están integrados por una serie de cursos a excepción del componente de práctica profesional que esta integrado por cursos y fases.

Para los fines consiguientes de la presente investigación se toma en cuenta únicamente los cursos pertenecientes a los componentes de formación general y pedagógica que por su naturaleza se relacionan mas con el perfil profesional y

ocupacional y todos los cursos del componente de formación especializada, puesto que son los que mayor vinculación con los objetivos, variables y dimensiones del presente estudio.

Para la caracterización y consolidación del perfil profesional que propone el currículo del Instituto pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez en la especialidad de mecánica industrial se realiza una revisión exhaustiva y análisis del pormenorizado del diseño curricular y de los programas y de los cursos que integran el plan de estudio de la especialidad mecánica industrial para así concretar la caracterización del perfil profesional que propone el currículo.

Caracterización del perfil profesional resultante del análisis documental.

Capacidades pedagógicas que debe demostrar el docente de la especialidad de mecánica industrial.

Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.

- La investigación independiente.
- Seminarios.
- Trabajos de campo.
- Simulaciones de experiencias.
- Juegos de negociación.
- Proyectos en pequeños grupos e individuales.
- Las tutorías.
- Contratos de aprendizaje.

U.P.E.L. (1999) Diseño curricular documento base perfil profesional. (p. 31 ob. cit.)

Capacidades didácticas que debe demostrar el docente:

- Analizar los diferentes enfoques teóricos del aprendizaje y del desarrollo en la práctica educacional.
- Aplicar principios y teorías del aprendizaje a la práctica educativa.

- Relacionar Las características propias de la etapa del desarrollo del sujeto de aprendizaje con el rendimiento escolar y la adaptación social.

Fuente U.P.E.L Diseño curricular documento base (1999 p.32) Perfil Profesional

Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación:

- Aplicar la normativa legal que rige la educación en Venezuela en materia de evaluación.
- Conocer la evaluación de los aprendizajes que se aplican en un currículum centrado en el logro de objetivos y en un currículum centrado en procesos.
- Desarrollar capacidades para el diseño de y aplicación de procedimientos de evaluación y utilizar los resultados para la mejora de los procesos de aprendizaje.
- Diseñar planes de evaluación basados en las necesidades de los estudiantes y los procesos de aprendizaje que en ellos se pretende desarrollar
- Actitud crítica constructiva en la práctica de la evaluación.

Fuente Gámez (2006) U.P.E.L. I.P.M.J.M.S.M. Programa del Curso Evaluación de los Aprendizajes. (p.4)

Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar:

- Conciencia de las implicaciones éticas del proceso educacional.
- Actitudes favorables y reflexivas en cuanto al compromiso nacional y responsabilidad hacia el desarrollo político, ético, y moral de la docencia.

Fuente UPEL diseño curricular documento base. (1999) perfil profesional.

- Capacidades comunicacionales que le permitan interactuar efectivamente con sus compañeros de trabajo.
- Sensibilización para aplicar estrategias en la solución de problemas.
- Capacidades cognitivas en la comprensión de sus procesos personales.
- Aplicar estrategias que le permitan mejor conocimiento de sí mismo.

Fuente Irato. (2006)UPEL IPMJMSM Programa del Curso Desarrollo Personal (p. 5)

Conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la especialidad de mecánica industrial

Áreas del conocimiento donde el docente de la mención máquinas- herramientas debe demostrar dominio.

- Matemática general.
- Matemática aplicada.
- Educación técnica.
- Dibujo Técnico.
- Tecnología de ajuste y limadura.
- Tecnología de los materiales ferrosos.
- Tecnología de los materiales no ferrosos.
- Resistencia de los materiales
- Informática básica.
- Mecánica aplicada.
- Tecnología del torneado.
- Tecnología de la fresadora y rectificadora.
- Tecnología del ajuste y limadora.
- Máquinas y equipos.
- Tecnología de soldadura.
- Termotecnia.
- Administración de talleres y laboratorios.
- Seguridad industrial.
- Electricidad de mantenimiento.
- Refrigeración y aire acondicionado.

UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial.
(p.7)

Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de maquinas – herramientas:

- Destrezas fundamentales sobre las mediciones dimensionales y su aplicación en la fabricación y control de piezas mecánicas; haciendo énfasis en el empleo de instrumentos y equipos de medición.
- Planificación y ejecución de programas de mantenimiento que propendan al buen uso y conservación de bienes.
- Planificar y ejecutar proyectos de refrigeración industrial y residencial.
- Manejo de equipos, herramientas e instrumentos utilizados en la ejecución de uniones soldadas.
- Ejecución de diferentes tipos de soldadura aplicando los requerimientos técnicos y de seguridad.
- Operación de la limadora en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científicos, técnicos y de seguridad.
- Operación del torno en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científico técnico y de seguridad.
- Operación de equipo de fresadora y rectificadora en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científico técnicos y de seguridad.

Fuente UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial (p.8)

Actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres

- Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del equipo, materiales, maquinas, e infraestructura del taller.
- Aplicar la instrumentación en el control de calidad en la fabricación de piezas mecánicas.
- Aplicar las técnicas para la planificación y ejecución de programas de mantenimiento a fin de conservar los bienes bajo su responsabilidad.

- Demostrar rigurosidad en la aplicación de normas de higiene y seguridad.
- Exigir fiel cumplimiento en el uso del equipo de protección personal.

UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial. (p.8)

Una vez analizado el perfil profesional que profesional de la especialidad de mecánica industrial del IPMJMSM se procede a través del análisis documental a determinar el perfil ocupacional en el área de máquinas – herramientas requerido por las escuelas técnicas industriales

El Perfil Ocupacional

Surge como resultado de la selección, jerarquización y cuantificación de las necesidades educativas y de formación encontradas en el medio laboral, en él se plasman las cualidades, suficiencias, capacidades, actitudes, conocimientos teóricos y prácticos correspondientes al puesto de trabajo que desempeñará el profesional en el ejercicio de su cargo, la determinación y precisión de dichas cualificaciones y capacidades resultan en primer lugar de un riguroso análisis situacional del contexto social y en segundo término de un análisis ocupacional pormenorizado de las tareas actividades y funciones inherentes a los cargos o puestos de trabajo en el que egresado del plan de formación debe demostrar idoneidad. a continuación se exponen las principales definiciones del perfil ocupacional.

Fernández (2004) define al perfil ocupacional de la siguiente manera: “el perfil ocupacional se corresponde con las exigencias de carácter profesionalizante que se demandan en el mercado laboral, entre las cuales valen mencionar los siguientes elementos: a) actividades y tareas propias del cargo o puesto de trabajo, conocimientos, capacidades y actitudes”. (p. 127) la referida autora también sostiene que el perfil ocupacional resulta de un sistematizado proceso de investigación cuyo

ámbito se corresponde con los organismos empleadores públicos y privados que se vinculan con la profesión.

Para Lafrancesco (2004) El perfil laboral u ocupacional tiene que ver con las habilidades y destrezas necesarias para asumir labores o trabajos relacionados con los aprendizajes se orienta hacia “el saber hacer” (p.110). Es pertinente acotar que el saber hacer se permea de una serie de elementos o ejes transversales que van más allá de una mera ejecución o cumplimiento de una tarea u obra específica, toda acción humana conlleva una gran carga de subjetividad representada por las emociones, comportamientos, ideas, sentimientos valores que condicionan la calidad del desempeño de una función inherente a un puesto de trabajo.

***El perfil Ocupacional desde la Óptica del Diseño Curricular de la Especialidad de
Mecánica Industrial del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso
Martínez***

El perfil ocupacional contiene de manera específica el campo de acción donde el egresado ejercerá su cargo y las respectivas funciones inherentes al mismo es decir los ambientes educativos que son compatibles con su quehacer profesional.

En concordancia con el perfil ocupacional el diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial (1997) el Instituto Pedagógico de Miranda aspira formar un profesional de la docencia que:

- (a)- Ejercer la función docente en los cursos de la sub área industrial en la III etapa de educación básica, media y profesional, en centros de formación y adiestramiento empresarial y en otros centros educativos tales como tecnológicos, politécnicos y pedagógicos que administren la especialidad. (b) imparta programas en el área de mecánica en centros de capacitación para la juventud desocupada. (c) promueva centros educativos para el trabajo productivo y cooperativo que brinde apoyo a las organizaciones populares y comunidades necesitadas. (d) se vincule con las empresas y el desarrollo local. (p.8 ob.cit.)

En relación con lo mostrado precedentemente es menester destacar que el estudio planteado a través de la presente investigación se circunscribe al análisis del perfil

ocupacional correspondiente a las escuelas técnicas industriales, en los cursos de la sub área industrial vinculado con las máquinas y herramientas.

Por lo anteriormente expuesto se abordará a continuación el proceso de detección de las necesidades educativas de las E.T.I. para así determinar las particularidades que darán forma y consistencia al perfil ocupacional requerido en las menciones de mecánica en máquinas y herramientas lo cual se reseña a continuación.

Detección de las Necesidades Educativas de las Escuelas Técnicas Industriales.

Para determinar las necesidades educativas de las Escuelas Técnicas Industriales se procede a aplicar las fases que propone Arnaz (1990) Entre las cuales se distinguen los pasos que se reseñan en el siguiente esquema:

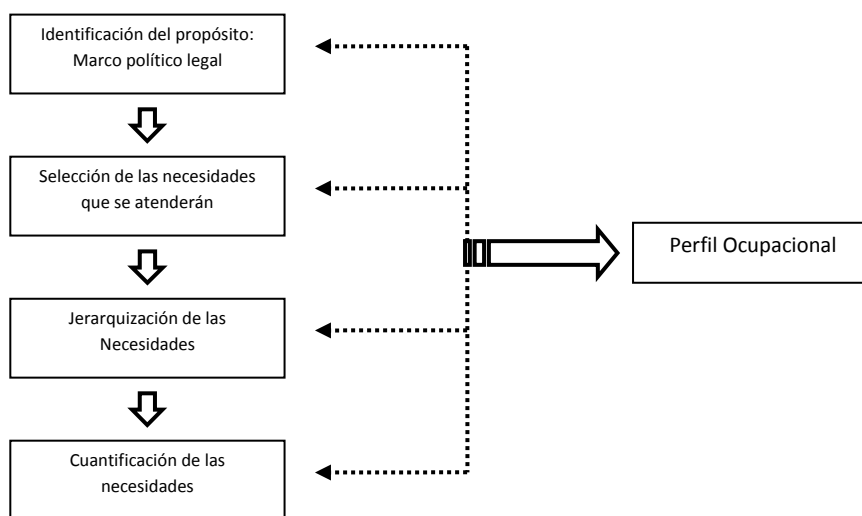


Gráfico 4 Fases para determinar las necesidades educativas. Tomado de Arnaz J. (1990) La planeación curricular. (p. 23ob.cit.)

Los pasos plasmados en el esquema anterior conforman el procedimiento mediante el cual se viabiliza el proceso de precisión de las necesidades educativas a continuación se expone en qué consiste cada una de las etapas que planteadas por Arnaz (1990 p. 23 ob.cit.).

- Identificar los propósitos de la institución educativa y del grupo de instituciones del cual forma parte: surgen de un exhaustivo análisis del marco político, legal, teórico, y axiológico que norman la institución.
- Seleccionar las necesidades que se atenderán: Se hacen en función del grado de correspondencia con los fines y propósitos institucionales precisados.
- Jerarquizar las necesidades seleccionadas: se organizan en atención en primer término al grado de importancia e impacto social y en segundo término a la vinculación con los principios institucionales.
- Cuantificar las necesidades seleccionadas: consiste en delimitar el alcance del programa en términos del número de necesidades que serán atendidas.

Vale significar que en el proceso de precisión y cuantificación de las necesidades sociales y educativas que se deben atender, se decanta la caracterización del perfil ocupacional, es por ello que a continuación de desarrollan los pasos prescritos anteriormente. A continuación se implementan las fases o etapas para la precisión del perfil que prescribe Arnaz (1990 p 23 ob.cit.)

Propósitos de las Escuelas Técnicas Industriales

Marco axiológico de la Escuela Técnica Industrial

El marco axiológico que orienta las ETI se encuentra configurado primeramente en la constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en su artículo 2 el cual dictamina “Venezuela se constituye en un estado democrático y social de derecho y de justicia. Que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico y de su actuación, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia la responsabilidad social, y en general la preeminencia de los derechos humanos, la ética y el pluralismo político (p. 4).

Lo dictaminado en el citado artículo se concreta el proyecto de La Escuelas Técnicas Robinsonianas en donde se propone la formación de trabajadores creativos productivos y liberados con la finalidad de romper con la dependencia tecnológica y

la improductividad, para la cual es preciso el afianzar los valores contrarios que favorecieron el predominio de la teoría de la eficiencia social –los recursos se dirigen hacia aquellas áreas del desarrollo donde se obtenga una mayor rentabilidad económica esto en menoscabo del desarrollo del ser humano-. (Ministerio de Educación y Deportes 2006 p. 22)

Marco Legal de las Escuelas Técnicas Industriales

En cuanto al marco Legal la ETI se basa en los preceptos contenidos en la constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en los siguientes Artículos: El artículo 3 donde declara que el estado tiene como fines esenciales la defensa y el desarrollo de la persona y el respeto a su dignidad... la construcción de una sociedad justa y amante de la paz, la promoción de la prosperidad y el bienestar del pueblo (ob. cit.) para alcanzar los fines sostiene que la educación y el trabajo son procesos fundamentales El artículo 102 contempla que la educación es un derecho humano y un deber social fundamental.

El la ley orgánica de Educación (2009) El artículo 3 dictamina que es competencia el estado:

Planificar, ejecutar y coordinar políticas y programas a) de formación orientados hacia el desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo, cooperativo y liberador, para aprender a ser hacer, conocer y convivir b) para desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos axiológicos y prácticos y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación de las actividades manuales e intelectuales. c) para alcanzar un nuevo modelo de escuela, concebida como un espacio abierto para la producción y el desarrollo endógeno, el que hacer comunitario la formación integral la creación y la creatividad la promoción de la salud El respeto por la vida la defensa de un ambiente sano y seguro.

Como se puede comprobar la normativa legal vigente contempla taxativamente que la educación debe encaminarse hacia el desarrollo científico y tecnológico con la preeminencia de los derechos humanos y el desarrollo de la persona es decir que la política que se desprende del marco normativo legal dista de la visión tecnócrata del

desarrollo, la nación debe alcanzar el ideal de realización y bienestar de manera autónoma e independiente, con un impacto ecológico que no comprometa el desarrollo y el bienestar de las futuras generaciones.

Marco Político de la Escuela Técnica Industrial.

El marco político se origina a partir del marco normativo expuesto anteriormente en tal sentido El Ministerio de Educación y Deportes (2006) en el proyecto de Escuelas Técnicas Robinsonianas plantea las políticas de educación técnica las cuales se concretan a través de los Objetivos estratégicos que se exponen a continuación:

1 Conformar una nueva estructura social que permita: 1.1) Combatir la inequidad social. 1.2) Erradicar la exclusión. 1.3) Combatir la pobreza, 1.4) mejorar la formación y aumentar los niveles educativos. 2 Acelerar la construcción de un modelo productivo rumbo a la creación de un sistema económico que permita: 2.1 Fomentar el autoempleo y creación de empresas 2.2 Financiar experiencias de desarrollo endógeno, cooperativas, pequeñas y medianas empresas. 2.3 Fortalecer y consolidar los sectores potenciales de cada región en las áreas de petroquímica, metalurgia, agroforestal y pecuaria, artes industriales, manufactura bienes y servicios 2.4) Combatir la Dependencia Tecnológica y Agropecuaria. (Ministerio de Educación y deportes 2006 p. 23 ob. cit.).

El marco político se orienta fundamentalmente a la concreción de un esquema productivo independiente e incluyente, que garantice el desarrollo económico, científico, técnico y social sin menoscabo de los derechos humanos y el interés individual y colectivo, el medio ambiente y la ecología.

Marco Teórico Escuela Técnica Industrial

En el marco axiológico, legal, y político subyacen los elementos que sugieren la implementación de una pedagogía sustentada en el proyecto educativo del insigne Maestro venezolano Simón Rodríguez, quien es designado por el Libertador Simón Bolívar - para el momento en que se consolidaba la independencia Sudamericana –

para cumplir la misión de diseñar un modelo educativo a través del cual se viabilizara la construcción del nuevo esquema social que configuraría el modelo republicano de gobierno propuesto por el Libertador en las nacientes repúblicas de la gran Colombia.

Lo anterior se fundamenta en Astudillo (1996) al referir a Peñalver 1985 cuando sostiene que “el pensamiento pedagógico del maestro Rodríguez se ha perfeccionado y profundizado para ponerlo al servicio de las repúblicas de América independiente. Se proyecta de una manera muy avanzada en relación con la ideología predominante de la época en naciones nuevas” (p. 67)

El plan educativo presentado por Simón Rodríguez se basaba en la idea de la Educación Popular desligada del modelo colonial que prevalecía para la época a continuación se exponen el pensamiento pedagógico del maestro Simón Rodríguez publicadas en la obra *Inventamos o erramos* (2004) contenidas en los siguientes documentos.

En el Libertador del medio día de América y sus compañeros de armas defendido por un amigo de la causa social Rodríguez (1830) Sostiene que “el plan de educación popular es de destinación a ejercicio útiles y la aspiración fundada a la propiedad, la intención no era de llenar al país de artesanos... sino instruir y acostumbrar al trabajo para hacer hombres útiles asignarles tierras y auxiliarlos en su establecimiento... era colonizar al país con sus propios habitantes”. (p.22). en el planteamiento anterior subyace el discernimiento de lo necesario que era el formar a los ciudadanos en el y para el trabajo productivo para lograr concretar una verdadera independencia.

En el Extracto Sucinto de mi Obra Sobre la Educación Republicana Rodríguez (1848) propone que “El hombre que gobierna los pueblos... debe decirse con frecuencia sólo la educación impone obligaciones a la voluntad, éstas obligaciones son las que llamamos hábitos si queremos hacer repúblicas debemos emplear medios tan nuevos como es nueva la idea de ver por el bien de todos” (p. 191).

En la afirmación anterior se pone sobre relieve en primer lugar lo fundamental de orientar el proyecto educativo hacia la formación de hábitos para el cumplimiento de los deberes que demandan las repúblicas, para lo cual no debía escatimarse en medios y recursos para concretar tal fin. En la actualidad el principal obstáculo que ha

tenido que sortear la educación técnica para su desarrollo ha sido la falta de sensibilidad a la hora de disponer los medios y recursos suficientes para lograr sus fines.

En Consejos de un amigo al colegio de Latacunga Rodríguez (1850-1851) plantea que: ¿dónde iremos a buscar modelos? La América española es original. Original han de ser sus instituciones y su gobierno y originales los medios de fundar unas y otros. Inventamos o erramos (p. 193) En lo anterior se propone un modelo educativo que se requiere implementar para formar al nuevo republicano el cual debe privilegiar elementos tales como la ingeniosidad, la creatividad y la audacia en la búsqueda de las soluciones a los problemas de la sociedad americana.

En éste documento Rodríguez propone lo que el denominaba la maestranza cuando recomendaba lo siguiente:

Asegurando sus fondos en fincas rurales, poniendo una cátedra de castellano y otra de quichua, una de física y otra de química y otra de historia natural. Estableciendo 2 fábricas una de loza y otra de vidrio, un consejo llamado a ser universidad. Creando una Maestranza de carpintería albañilería y herrería... inventamos o erramos” (p. 211)

En la propuesta pedagógica de Simón Rodríguez se explicita la necesidad de crear una escuela para formar al nuevo republicano que demandaban las recién independizadas naciones sudamericanas, el plan educativo concomitaba en la formación en las áreas científico- técnicas en y para el trabajo productivo, con las cuales se debía alcanzar el nivel de desarrollo económico y social que garantizarán la consolidación del ideal Bolivariano el cual consistía la mayor suma de felicidad para los pueblos.

En Venezuela actualmente las ideas pedagógicas de Simón Rodríguez cobran una gran vigencia, puesto que el éxito de las naciones se ajusta al nivel de desarrollo científico y tecnológico con los cuales el mundo de hoy viabiliza las respuestas y soluciones de la mayoría de sus problemas cotidianos, es importante poner sobre relieve que en los preceptos constitucionales referidos a la educación concretan gran

parte de las ideas pedagógicas de Simón Rodríguez las cuales se deben materializar en la refundación y consolidación de la Educación Técnica en Venezuela.

De lo anterior se obtienen los lineamientos que orientan al Proyecto de Escuelas Técnicas Robinsonianas, que propone el estado venezolano el cual contempla que “el nuevo conocimiento tecnológico liberador se construirá mediante una pedagogía humanista y crítica, basada en el constructivismo mediante la enseñanza por proyectos en el marco de la escuela productiva”. (Ministerio de Educación y Deportes 2006 p. 22 ob. cit.). En el precedente planteamiento se visualiza que la didáctica que debe prevalecer en la escuela técnica debe orbitar en torno al lema “Enseñar produciendo” es decir la nueva escuela técnica debe configurarse como una unidad productiva autosustentable donde las experiencias de aprendizaje el estudiante debe adquirirlas en condiciones reales o por lo menos lo más similares al mundo del trabajo.

Selección de las Necesidades de las Escuelas Técnicas Industriales

Entre las necesidades surgidas a través del análisis del Proyecto de Escuelas Técnicas Robinsonianas, que plantea el estado venezolano se pueden precisar las siguientes:

- a) Propugnar valores superiores tales como, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia la responsabilidad social, y en general la preeminencia de los derechos humanos, la ética y el pluralismo político. b) Formar trabajadores creativos productivos y liberados con la finalidad de romper con la dependencia tecnológica y la improductividad, para la cual es preciso el afianzar los valores contrarios que favorecieron el predominio de la teoría de la eficiencia social. c) Fomentar el desarrollo de la persona y el respeto a su dignidad... la construcción de una sociedad justa y amante de la paz, la promoción de la prosperidad y el bienestar del pueblo. d) El desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo, cooperativo y liberador, para aprender a ser hacer, conocer y convivir. e) Desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos axiológicos y prácticos y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación de las actividades manuales e intelectuales. f) Alcanzar un nuevo modelo de escuela, concebida como un espacio abierto para la producción y el desarrollo endógeno, el que hacer comunitario la formación integral la creación y la

creatividad. g) El respeto por la vida la defensa de un ambiente sano y seguro. h) Concretar un esquema productivo independiente incluyente que garantice el desarrollo económico, científico, técnico y social sin menoscabo de los derechos humanos y el interés individual y colectivo y el medio ambiente y la ecología; para lo cual se requiere conformar una nueva estructura social que permita: Combatir la inequidad social, erradicar la exclusión, combatir la pobreza, mejorar la formación y aumentar los niveles educativos, acelerar la construcción de un modelo productivo rumbo a la creación de un sistema económico que permita: fomentar el autoempleo y creación de empresas, financiar experiencias de desarrollo endógeno, cooperativas, pequeñas y medianas empresas, fortalecer y consolidar los sectores potenciales de cada región en el área metalúrgica, a través de las, artes industriales, manufactura bienes y servicios i) combatir la dependencia de la tecnología extranjera. j) Configurar la escuela técnica como una unidad productiva autosustentable donde las experiencias de aprendizaje el estudiante las adquiera en condiciones reales o por lo menos lo más similares al mundo del trabajo, partir de la premisa de enseñar produciendo.”. (Ministerio de Educación y Deportes 2006 p...27 ob. cit.)

Jerarquización de las Necesidades

A continuación se procede a organizar las necesidades expuestas en atención al grado de apremio social y de pertinencia con la misión de las E.T.I, para lo cual se expondrán las subsiguientes.

- Propugnar valores superiores tales como, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia la responsabilidad social, y en general la preminencia de los derechos humanos, la ética y el pluralismo político.
- Fomentar el desarrollo de la persona y el respeto a su dignidad... la construcción de una sociedad justa y amante de la paz, la promoción de la prosperidad y el bienestar del pueblo.
- El respeto por la vida la defensa de un ambiente sano y seguro.
- El desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo, cooperativo y liberador, para aprender a ser hacer, conocer y convivir.

- Desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos axiológicos y prácticos y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación de las actividades manuales e intelectuales.
- Formar trabajadores creativos productivos y liberados con la finalidad de romper con la dependencia tecnológica y la improductividad, para la cual es preciso el afianzar los valores contrarios que favorecieron el predominio de la teoría de la eficiencia social.
- Concretar un esquema productivo independiente incluyente que garantice el desarrollo económico, científico, técnico y social sin menoscabo de los derechos humanos y el interés individual y colectivo y el medio ambiente y la ecología.
- Conformar una nueva estructura social que permita: Conformar una nueva estructura social que permita, combatir la inequidad social, erradicar la exclusión, combatir la pobreza, mejorar la formación y aumentar los niveles educativos.
- Alcanzar un nuevo modelo de escuela, concebida como un espacio abierto para: la producción y el desarrollo endógeno, el que hacer comunitario, la formación integral la creación y la creatividad, fortalecer y consolidar los sectores potenciales de cada región en el área metalúrgica, a través de las, artes industriales, manufactura bienes y servicios.
- Combatir la dependencia de la tecnología extranjera.
- Acelerar la construcción de un modelo productivo rumbo a la creación de un sistema económico que permita, fomentar el autoempleo y la formación y capacitación en la creación de empresas, el fomento de experiencias de desarrollo endógeno y creación de cooperativas.
- Configurar a la escuela técnica como una unidad productiva autosustentable donde las experiencias de aprendizaje el estudiante las adquiriera en condiciones reales o por lo menos lo más similares al mundo del trabajo, a partir de la premisa de enseñar produciendo.

Cuantificación de las Necesidades

A continuación se procede a selección de las necesidades que pueden ser atendidas por las E.T.I en las menciones de mecánica máquinas y herramientas las cuales se eligen en atención a la relación con las funciones y objetivos de dichas instituciones para lo cual se expondrán las siguientes.

- Alcanzar un nuevo modelo de escuela, concebida como un espacio abierto para la producción y el desarrollo endógeno, el que hacer comunitario la formación integral la creación y la creatividad.
- El desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo, cooperativo y liberador, para aprender a ser hacer, conocer y convivir.
- Desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos axiológicos y prácticos y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación de las actividades manuales e intelectuales.
- Fortalecer y consolidar los sectores potenciales de cada región en el área metalúrgica, a través de las, artes industriales, manufactura bienes y servicios
- Combatir la Dependencia de la tecnología extranjera, a través de la implementación de una pedagógica que propenda a la solución de los problemas de tipo tecnológico que se presenten en las comunidades a través de la enseñanza por proyectos de aprendizaje.
- Configurar a la escuela técnica como una unidad productiva autosustentable donde el estudiante adquiera las experiencias de aprendizaje en condiciones reales o por lo menos lo más similares al mundo del trabajo, partir de la premisa de enseñar produciendo.
- Fomentar el autoempleo y creación de empresas, a través de la formación y capacitación, en proyectos de desarrollo endógeno, cooperativas, pequeñas y medianas empresas.

Una vez seleccionadas, jerarquizadas y cuantificadas las necesidades que serán atendidas por las escuelas técnicas industriales en las menciones de mecánica máquinas y herramientas se procede a delinear el perfil ocupacional del docente a

quien le corresponde desempeñar el cargo de profesor de mecánica máquinas y herramientas en las escuelas técnicas industriales.

Cuadro 14

Elementos del Perfil Ocupacional Docente de Máquinas y Herramientas que se Derivan del Análisis de las Necesidades Educativas:

Necesidades Educativas:	Elementos que Conforman el Perfil Ocupacional
<ul style="list-style-type: none"> • Alcanzar un nuevo modelo de escuela, concebida como un espacio abierto para la producción y el desarrollo endógeno, el que hacer comunitario la formación integral la creación y la creatividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidades para el Fomento de la creatividad a través de la acción pedagógica.
<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo, cooperativo y liberador, para aprender a ser hacer, conocer y convivir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidades para formar a los estudiantes para la incorporación para al trabajo productivo, cooperativo y liberador

Cuadro 14 Cont.

Elementos del Perfil Ocupacional Docente de Máquinas y Herramientas que se Derivan del Análisis de las Necesidades Educativas:

Necesidades Educativas:	Elementos que Conforman el Perfil Ocupacional
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos axiológicos y prácticos y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación de las actividades manuales e intelectuales.• Fortalecer y consolidar los sectores potenciales de cada región en el área metalúrgica, a través de las, artes industriales, manufactura bienes y servicios.• Combatir la Dependencia de la tecnología extranjera, a través de la implementación de una pedagógica que propenda a la solución de los problemas de tipo tecnológico que se presenten en las comunidades a través de la enseñanza por proyectos de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none">• Propiciar a través de la acción pedagógica la independencia intelectual de los estudiantes.• Fomentar la enseñanza por proyecto.• Propiciar en los estudiantes actitudes que propendan al emprendimiento autónomo productivo en la producción de bienes y servicios.• Vincular la acción pedagógica con los problemas del entorno sociocultural de los estudiantes.• Promover proyectos de aprendizaje donde se vincule el sector metalúrgico.• Promover proyectos de aprendizaje enmarcados a la solución de problemas tecnológicos que confronte el entorno sociocultural del estudiante a través del fomento de la creatividad

Cuadro 14 Cont.

Elementos del Perfil Ocupacional Docente de Máquinas y Herramientas que se Derivan del Análisis de las Necesidades Educativas:

Necesidades Educativas:	Elementos que Conforman el Perfil Ocupacional
<ul style="list-style-type: none">• Configurar a la escuela técnica como una unidad productiva autosustentable donde el estudiante adquiera las experiencias de aprendizaje en condiciones reales o por lo menos lo más similares al mundo del trabajo, partir de la premisa de enseñar produciendo.• Fomentar el autoempleo y creación de empresas, a través de la formación y capacitación, en proyectos de desarrollo endógeno, cooperativas pequeñas y medianas empresas.	<ul style="list-style-type: none">• Implementar proyectos de aprendizaje productivos y autosustentables donde la estrategia didáctica concomite en torno al aprender produciendo• Capacidades para la creación y desarrollo de pequeñas y medianas empresas.

Tomado de Ministerio de Educación y Deportes (2006 p.23) Proyecto de Escuelas Técnicas Robinsonianas.

En el cuadro precedente se muestran los elementos el perfil ocupacional que emergen del análisis de las necesidades educativas contenidas en el documento base del currículum de las escuelas técnicas industriales, no obstante a continuación se presenta el aporte que se hacen algunos autores en la conformación del perfil ocupacional del profesor de mecánica máquinas y herramientas.

La misión fundamental del docente de mecánica industrial egresado del Instituto Pedagógico de Miranda una vez que ejerza el cargo en una escuela técnica Industrial

en la mención máquinas y herramientas es la de formar a los mecánicos en máquinas y herramientas que requiere el sector industrial es por ello que a continuación se presentan las cualidades que deben distinguir a los mencionados profesionales planteadas por los siguientes autores:

Cualidades que Distinguen al Mecánico de Máquinas – Herramientas

Las competencias deseables de un mecánico en mantenimiento en el área de maquinas y herramientas según el Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales del Reino de España (1997) Real decreto 335/1997 certificado de profesionalidad del mecánico de mantenimiento objetivos específicos.

(a) Realizar operaciones de mantenimiento básico (o de primer nivel) en máquinas y sistemas mecánicos, utilizando documentación técnica, herramientas e instrumentos adecuados para conservarlos en perfecto funcionamiento. (b) Ajustar mecánicamente piezas, elementos y subconjuntos mecánicos, consultando planos y especificaciones técnicas y utilizando herramientas e instrumentos adecuados, para conseguir el funcionamiento de los mismos (c) Verificar el funcionamiento de máquinas y sistemas mecánicos, siguiendo los procedimientos técnicos establecidos, efectuando mediciones con instrumentos adecuados, para comprobar el cumplimiento de las características funcionales de los mismos. (d) Interpretar documentos técnicos para elaborar el proceso de trabajo, ordenando las operaciones manuales, según las secuencias de mecanizado. (e) Utilizar herramientas manuales para el mecanizado de piezas o elementos a modificar o construir. (f) Seleccionar diestramente las herramientas manuales para el ajuste de elementos y piezas en subconjuntos. (g) Elaborar el proceso de mecanizado en máquinas herramientas convencionales interpretando planos y croquis, y ordenando la secuencia de operaciones. (h-) Operar sobre torno para la realización de piezas, comprobando el grado de acabado superficial y dimensional. (i) Utilizar la fresadora, en operaciones de mecanizado, comprobando el acabado superficial y dimensional de las piezas realizadas. (j) Operar con rectificadora plana, comprobando el acabado superficial y dimensiones. (k) Usar las máquinas auxiliares y herramientas motorizadas en operaciones de mecanizado. (l) Distinguir el proceso de corte o soldeo a aplicar en función de las características de las piezas. (m) Utilizar equipo de soldadura eléctrica por arco con electrodo revestido, para el soldeo de piezas o elementos con la calidad y seguridad requerida. (n) Operar con el equipo de oxicorte en el seccionado de aceros en condiciones de calidad y seguridad.

(o) Aplicar las técnicas de soldeo para reparar o recomponer piezas por el procedimiento oxigas con la calidad y seguridad requerida. (p) Aplicar con precisión y seguridad ajustes y reglajes a elementos y subconjuntos mecánicos, consultando especificaciones técnicas y utilizando herramientas e instrumentos de control, para conseguir el funcionamiento de las mismas. (q) Detectar los procedimientos técnicos de control establecidos, efectuando mediciones con instrumentos de medida, en la verificación del funcionamiento de los sistemas mecánicos. (P.24)

Vale destacar que en la cita precedente se encuentran plasmados los conocimientos habilidades y destrezas que distinguen que el mecánico de mantenimiento debe demostrar en el área de máquinas – herramientas. así como los equipos, instrumentos, y procedimientos en los que debe ostentar dominio en su manejo y operación. No obstante en el perfil del mecánico de máquinas – herramientas es de importancia fundamental además de los conocimientos habilidades y destrezas las actitudes en tal sentido se plasma el siguiente aporte.

Chacón (2004) Agrupa en tres dimensiones tres las características esenciales que deben distinguir el perfil del mecánico en máquinas y herramientas las cuales se exponen en el siguiente cuadro:

Cuadro 15

Características esenciales del mecánico máquinas y herramientas.

Conocimientos	Habilidades y destrezas.	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra, • Geometría • Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de tornos • Manejo de la fresadoras • Manejo de la rectificadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitos de seguridad • Juicio • Orden
<ul style="list-style-type: none"> • Geometría analítica • Dibujo técnico 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de taladros • Manejo de esmeriladoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión • Confianza en si mismo.
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de metalurgia • Resistencia de materiales • Metrología 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de la limadoras • Manejo de la afiladoras • Manejo de pantógrafos 	<ul style="list-style-type: none"> • Racionalidad en el uso del tiempo. • Racionalidad en el uso de los recursos

Cuadro 15 Cont.

Características esenciales del mecánico máquinas y herramientas.

Conocimientos	Habilidades y destrezas.	Actitudes
<ul style="list-style-type: none">• Avances y dispositivos de mando• Trenes de engranajes• Herramientas de corte.• Velocidad de corte• Máquinas de control numérico• Ajuste y tolerancias• Organización y funcionamiento taller mecánico	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de máquinas de control numérico• Manejo de herramientas de mano• Ajuste y tolerancias.• Armar y desarmar mecanismos• Diseño de elementos de máquinas• Fabricación de elementos de máquinas	

Tomado de Tecnología mecánica máquinas y herramientas 2004 (p.147- 153) de Chacón, L. Limusa Noriega editores México.

En el cuadro anterior se plasman las tres dimensiones fundamentales en las cuales se enmarcan las características esenciales del mecánico en máquinas y herramientas es decir los conocimientos las habilidades y destrezas y también las no menos importantes las actitudes, es de hacer notar que en el mencionado cuadro se encuentran los insumos fundamentales con los cuales se configurará el perfil ocupacional que debe ser validado por las escuelas técnicas industriales es decir se corresponde directamente con uno de los objetivos de las investigación.

Perfil Ocupacional Requerido por las Escuelas Técnicas Industriales.

Es importante poner sobre relieve que el principal destino ocupacional de los egresados del instituto Pedagógico de Miranda en la especialidad de mecánica industrial lo constituyen las Escuelas Técnicas Industriales siendo la principal misión de éstas instituciones educativas la formación de técnicos medios en las diferentes menciones entre las cuales se encuentra las relacionas con la mecánica.

El Ministerio de Educación y Deportes (2002) en la Resolución 238 correspondiente con el Diseño Curricular Normado que rigen las Escuelas Técnicas contiene seis menciones relacionadas con la mecánica donde se incluyen asignaturas vinculadas con las tecnologías de ajuste, torno fresadora y rectificadora a través de los talleres de máquinas y herramientas.

A continuación se listan las menciones con las asignaturas que se relacionan con las máquinas y herramientas y el número de horas empleadas para su estudio en el siguiente cuadro.

Cuadro 16

Menciones y Asignaturas del Área de Máquinas - Herramientas de las Menciones de Mecánica de las E.T.I.

N °	Menciones	Asignaturas	N° Horas Semanales		Total horas /asignatura/ Alumno
			Horas Alumno	Horas Docente	
1	Refrigeración y aire Acondicionado	Ajuste Mecánico	4	8	120
		Ajuste mecánico	4	8	120
		Máquinas y herramientas	15	30	450

Cuadro 16 Cont.**Menciones y Asignaturas del Área de Máquinas - Herramientas de las Menciones de Mecánica de las E.T.I.**

N °	Menciones	Asignaturas	N° Horas Semanales		Total horas /asignatura/ Alumno
			Horas Alumno	Horas Docente	
2	Máquinas y Herramientas	Taller de la mención (máquinas y herramientas)	18	36	540
		Ajuste mecánico	4	8	120
		Ajuste mecánico	4	8	120
		Ajuste mecánico	3	6	90
6	Metalmecánica Naval	Maquinas y herramientas	4	8	120

Tomado de Ministerio de Educación y Deportes (2002) Resolución 238 Diseño curricular normado Gaceta oficial 5596 extraordinario 02 de agosto 2002.

En otro orden de ideas se precisa resaltar que el principal ente empleador de los docentes egresados del IPMJMSM en la especialidad de mecánica Industrial requiere profesionales con una sólida formación en las áreas de máquinas y herramientas y las mismas representan el campo natural de su desempeño una vez que ejerza el cargo docente en una E.T.I.

A manera de cierre es importante destacar que a través del análisis documental realizado se logró consolidar las bases conceptuales que dan forma y sustento al presente estudio puesto que mediante las mismas se obtuvo los insumos necesarios que orientaron en primer lugar la metodología para realizar la evaluación de la correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional de la especialidad de mecánica industrial a mediante de los tópicos relacionados con la evaluación, la evaluación curricular y los modelos de evaluación curricular. En segundo lugar se viabilizó la determinación de las características esenciales que integran tanto el perfil ocupacional como el profesional para luego construir los instrumentos para la realización de la evaluación del grado de correspondencia entre los dos perfiles.

Operacionalización de las Variables del Estudio

Objetivos General

Evaluar el Grado de Correspondencia, entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido en las escuelas técnicas industriales en máquinas – herramientas.

Objetivo Específico Determinar el perfil ocupacional requerido en la mención máquinas - herramientas, de las escuelas técnicas industriales.

Variable

Perfil ocupacional del docente requerido por las escuelas técnicas industriales en la mención máquinas y herramientas.

Definición de la Variable Perfil Ocupacional.

Capacidades, actitudes pedagógicas, conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que el docente de la mención de máquinas y herramientas debe demostrar.

Objetivo Específico:

Establecer el grado de correspondencia, entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido por las escuelas técnicas industriales en la mención de en máquinas - herramientas.

Variable:

Grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional.

Definición de la Variable:

Grado de correspondencia entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido en las escuelas técnicas industriales en máquinas - herramientas.

Cuadro 17**Operacionalización de las Variables.**

Objetivo Específico	Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Determinar el perfil ocupacional requerido por la ETI en la mención de máquinas - herramientas	Perfil ocupacional	Capacidades pedagógicas del docente de máquinas y herramientas	Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.	1.1 -1.2- 1.3 1.4- 1.5 -1.6 1.7- 1.8- 1.9-1.10.
			Capacidades didácticas que debe demostrar el docente.	2.1-2.2-2.3-2.4-2.5- 2.6-2.7-2.8
			Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación.	3.1-3.2-3.3-3.4-3.5- 3.6-3.7- 3.8
			Actitudes y capacidades personales que debe mostrar el Docente.	4.1-4.2-4.3-4.4-4.5- 4.6.-4.7-4.8
	Perfil profesional	Conocimiento o habilidades y destrezas del docente de máquinas y herramientas	Áreas del conocimiento donde el docente debe demostrar dominio.	1.1-1.2-1.3-1.4-1.5- 1.6-1.7-1.8-1.9- 1.10-1.11-1.12-1.13 -1.14-1.15- 1.16 – 1.17 – 1.18- 1.19-1.20.
			Habilidades y Destrezas en la operación de herramientas máquinas y equipos.	2.1-2.2-2.3-2.4-2.5- 2.6-2.7-2.8-2.9- 2.10-2.11-2.12- 2.13-2.14-2.15.
			Actitudes que debe mostrar el docente de trabajo en los talleres.	3.1-3.2-3.3-3.4-3.5- 3.6-3.7

Cuadro 18

Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Dimensión	Indicadores
<p>Establecer el grado de correspondencia, entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido por las escuelas técnicas industriales, en la mención de mecánica en máquinas - herramientas</p>	<p>Grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional</p>	<p>Capacidades Pedagógicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de correspondencia entre las metodologías didácticas en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación propuestas por el perfil profesional y las exigidas por el perfil ocupacional. Nivel de correspondencia entre las Capacidades didácticas del docente propuestas por el perfil profesional y las exigidas por el perfil ocupacional. Nivel de correspondencia entre las capacidades que debe demostrar el docente de en la práctica de la evaluación propuestas por el perfil profesional y las exigidas por el perfil ocupacional. Nivel de correspondencia entre las actitudes personales del docente propuestas por el perfil profesional y las exigidas por el perfil ocupacional
		<p>Conocimiento habilidades y destrezas técnicas que debe demostrar el docente de mecánica máquinas y herramientas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de correspondencia entre las áreas del conocimiento donde el docente debe demostrar dominio propuestas por el perfil profesional y las exigidas por el perfil ocupacional. Nivel de correspondencia entre las habilidades y destrezas que debe demostrar el docente en la operación de herramientas máquinas y equipos propuestas por el perfil profesional y las exigidas por el perfil ocupacional. Nivel de correspondencia entre las actitudes del docente en el trabajo en los talleres propuestas por el perfil profesional y las exigidas por el perfil ocupacional

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En éste capítulo de la investigación se describe el itinerario estratégico metodológico, que siguió el investigador para obtener los insumos informativos necesarios con los cuales se viabilizaron el alcance de los objetivos planteados en el presente estudio, para tal efecto se precisa detallar los siguientes aspectos:

Tipos de Investigación

El propósito de la investigación es concomitante con la evaluación del grado de correspondencia, entre el perfil profesional del docente de la especialidad de mecánica industrial prescrito en el currículum del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, y el perfil ocupacional del docente requerido en las Escuelas Técnicas Industriales en las de menciones de máquinas – herramientas..

En una primera fase la investigación se corresponde con de tipo documental en el cual se realiza el análisis del perfil de egreso del docente estipulado en el currículum de la especialidad de mecánica Industrial del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, así como también el perfil ocupacional..

Barreto (2006) conceptualiza la investigación documental como: “...proceso según el cual se recupera de la base de documentos almacenados divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos de en una determinada área del saber aquellos de interés fundamental para el estudio de un problema. (p.153 ob. cit.).

La investigación documental se basa en la ubicación, revisión, selección y análisis de información de fuentes documentales relacionadas con el tema, a través de las técnicas y procedimientos propios de éste tipo de investigación.

En la segunda fase la investigación se enmarca en un tipo de investigación de campo puesto que la misma se encamina a obtener información directamente del lugar donde se producen los hechos objetos de estudio.

Eyssautier (2006) conceptualiza la investigación de campo como: “Es aquella en la que el mismo objeto sirve como fuente de información para el investigador, el cual recoge directamente los datos de las conductas observadas” (p.96)

Cabe destacar que la investigación de campo se desarrollo específicamente en las Escuelas Técnicas Industriales donde la información se obtuvo directamente de los profesores de las menciones de maquinas – herramientas con el objeto de establecer el perfil ocupacional del docente que requieren éstas instituciones en la señalada mención.

Enfoque de la investigación

El tratamiento de la información obtenida en el proceso investigativo realizado se basó en el análisis estadístico de los resultados obtenidos razón por la cual el estudio se corresponde con el enfoque cuantitativo. Barreto (2006) lo define de la manera siguiente “investigación que emplea el razonamiento lógico – deductivo se... se realiza con la finalidad de obtener resultados estadísticamente interpretables y fiables donde se identifican atributos medibles a través de instrumentos para tal propósito.” (p.151 ob. cit.).

Es de acotar que la información obtenida en el campo a través de la aplicación de los cuestionarios se sometió a un análisis estadístico específicamente cuadros de distribución de frecuencia y gráficos proporcionales de las variables medidas.

Nivel de la Investigación

La presente investigación se enmarca en un nivel de investigación evaluativo, puesto que a través de ella se pretende establecer el nivel de relación o

correspondencia existente entre el perfil profesional del docente de la especialidad de Mecánica Industrial del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, y el perfil ocupacional del docente que requieren las Escuelas Técnicas Industriales en las menciones de Mecánica, en tal sentido Balestrini (2002) argumenta que: “... La investigación evaluativa, se propone describir y comprender las relaciones significativas entre las variables” (p. 7) Hernández Fernández y Baptista (1998) también argumentan que los estudios correlacionales evalúan el grado de relación entre dos variables (p.65) para el caso del presente estudio es pertinente destacar que su objetivo principal se circunscribe a relacionar el perfil profesional y el perfil ocupacional.

Diseño de Investigación

El diseño de investigación empleado se corresponde con un diseño no experimental, puesto que en el estudio no se controlarán ni manipularán las variables presentes en el estudio. Hernández, Fernández y Baptista (2003) Argumentan que “La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Lo que hacemos en investigación no experimental es observar los fenómenos tal y como se dan en el contexto natural y analizarlos” (p.189).

Durante el desarrollo de la investigación de campo los profesores a quienes se les aplicó el instrumento se les brindó el report que facilitó la libertad para suministrar la información sin sugerir las respuestas de modo que la información obtenida se correspondiera con la realidad investigada.

Población

La presente investigación tendrá como ámbito de estudio las E.T.I. pertenecientes al área de influencia del Instituto Pedagógico de Miranda entre las cuales se encuentran: Rafael Vegas, Gregorio Mac Gregor, ubicadas en el Municipio

Libertador. Leonardo Infante, Don Bosco Municipio Sucre. Rubén González Municipio Plaza del Estado Miranda, en las mencionadas escuelas se desempeñan la mayoría de los egresados de la especialidad de mecánica industrial, la población está integrada por 62 docentes, de las menciones de máquinas – herramientas quienes aportarán información esencial para la determinación del perfil ocupacional de las E.T.I. mencionadas.

Técnica de Muestreo

La obtención de la muestra resultó de la implementación de un tipo de muestreo intencional para lo cual se eligieron tres docentes de las menciones de máquinas - herramientas en cada una de las E.T.I. en las que se desarrollo estudio, lo que representa un total de 15 docentes Palella y Martins (2006) afirman “que en el muestreo intencional el investigador establece previamente los criterios para seleccionar las unidades de análisis (p.124) es de hacer notar que la técnica de muestreo se corresponde con un muestreo no probabilístico.

El criterio que prevaleció para la elección de la muestra, en cuanto a los profesores se procuró ubicar para su elección aquellos docentes con una antigüedad de por lo menos cinco años en el cargo de profesor de máquinas – herramientas, afín de asegurar el máximo nivel de conocimientos y experiencia

Técnica de Recolección de la Información.

La información se recabó a través de la técnica de la encuesta con la cual se logró el objetivo “Determinar el perfil ocupacional del docente en las menciones de máquinas - herramientas, que requieren las Escuelas Técnicas Industrial Industriales” propuesto en la presente investigación.

Flames (2003) la define la encuesta como “la obtención directa de las personas y/o fuentes primarias de información, datos, puntos de vista o aspectos relevantes de un tema objeto de estudio” (p.36). Los datos se recolectaron directamente de las

fuentes de información primaria es decir de los profesores de las Escuelas técnicas industriales en la menciones de máquinas – herramientas.

Instrumentos de Registro de la Información.

Los instrumentos de registro aplicados en la presente investigación se elaboraron en función de los siguientes objetivos: Para determinar el perfil ocupacional requerido en la mención de máquinas – herramientas en las escuelas técnicas industriales se elaboró *el cuestionario dirigido al docente de la mención de máquinas – herramientas de la escuela técnica industrial*. Para establecer el grado de correspondencia entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido en las menciones de máquinas- herramientas de las escuelas técnicas industriales se elaboró *la matriz para la determinación del grado de correspondencia entre el perfil profesional del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional requerido en las menciones de mecánica máquinas - herramientas*:

El cuestionario dirigido al docente de la mención máquinas- herramientas se corresponde con una escala de Likert, Hernández, Fernández y Baptista (2003) argumentan que: “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p.285 ob. cit.).

En cuanto a la escala de Likert Palella y Martìns (2003). La definen como “un conjunto de ítems presentado en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales reaccionan los sujetos quienes expresan la respuesta eligiendo uno de los cinco puntos de la escala (p. 167). A cada punto se le asigna un valor numérico con el cual se obtiene una puntuación respecto a la afirmación.

El instrumento consta de: los datos identificación, la presentación, las instrucciones para que el encuestado suministre de manera adecuada la información, la escala con la cual el encuestado realizará la medición del grado de importancia que se le asigna a cada una de las capacidades que conforman el perfil ocupacional y de dos partes fundamentales

En la Parte I se recaba información referida a las capacidades pedagógicas del docente de máquinas – herramientas la cual consta de los siguientes indicadores:

Metodologías de la enseñanza esta integrada por un total de 10 ítems.

Capacidades didácticas que debe demostrar el docente esta integrada por 8 ítems.

Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación. 8 ítems.

Actitudes y capacidades personales que el docente debe demostrar.

En la parte II se recaba información relacionada con el dominio del conocimiento, habilidades y destrezas del docente de la mención máquinas – herramientas la cual consta de los siguientes indicadores:

Áreas del conocimiento en las que el docente de máquinas – herramientas debe mostrar dominio

Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en el manejo y la operación de herramientas, máquinas, y equipos

Actitudes técnicas del docente en el trabajo en los talleres de máquinas – herramientas.

Vale resaltar que en la escala de Liker integrada en el cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales en la mención de máquinas – herramientas se refleja los grados de importancia que los mencionados informantes debían asignar a los elementos y características que conformaban el perfil ocupacional, los cuales se encuentran los grados: sumamente importante, muy importante, medianamente importante y poco importante. Ver anexo A

Para realizar la determinación del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional se implementó la matriz para la determinación de la correspondencia entre el perfil profesional contenido en el currículo de la especialidad de mecánica Industrial del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional que requiere las Escuelas Técnicas Industriales en la mención de mecánica máquinas – herramientas. Dirigida a los docentes expertos en mecánica máquinas – herramientas. Metodologías didácticas y currículo Ver anexo B.

En dicha matriz se les pide a los expertos que: en primer lugar identifiquen los elementos del perfil profesional que están presentes en los elementos del perfil

ocupacional, en segundo lugar identifiquen los elementos del perfil ocupacional ausentes en el perfil profesional y en tercer lugar que identifiquen los elementos del perfil ocupacional que no están presentes en el perfil profesional.

La matriz para la determinación del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional consta de:

Los datos identificación, la presentación, las instrucciones para que los expertos suministren de manera adecuada la información, la escala con la cual se asignará el grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional.

La matriz esta integrada por dos columnas: la columna A contiene los elementos del perfil profesional que propone el currículo del IPMJMSM y La columna B contiene los elementos del perfil ocupacional requeridos por la E.T.I.

En la parte I contiene las capacidades pedagógicas del docente de máquinas – herramientas la cual consta de los siguientes indicadores:

Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación:

Capacidades didácticas que debe demostrar el docente.

Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación.

Actitudes y capacidades personales que el docente debe demostrar.

En la parte II contiene el dominio del conocimiento, habilidades y destrezas del docente de la mención máquinas – herramientas la cual consta de los siguientes indicadores:

Áreas del conocimiento en las que el docente de máquinas – herramientas debe mostrar dominio

Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en el manejo y la operación de herramientas, máquinas, y equipos

Actitudes técnicas del docente en el trabajo en los talleres de máquinas – herramientas.

Es de hacer notar que al final de cada una de las columnas A y B se presenta un cuadro con la escala en la cual el grupo de expertos debe señalar el grado de correspondencia entre los elementos presentados en dichas columnas.

Validez

Para la determinación de la validez de los instrumentos se utilizó el método de juicio de expertos, quienes revisaron los instrumentos en su forma estructural y contenido de los ítems y formularon sus juicios y opiniones y recomendaciones en relación con el área de la temática estudiada, con el fin de comprobar la relación de los ítems formulados en dicho instrumento con los objetivos y variables del estudio, Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit.) Sostienen que: “La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que se desea medir” (p. 247).

Al grupo de expertos seleccionados se les suministró el Instrumento para validar el cuestionario dirigido a los docentes de las menciones de mecánica máquinas - herramientas el cual estuvo integrado en primer lugar por una escala para determinar la correspondencia entre el objetivo, las variables, las dimensiones y los indicadores, en segundo lugar se encuentran la escala de validación del cuestionario donde se considero la pertinencia, adecuación y redacción de todos y cada uno de los ítems que integran el cuestionario. Ver anexo C.

Vale resaltar que el grupo de expertos estuvo integrado por un número de tres especialistas en las siguientes áreas: un especialista en máquinas- herramientas, un especialista en metodología de la investigación, y un experto en evaluación, quienes formularon las siguientes recomendaciones:

En el cuestionario aplicado a los docentes y coordinadores las recomendaciones fueron las siguientes:

- Adecuar las instrucciones para llenar el instrumento.
- Mejorar la escala de medición es decir se sugirió organizarla del nivel de mayor intensidad al nivel de menor intensidad.
- Simplificar los ítems relacionados con la dimensión capacidades pedagógicas que el docente debe demostrar ítems 3.1 y 3.2
- Adecuar los ítems relacionados con la dimensión capacidades pedagógicas que el docente debe demostrar ítems 4.7 y 4.3.

- Incluir algunas áreas del conocimiento que están presentes en el plan de estudios de la especialidad y que se omitieron tales como física aplicada termotecnia administración de talleres y laboratorios.
- Procurar que en cada ítem se someta a consideración un solo elemento en los ítems relacionados con las habilidades y destrezas.

En la matriz para la determinación del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional, dirigida a los docentes expertos en mecánica maquinas – herramientas, y currículum los expertos recomendaron lo siguiente.

- Mejorar la presentación de la matriz
- Adecuar las instrucciones para responder la matriz
- Simplificar la escala para medir el grado de correspondencia.

Confiabilidad

La confiabilidad consiste en la capacidad que tiene el instrumento de reproducir resultados homogéneos de medición cuando se aplica de manera reiterada a un grupo de sujetos provenientes de la misma población. Medina y Verdejo (2001) sostienen que la confiabilidad se refiere “... a cuan estables o consistentes son los resultados obtenidos por medio de los instrumentos aplicados en diferentes ocasiones, indica la ausencia de errores en la medición y que se puede confiar en los datos recopilados” (p.74)

Para el caso de la presente investigación la confiabilidad de los instrumentos en los que se registró la información obtenida durante la realización de la investigación de campo se basó en la aplicación de una prueba de confiabilidad interna conocida como Coeficiente Alpha de Cronbach Palella y Martins (2003) sostienen que éste coeficiente “mide la confiabilidad a partir de la consistencia interna de los ítems, entendiendo por tal el grado en que los ítems de una escala se correlacionan entre sí ” (p. 181)

El procedimiento para la determinación de la consistencia interna a través del coeficiente Alpha de Cronbach en la presente investigación fue el sugerido por

Oviedo y Campos (2005) quienes afirman que “la forma más sencilla de calcular el valor del alfa de Cronbach es a partir de la varianza de cada ítem y la varianza total de los valores (p. 575) los valores se obtienen a través de la tabla para la determinación de la varianza de los ítems y la varianza de la suma de los ítems fórmula: ver anexo C

Aplicando la siguiente fórmula se obtiene el coeficiente

$$\alpha = N / N - \left[1 - \sum S_i T^2 / S T^2 \right]$$

α = Coeficiente alpha de Cronbach

N = Número de ítems.

$\sum S_i T^2$ = Sumatoria de la varianza de los ítems.

$S T^2$ = Varianza total de la suma de los ítems

Para el caso del instrumento aplicado el cálculo es el siguiente:

N = 76.

$$\sum S_i T^2 = 12,675$$

$$S T^2 = 36,889$$

$\alpha = N / N - \left[1 - \sum S_i T^2 / S T^2 \right]$ sustituyendo los valores se tiene:

$$\alpha = 76 / 76 - 1 - \left[1 - 12,675 / 36,889 \right]$$

$$\alpha = 0,664$$

Comparando el resultado obtenido con los valores del siguiente cuadro se tiene que:

Cuadro 19 Criterios de Decisión para la Determinación de la Confiabilidad de un Instrumento.

Rango	Confiabilidad (Dimensión)
0,81—1	Muy Alta
0,61 – 0,80	Alta
0,41 – 0,50	Media
0,21—0,49	Baja
0 – 0,20	Muy Baja

Tomado de Palella y Martins (2003) Metodología de la Investigación Educativa (p.181)

Al comparar el coeficiente obtenido con los criterios de la tabla se verifica que el valor 0,664 se encuentra en un alto nivel de confiabilidad., lo cual indica que los ítems del instrumento son consistentes y la información obtenida es confiable.

Vale resaltar que para la determinación del coeficiente alpha de Cronbach del cuestionario dirigido a los docentes de las menciones de mecánica máquinas – herramientas se aplicó a un grupo de profesores de la escuela técnica industrial con características similares a los seleccionados para la muestra a través de una prueba piloto.

Procedimiento para el Desarrollo de la Investigación.

Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación se cumplió con las siguientes etapas de ejecución:

- Selección de la idea de la investigación.
- Revisión bibliográfica a través de diferentes fuentes de información.
- Revisión y análisis de los antecedentes relacionados con la investigación
- Elaboración del planteamiento del problema.
- Corrección de las observaciones realizadas por la tutora.
- Elaboración del esquema del Marco referencial.
- Presentación del esquema del marco referencial.
- Desarrollo del Marco Referencial
- Elaboración del marco Metodológico.
- Presentación del Marco Metodológico.
- Diseñar elaborar, validar y aplicar las pruebas de confiabilidad de los instrumentos.
- Aplicar los instrumentos en el campo de estudio.
- Analizar e interpretar los resultados.
- Elaborar las conclusiones y recomendaciones
- Realizar el informe de investigación.

Procedimiento para el Análisis de los Resultados.

Para la realización del presente trabajo de investigación se aplicó una metodología que se corresponde en primer término con un análisis documental y en segundo término con una investigación de campo lo cual permitió recabar la información requerida dar cumplimiento a los objetivos del estudio:

Para el revisión documental con la cual se logró analizar el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial se procedió a realizar un análisis de

documentos que contienen el currículo del Instituto Pedagógico de Miranda, tales como: el documento base del currículo de la Universidad Pedagógica Libertador, el diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda así como también los programas de los cursos que integran los componentes de formación general, formación pedagógica y formación especializada. En dichos documentos se ubicó, seleccionó y se tabuló en cuadros los principales elementos y aportes que integran y consolidan el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial con sus respectivas dimensiones e indicadores.

Para lograr el objetivo determinar el perfil ocupacional se procedió a implementar el *método de análisis ponderación de factores*. Roig (1996) sostiene que para implementar éste método se recomienda recurrir a los resultados del análisis y valoración de las tareas que deben ser ejecutadas por el trabajador, se integra una comisión encargada de ponderar los factores y grados que tenga en cuenta el peso relativo que cada factor tiene según las categorías para fijar el valor respectivo (p. 367)

Para el caso de la presente investigación el primer paso consistió en recabar información documental relacionada con el perfil ocupacional en el área de máquinas – herramientas y los elementos que lo integran para luego clasificarla, organizarla, jerarquizarla, categorizarla y posteriormente ser sometida a la evaluación de los profesores de la mención de máquinas – herramientas de las escuelas técnicas industriales quienes asignaron las ponderaciones de todos y cada uno de los elementos.

Seguidamente se realizó al análisis estadístico respectivo para lo cual se procedió a:

Tabular en cuadros los resultados de la información obtenida en el cuestionario aplicado a los docentes de máquinas – herramientas de las escuelas técnicas industriales.

Elaborar los cuadros de distribución de frecuencia de cada una las dimensiones e indicadores que integran el perfil ocupacional.

Realizar los gráficos de representación porcentual donde se plasmó en un gráfico de barras los indicadores del perfil y las ponderaciones asignados por los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Realizar el análisis de la información contenida en los cuadros y gráficos

Realizar los cuadros resumen del perfil ocupacional resultante de la tabulación y análisis de los datos obtenidos en la aplicación del cuestionario a los docentes de las menciones de máquinas – herramientas de las escuelas técnicas industriales.

El criterio con el cual se seleccionaron los elementos del perfil ocupacional sometido a la ponderación de factores a través del cuestionario aplicado a los docentes de la mención de máquinas – herramientas fue que los elementos se encontrarán en un grado de importancia de sumamente importante y muy importante y que el 60% de los profesores a quienes se les aplicó el cuestionario coincidieran con dicha valoración.

Para determinar el grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional se recurrió a la definición de correspondencia que presenta becerra (2002) quien define la correspondencia como “una ley matemática que asocia a cada elemento de un conjunto uno u otro elemento de un conjunto diferente” (p. 54) para el logro del presente objetivo se implementó la matriz para la determinación del grado de correspondencia en los mencionados perfiles donde se determinó en que medida los elementos del perfil profesional se encuentran presentes en el perfil ocupacional, para lo cual se tomó como base el 100% los elementos del perfil profesional, luego se procedió a medir el grado de correspondencia calculando el porcentaje de los elementos del perfil profesional que están presentes en el perfil ocupacional. Finalmente se asignó el grado de correspondencia según los criterios que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 20

Criterios para la asignación del grado de correspondencia.

Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
90% al 100%	70% al 89%	50% al 69%	30% al 49%	0% al 30%

Luego se procedió a:

Elaborar los cuadros de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional.

Elaborar los gráficos de representación porcentual de los grados de correspondencia entre el perfil profesional el perfil ocupacional.

Realizar el análisis de la información contenida en los gráficos y cuadros.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En éste capítulo se muestran los resultados obtenidos mediante la ejecución del proceso de investigación, los cuales se organizan en atención a los objetivos planteados, donde en primer lugar se presentan: los cuadros con los resultados y posteriormente el respectivo análisis.

Resultados obtenidos del cumplimiento del objetivo específico: *Analizar el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda.*

A continuación se presentan los cuadros de la caracterización del perfil profesional resultante de la revisión documental del currículo de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda. Es válido acotar que dicha caracterización se presenta en dos cuadros el primero contiene las capacidades pedagógicas que debe demostrar el docente de la especialidad de mecánica industrial. Y el segundo contiene conocimiento, habilidades, destrezas y actitudes técnicas del docente de la especialidad referida especialidad.

Cuadro 21

Caracterización del perfil profesional del I.P.M.J.M.S.M.: Capacidades Pedagógicas que debe mostrar el docente de la especialidad mecánica industrial.

Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| • La investigación independiente. | • Juegos de negociación. |
| • Seminarios. | • Proyectos en pequeños grupos |
| • Trabajos de campo. | • e individuales. |
| • Simulaciones de experiencias. | • Las tutorías. |
| | • Contratos de aprendizaje |

Fuente U.P.E.L. (1999) Diseño curricular documento base perfil profesional. (p. 31 ob. cit.)

Capacidades didácticas que debe demostrar el docente:

- Analizar los diferentes enfoques teóricos del aprendizaje y del desarrollo en la práctica educacional.
- Aplicar principios y teorías del aprendizaje a la práctica educativa.
- Relacionar Las características propias de la etapa del desarrollo del sujeto de aprendizaje con el rendimiento escolar y la adaptación social.

Fuente U.P.E.L. Diseño curricular documento base.(1999 p.32) Perfil Profesional

Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación

- Aplicar la normativa legal que rige la educación en Venezuela en materia de evaluación.
- Conocer la evaluación de los aprendizajes que se aplican en un currículum centrado en el logro de objetivos y en un currículum centrado en procesos.
- Desarrollar capacidades para el diseño de y aplicación de procedimientos de evaluación y utilizar los resultados para la mejora de los procesos de aprendizaje.
- Diseñar planes de evaluación basados en las necesidades de los estudiantes y los procesos de aprendizaje que en ellos se pretende desarrollar
- Actitud crítica constructiva en la práctica de la evaluación.

Fuente Gámez (2006) U.P.E.L. I.P.M.J.M.S.M. Programa del Curso Evaluación de los Aprendizajes. (p.4)

Cuadro 21 Cont.

Caracterización del perfil profesional del I.P.M.J.M.S.M.: Capacidades pedagógicas que debe demostrar el docente de la especialidad de mecánica industrial.

Actitudes y capacidades personales que debe demostrar el docente

- Conciencia de las implicaciones éticas del proceso educacional.
- Actitudes favorables y reflexivas en cuanto al compromiso nacional y responsabilidad hacia el desarrollo político, ético, y moral de la docencia.

Fuente UPEL diseño curricular documento base. (1999) perfil profesional.

- Capacidades comunicacionales que le permitan interactuar efectivamente con sus compañeros de trabajo.
- Sensibilización para aplicar estrategias en la solución de problemas.
- Capacidades cognitivas en la comprensión de sus procesos personales.
- Aplicar estrategias que le permitan mejor conocimiento de sí mismo.

Fuente Irato. (2006)UPEL IPMJMSM Programa del curso Desarrollo Personal (p. 5)

En el cuadro anterior se caracterizan los elementos que conforman al perfil profesional pertenecientes a las capacidades pedagógicas resultantes del análisis de los documentos que contienen el currículo de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda, entre los cuales se encuentran el documento base del currículo de la UPEL, el diseño curricular de la especialidad, y los programas de estudio de las asignaturas que integran al plan de estudios de la especialidad de mecánica industrial: entre los indicadores de los capacidades pedagógicas se encuentran: metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio, capacidades didácticas, capacidades en la práctica de la evaluación y actitudes y capacidades personales que debe demostrar el docente, las cuales se plasman en el siguiente cuadro:

Cuadro 22

Caracterización del perfil profesional del I.P.M.J.M.S.M.: Conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la especialidad de mecánica industrial.

Áreas del conocimiento donde el docente de la mención máquinas- herramientas debe demostrar dominio.

- | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| • Matemática general. | • Tecnología del torneado. |
| • Matemática aplicada. | • Tecnología de la fresadora y rectificadora. |
| • Educación técnica. | • Tecnología del ajuste y limadora. |
| • Dibujo Técnico. | • Máquinas y equipos. |
| • Tecnología de ajuste y limadura. | • Tecnología de soldadura. |
| • Tecnología de los materiales ferrosos. | • Termotecnia. |
| • Tecnología de los materiales no ferrosos. | • Administración de talleres y laboratorios. |
| • Resistencia de los materiales | • Seguridad industrial. |
| • Informática básica. | • Electricidad de mantenimiento. |
| • Mecánica aplicada | • Refrigeración y aire acondicionado. |
-

Fuente UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial.(p.7)

Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de maquinas – herramientas.

- Destrezas fundamentales sobre las mediciones dimensionales y su aplicación en la fabricación y control de piezas mecánicas; haciendo énfasis en el empleo de instrumentos y equipos de medición.
 - Planificación y ejecución de programas de mantenimiento que propendan al buen uso y conservación de bienes.
 - Planificar y ejecutar proyectos de refrigeración industrial y residencial.
 - Manejo de equipos, herramientas e instrumentos utilizadas en la ejecución de uniones soldadas.
 - Ejecución de diferentes tipos de soldadura aplicando los requerimientos técnicos y de seguridad.
 - Operación del torno en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científico técnico y de seguridad.
 - Operación de equipo de fresadora y rectificadora en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científico técnicos y de seguridad.
-

Fuente UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial.

Cuadro 22 Cont.

Caracterización del perfil profesional del I.P.M.J.M.S.M.: Conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la especialidad de mecánica industrial.

Actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres.

- Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del equipo, materiales, maquinas, e infraestructura del taller.
- Aplicar la instrumentación en el control de calidad en la fabricación de piezas mecánicas.
- Aplicar las técnicas para la planificación y ejecución de programas de mantenimiento a fin de conservar los bienes bajo su responsabilidad.
- Demostrar rigurosidad en la aplicación de normas de higiene y seguridad.
- Exigir fiel cumplimiento en el uso del equipo de protección personal.

Fuente UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial.

En el cuadro anterior se caracterizan los elementos que conforman al perfil profesional pertenecientes al conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la especialidad de mecánica industrial resultantes del análisis de los documentos que contienen el currículo de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda, entre los cuales se encuentran el documento base del currículo de la UPEL, el diseño curricular de la especialidad, y los programas de estudio de las asignaturas que integran al plan de estudios de la especialidad de mecánica industrial: entre los indicadores de los conocimientos habilidades y destrezas se encuentran: Áreas del conocimiento, habilidades y destrezas en la operación de máquinas – herramientas y actitudes técnicas de trabajo en los talleres.

Resultados obtenidos del cumplimiento del objetivo específico: *Determinar el perfil ocupacional docente requerido por las escuelas técnicas industriales en máquinas - herramientas.*

Los cuadros que a continuación se muestran contienen los resultados del cuestionario aplicado a los docentes de las escuelas técnicas industriales en ellos se muestran todos y cada una de los elementos que conforman el perfil ocupacional que fueron sometidos a la valoración por parte de los docentes de máquinas-herramientas de las escuelas técnicas industriales a través del método de ponderación de factores.

Cuadro 23

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte I. Capacidades pedagógicas del docente de máquinas – Herramientas Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.

Nº	Metodologías	Grado de Importancia					Nº Encuestas	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Mu y	Media-namente	Poco	Ninguna		
1.1	Proyectos	10	2	3	0	0	15	67
1.2	Simulaciones	9	3	3	0	0	15	66
1.3	Estudio de casos.	4	6	3	1	1	15	55
1.4	Prácticas de taller	15	0	0	0	0	15	75

Cuadro 23 cont.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte I. Capacidades pedagógicas del docente de máquinas – Herramientas Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.

Nº	Metodologías	Grado de Importancia					Nº Encuesta	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Mu y	Media-namente	Poco	Ninguna		
1.5	Demostraciones	14	1	0	0	0	15	71
1.6	Clases magistrales	1	3	8	3	0	15	47
1.7	Coordinación de visitas guiadas a industrias.	6	5	4	0	0	15	62
1.8	Prácticas de laboratorio	9	5	1	0	0	15	69
1.9	Solución de problemas reales	11	4	0	0	0	15	71
1.10	Dinámicas grupales	5	4	6	0	0	15	59

Cuadro 23 cont.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte I. Capacidades pedagógicas del docente de máquinas – Herramientas

Capacidades pedagógicas: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.

Nº	Capacidades	Grado de Importancia					Nº Encuestados	Puntaje asignado por los expertos
		Sumamente	Muy	Mediamente	Poco	Ninguna		
2.1	Aplicar las diferentes teorías del aprendizaje en la práctica docente.	8	4	3	0	0	15	65
2.2	Implementar estrategias de enseñanza para hacer sus clases entretenidas e interesantes.	9	6	0	0	0	15	69
2.3	Demostrar Creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza	11	4	0	0	0	15	71
2.4	Adecuar sus clases a las Características Psicológicas e individuales de los estudiantes.	6	6	3	0	0	15	63
2.5	Lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos del programa de la asignatura.	7	7	1	0	0	15	68

Cuadro 23 Con.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte I. Capacidades pedagógicas del docente de máquinas – Herramientas.

Capacidades pedagógicas: Capacidades didácticas que debe demostrar el docente.

Nº	Capacidades	Grado de Importancia					Nº Encuestas	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media-namente	Poco	Ninguna		
2.6	Promover la independencia intelectual de los estudiantes.	6	6	2	1	0	15	62
2.7	Planificar las secuencias didácticas de las clases.	8	6	1	0	0	15	67
2.8	Demostrar dominio en la implementación de las tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo de sus clases.	11	2	2	0	0	15	69

Cuadro 23 Con.**Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.****Variable: perfil ocupacional.****Parte I. Capacidades pedagógicas del docente de máquinas – Herramientas. /****Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación.**

Nº	Capacidades	Grado de Importancia					Nº Encuesta dos	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media- namente	Poco	Ninguna		
3.1	Elaborar planes de evaluación con los requerimientos técnicos constitutivos.	6	7	2	0	0	15	64
3.2	Establecer la correspondencia entre el plan de evaluación y las actividades desarrolladas en clase.	8	3	4	0	0	15	64
3.3	Fomentar la participación de los estudiantes en el diseño de los planes de evaluación.	4	5	6	0	0	15	58
3.4	Aplicar diferentes técnicas de evaluación.	7	8	0	0	0	15	67
3.5	Diseñar diferentes tipos de instrumentos de evaluación.	7	7	1	0	0	15	66

Cuadro 23 Con.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte I. Capacidades pedagógicas del docente de máquinas – Herramientas

Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación.

Nº	Capacidades	Grados de Importancia					Nº Encuesta dos	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media- namente	Poco	Ninguna		
3.6	Implementar una evaluación que propenda a la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje	4	9	2	0	0	15	62
3.7	Aplicar la normativa legal vigente en la práctica de la evaluación.	10	3	2	0	0	15	68
3.8	Comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones.	11	1	2	1	0	15	67

Cuadro 23 Con.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte I. Capacidades pedagógicas del docente de máquinas – Herramientas

Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar.

Nº	Capacidades	Grados de Importancia					Nº Encuesta dos	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media- namente	Poco	Ninguna		
4.1	Asertividad en las relaciones interpersonales	8	5	2	0	0	15	66
4.2	Control Emocional	12	2	1	0	0	15	71
4.3	Disposición positiva hacia el trabajo	13	2	0	0	0	15	73
4.4	Disposición positiva ante la solución de los problemas	11	2	2	0	0	15	66
4.5	Sentido de pertenencia	8	5	2	0	0	15	66
4.6	Ética profesional	13	1	1	0	0	15	72
4.7	Adecuada presentación personal	13	1	1	0	0	15	72
4.8	Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones	15	0	0	0	0	15	75

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012

Cuadro 24

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte II Dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la mención de mecánica máquinas – herramientas. / Áreas del conocimiento.

Nº	Áreas del conocimiento	Grado de Importancia					Nº Encuestas	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media-namente	Poco	Ninguna		
1.1	Dibujo técnico.	15	0	0	0	0	15	75
1.2	Matemática.	14	0	1	0	0	15	73
1.3	Tecnología de los materiales.	15	0	0	0	0	15	75
1.4	Resistencia de los materiales	8	5	2	0	0	15	66
1.5	Informática aplicada a la mecánica.	8	5	2	0	0	15	66
1.6	Seguridad Industrial	15	0	0	0	0	15	75
1.7	Instrumentación Industrial.	13	2	0	0	0	15	73
1.8	Inglés básico industrial	5	6	4	0	0	15	61
1.9	Sistemas de soldadura.	11	3	1	0	0	15	70
1.10	Sistemas de mecanización y fabricación de piezas.	7	7	1	0	0	15	66

Cuadro 24 Cont

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte II Dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la mención de mecánica máquinas – herramientas. / Áreas del conocimiento.

Nº	Áreas del Conocimiento	Grado de Importancia					Nº Encuestas	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media-namente	Poco	Ninguna		
1.11	Ciencias Térmicas	9	4	2	0	0	15	71
1.12	Química aplicada a la mecánica.	5	7	3	0	0	15	53
1.13	Mecánica Clásica	12	3	0	0	0	15	72
1.14	Mecánica de Fluidos	7	6	2	0	0	15	65
1.15	Física	10	3	2				64
1.16	Metrología Industrial	7	7	1	0	0	15	66
1.17	Sistemas de mecanización con control numérico.	11	3	1	0	0	15	70
1.18	Ajuste	14	1	0	0	0	15	74
1.19	Organización y funcionamiento del taller mecánico	15	0	0	0	0	15	75
1.20	Educación técnica	15	0	0	0	0	15	75
1.21	Sistemas. Hidráulicos	7	5	0	0	0	15	55
1.22	Aplicaciones informáticas diseño mecánico	8	4	0	0	0	15	60

Cuadro 24 Cont.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte II Dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la mención de mecánica máquinas – herramientas. / Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos

N°	Habilidades y destrezas	Grado de Importancia					N° Encuesta dos	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media-namente	Poco	Ninguna		
2.1	Manipular las herramientas de mano ..	15	0	0	0	0	15	75
2.2	Operar el torno paralelo.	15	0	0	0	0	15	75
2.3	Operar fresadora universal.	15	0	0	0	0	15	75
2.4	Operar la rectificadora.	13	2	0	0	0	15	73
2.5	Operar el taladro vertical	15	0	0	0	0	15	75
2.6	Operar la limadora en trabajos de mecanizado.	14	1	0	0	0	15	74
2.7	Operar los equipos de soldadura y oxicorte	13	2	0	0	0	15	73
2.8	Poner a punto los equipos mecánicos.	12	2	1	0	0	15	71
2.9	Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller.	15	0	0	0	0	15	75

Cuadro 24 Cont.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte II Dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la mención de mecánica máquinas – herramientas. / Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

N°	Habilidades y destrezas	Grado de Importancia					N° Encuestas	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media-namente	Poco	Ninguna		
2.10	Implementar los equipos de higiene seguridad.	14	1	0	0	0	15	74
2.11	Manejar equipos para la detección de fallas en los materiales.	9	6	0	0	0	15	69
2.12	Manejar equipos para los ensayos mecánicos	9	5	1	0	0	15	69
2.13	Operar equipos de electro esmeriladoras.	9	2	4	0	0	15	65
2.14	Manejar equipos de metrología.	14	0	1	0	0	15	73
2.15	Programar máquinas con control numérico.	11	2	2	0	0	15	69

Cuadro 24 Cont.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores de las escuelas técnicas industriales.

Variable: perfil ocupacional.

Parte II Dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la mención de mecánica máquinas – herramientas. / Actitudes y capacidades técnicas de trabajo en los talleres.

N°	Actitudes capacidades técnicas	Grados de Importancia					N° Encuesta dos	Puntaje asignado por los expertos
		Suma mente	Muy	Media- namente	Poco	Ninguna		
3.1	Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del taller	13	2	0	0	0	15	73
3.2	Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de higiene y seguridad	15	0	0	0	0	15	75
3.3	Demostrar rigurosidad en el uso y utilización del equipo de protección personal	15	0	0	0	0	15	75
3.4	Fomentar la utilización de herramientas máquinas y equipos de forma metódica y precisa	11	2	2	0	0	15	69
3.5	Demostrar cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller.	12	2	1	0	0	15	71
3.6	Promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo.	12	3	0	0	0	15	72
3.7	Impulsar el uso eficiente del tiempo en el taller.	11	2	0	0	0	15	67

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012

Análisis Estadístico de los Resultados del Cuestionario Aplicado a los Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales.

Cuadro 25

Distribución de frecuencias: Metodologías de la Enseñanza en las que el Docente debe Demostrar Dominio en su Aplicación.

Grado de Importancia	Metodologías			
	Proyectos		Simulaciones	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	10	66,67	9	60,00
Muy	2	13,33	3	20,00
Medianamente	3	20,00	3	20,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

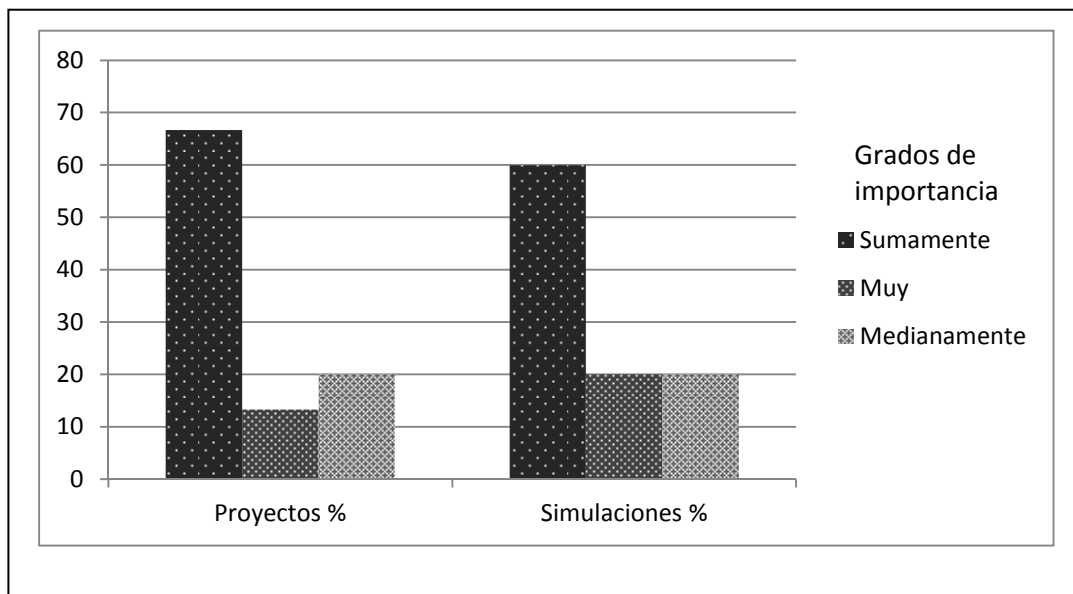


Gráfico 5 Representación porcentual: Proyectos y Simulaciones.

En el cuadro 25 y gráfico 5 se puede evidenciar que el 66,67 % de los encuestados considera los proyectos como sumamente importantes, el 13,33% como muy importantes y el 20% medianamente importantes. En cuanto a las simulaciones el 60% de los encuestados opina que son sumamente importantes, el 20% las consideran como muy importantes y el 20% las consideran como medianamente importantes.

Cuadro 26

Distribución de frecuencias: Metodologías de la Enseñanza en las que el Docente debe Mostrar Dominio en su Aplicación.

Grado de Importancia	Metodologías			
	Estudio de casos		Prácticas de Taller	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	4	26,67	15	100,00
Muy	6	40,00	0	0,00
Medianamente	3	20,00	0	0,00
Poco	1	6,67	0	0,00
Ninguna	1	6,67	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

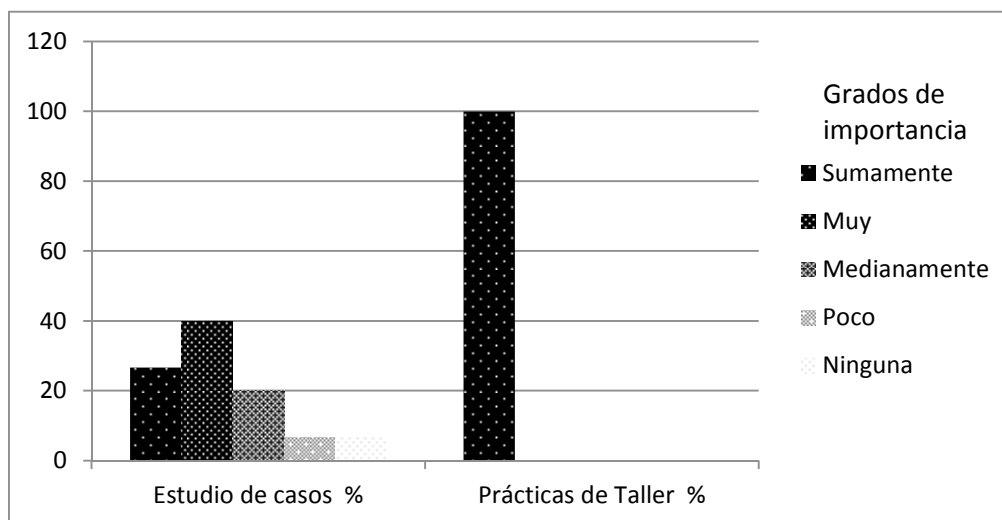


Gráfico 6 Representación porcentual: Estudio de casos y Prácticas de taller.

El cuadro 26 y gráfico 6 Arrojan la siguiente información: el 26,67% de los encuestados considera los estudios de casos como sumamente importantes, el 13,33%

como muy importantes y el 20% medianamente importantes, el 6,67% considera que son poco importantes y el equivalente al 6,67% opina que ninguna importancia. En cuanto a las prácticas de taller 100% de los encuestados opinan que son sumamente importantes.

Cuadro 27

Distribución de frecuencias: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.

Grado de Importancia	Metodologías			
	Demostraciones		Clases magistrales	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	14	93,33	1	6,67
Muy	1	6,67	3	20,00
Medianamente	0	0,00	8	53,33
Poco	0	0,00	3	20,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales de la / Azuaje2012

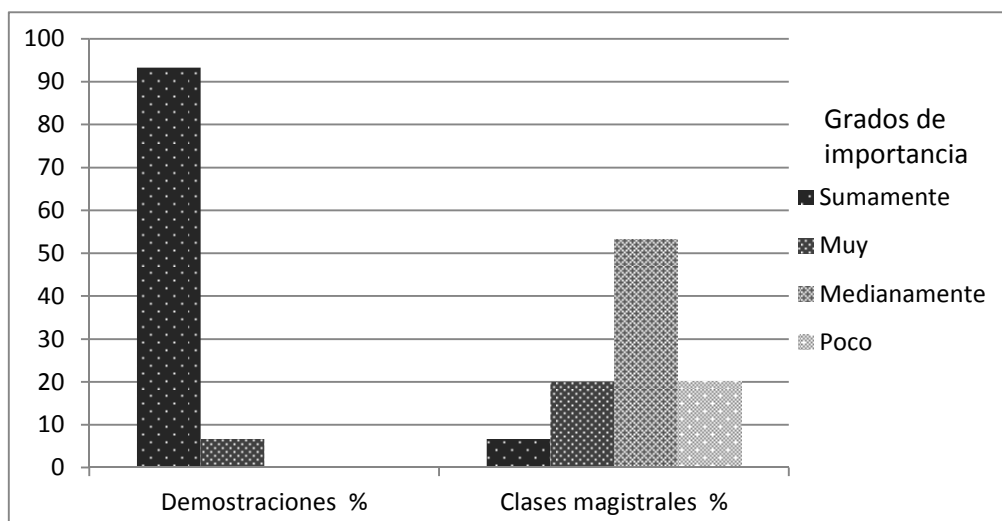


Gráfico 7 Representación porcentual demostraciones y clases magistrales.

En el cuadro 27 y gráfico 7 anterior se puede evidenciar que el equivalente al 93,33% de los encuestados considera las demostraciones como sumamente importantes, el 6,67% como muy importantes. En cuanto a las clases magistrales el 6,67% de los encuestados opina que son sumamente importantes, el 20% muy importantes, el 53,33 % estima que son medianamente importantes y el equivalente al 20% opina que son de poca importancia.

Cuadro 28

Distribución de frecuencias: Metodologías de la Enseñanza en las que el Docente debe Mostrar Dominio en su Aplicación.

Grado de Importancia	Metodologías			
	Coord. Visit. Guiadas		Practicas Laboratorio	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	6	40,00	9	60,00
Muy	5	33,33	5	33,33
Medianamente	4	26,67	1	6,67
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Totales	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales de la / Azuaje 2012.

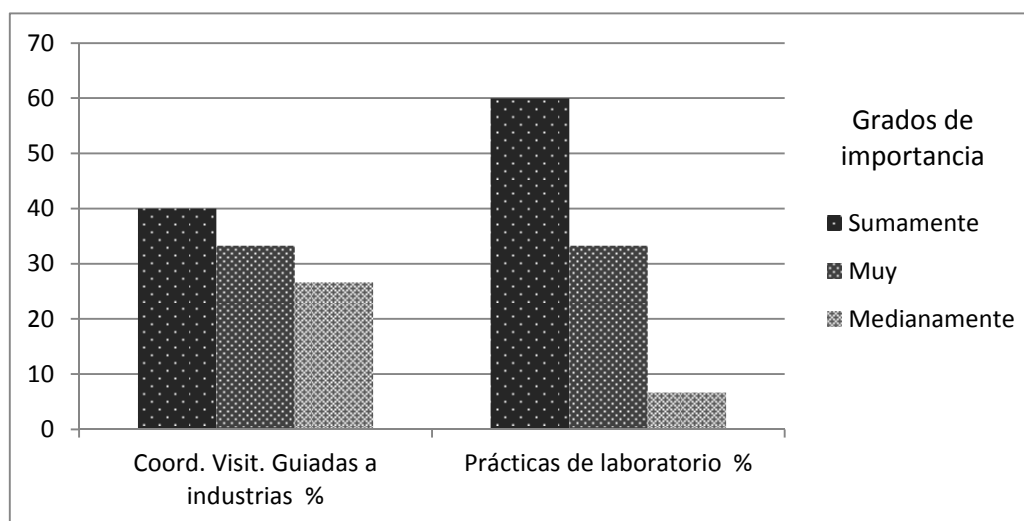


Gráfico 8 Representación porcentual coordinación de visitas guiadas a industrias y prácticas de laboratorio.

En el cuadro 28 y gráfico 8 se puede evidenciar que el 40 % de los encuestados consideran la coordinación de visitas guiadas como sumamente importante, el 33,33% como muy importante y el 26,67 % medianamente importante. En cuanto a las prácticas de laboratorio el 60% de los encuestados opina que son sumamente importantes, 33,33 % las considera como muy importantes y el equivalente al 6,67 % las considera como medianamente importantes.

Cuadro 29

Distribución de frecuencias: Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.

Grado de Importancia	Metodologías			
	Solución de problemas		Dinámicas Grupales	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	11	73,33	5	33,33
Muy	4	26,67	4	26,67
Medianamente	0	0,00	6	40,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Totales	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales Azuaje 2012

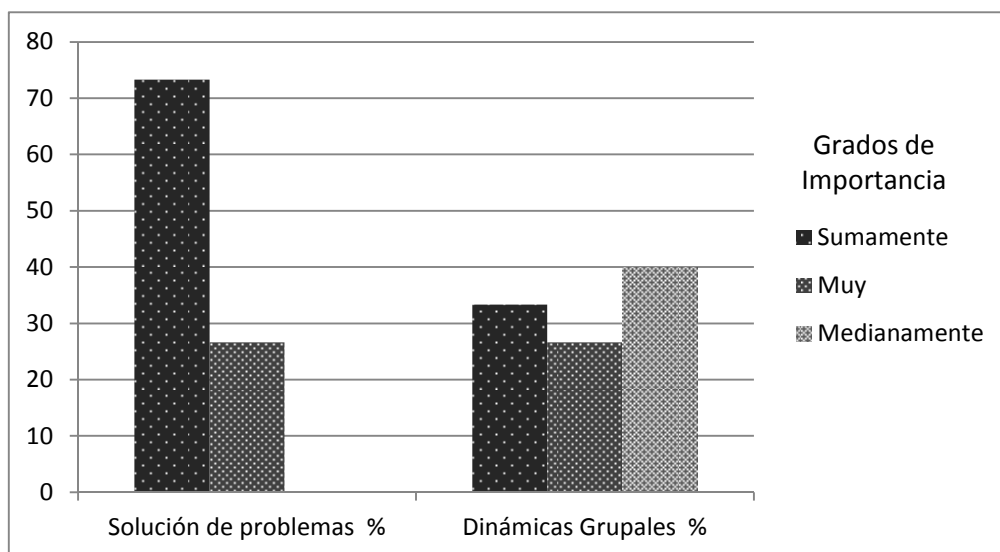


Gráfico 9 Representación porcentual Solución de problemas y Dinámicas Grupales.

En el cuadro 29 y gráfico 9 se puede constatar que el 73,33 % de los encuestados considera la solución de problemas como sumamente importante, el 26,67 % como muy importante. En cuanto a las dinámicas grupales el equivalente al 33,33 % de los encuestados opina que son sumamente importantes, el 26,67 % las consideran como muy importantes y 40 % las consideran como medianamente importantes.

Cuadro 30

Distribución de frecuencias capacidades didácticas que debe demostrar el docente.

Grado de Importancia	Capacidades			
	Aplicar las diferentes teorías del aprendizaje en la práctica docente.		Implementar estrategias de enseñanza para hacer sus clases entretenidas e interesantes	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	8	53,33	9	60,00
Muy	4	26,67	6	40,00
Medianamente	3	20,00	0	0,00
Poco	0	0	0	0,00
Ninguna	0	0	0	0,00
Total	15	100,00	15	100%

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

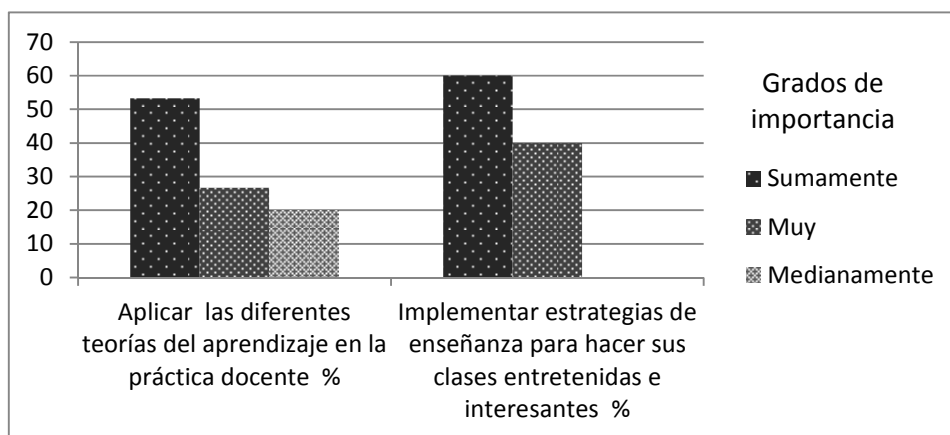


Gráfico 10 Representación porcentual Aplicar diferentes teorías del aprendizaje en la práctica docente e implementar estrategias de enseñanza para hacer sus clases entretenidas e interesantes.

En el cuadro 30 y gráfico10 se puede constatar que 53,33 % de los encuestados considera el aplicar las diferentes teorías del aprendizaje en la práctica docente como sumamente importante, 26,67 % Muy importante y 20% medianamente importante. En cuanto a Implementar estrategias de enseñanza para hacer sus clases entretenidas e interesantes, 60% de los encuestados opina que son sumamente importantes y 40 % las consideran como muy importantes.

Cuadro 31

Capacidades Didácticas que debe Demostrar el Docente.

Grado de Importancia	Capacidades			
	Demostrar Creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza.		Adecuar sus clases a las Características Psicológicas e individuales de los estudiantes.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	11	73,33	6	40,00
Muy	4	26,67	6	40,00
Medianamente	0	0,00	3	20,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales Azuaje 2012.

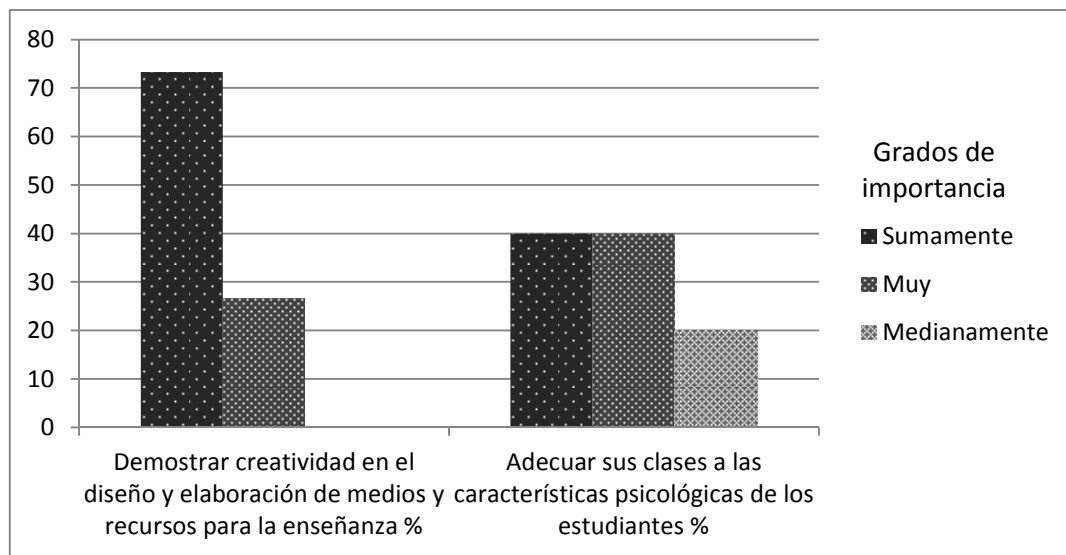


Gráfico11 Representación porcentual Demostrar creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza. Adecuar sus clases a las características sicológicas e individuales de los estudiantes.

En el cuadro 31 y gráfico 11 precedentes se pueden constatar que el 73,33 % de los encuestados consideran que demostrar creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza como sumamente importante, el 26,67 % como muy importante. En cuanto a adecuar sus clases a las características psicológicas e individuales de los estudiantes el 40% de los encuestados opinan que es sumamente importante, el 40% la consideran como muy importante y el 20% la estiman como medianamente importante.

Cuadro 32

Distribución de frecuencias: Capacidades Didácticas que debe mostrar el docente.

Grado de Importancia	Capacidades			
	Lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos del programa de la asignatura.		Promover la independencia intelectual de los estudiantes.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	7	46,67	7	46,67
Muy	7	46,67	6	40,00
Medianamente	1	6,67	2	13,33
Poco	0	0,00	0,00	0,00
Ninguna	0	0,00	0,00	0,00
Totales	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

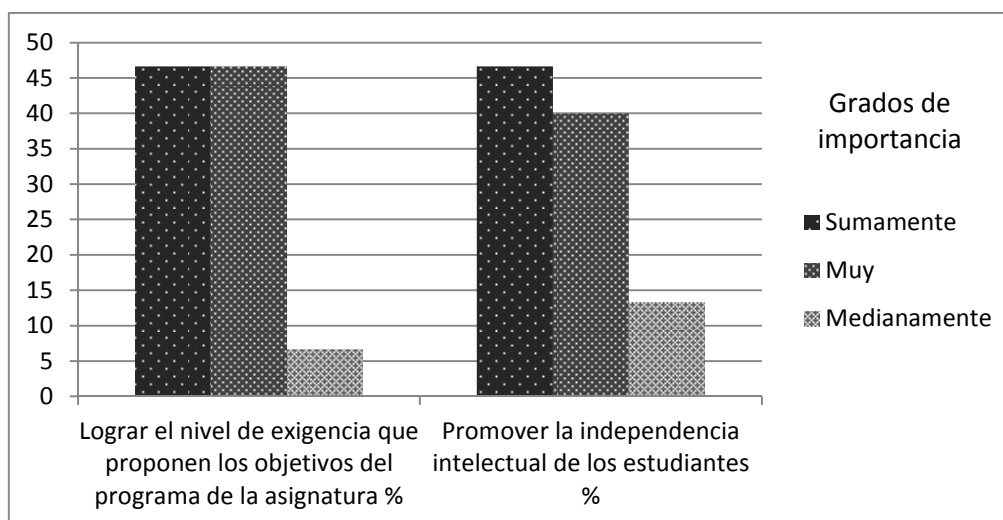


Gráfico 12 Representación porcentual: Lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos de los programas de las asignaturas y promover la independencia intelectual de los estudiantes.

En el cuadro 32 y gráfico 12 precedentes se pueden corroborar que el 46,67 % de los encuestados consideran el lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos del programa de la asignatura como sumamente importantes, el 46,67 % como muy importantes y el 13,33 % medianamente importantes. En cuanto a promover la independencia intelectual de los estudiantes el equivalente al 46,67 % de los encuestados opinan que es sumamente importante, el 40 % la consideran como muy importante y 6,67 % la valora como medianamente importante.

Cuadro 33

Distribución de frecuencias: Capacidades Didácticas que debe Demostrar el Docente.

Grado de Importancia	Capacidades			
	Planificar las secuencias didácticas de las clases.		Demostrar dominio en la implementación de las T.I.C. en el desarrollo de sus clases.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	8	53,33	11	73,33
Muy	6	40,00	2	13,33
Medianamente	1	6,67	2	13,33
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales Azuaje 2012

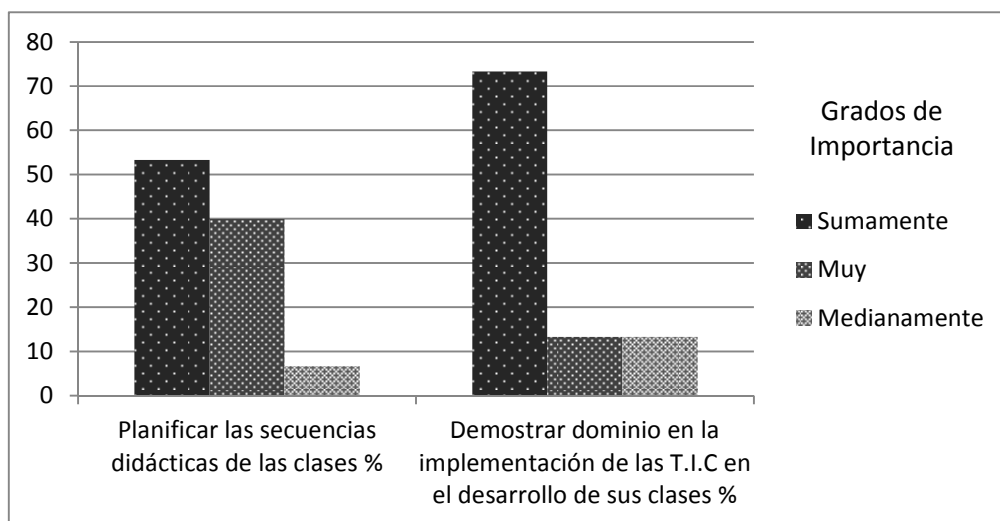


Gráfico 13 Representación porcentual planificar las secuencias didácticas y demostrar dominio en la implementación de las T.I.C. en el desarrollo de sus clases.

En el cuadro 33 y gráfico 13 se puede corroborar que el 46,67 % de los encuestados consideran el lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos del programa de la asignatura como sumamente importante, el 46,67 % como muy importante y el 6,67 % medianamente importante. En cuanto a promover la independencia intelectual de los estudiantes el 46,67 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 40 % las consideran como muy importante y 6,67 % lo valora como medianamente importante.

Cuadro 34

Distribución de Frecuencias: Capacidades que el Docente debe Demostrar en la Práctica de la Evaluación.

Capacidades				
Grado de Importancia	Elaborar planes de evaluación con los requerimientos técnicos constitutivos.		Establecer la correspondencia entre el plan de evaluación y las actividades desarrolladas en clase.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	6	40,00	8	53,33
Muy	7	46,67	3	20,00
Medianamente	2	13,33	4	26,67
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

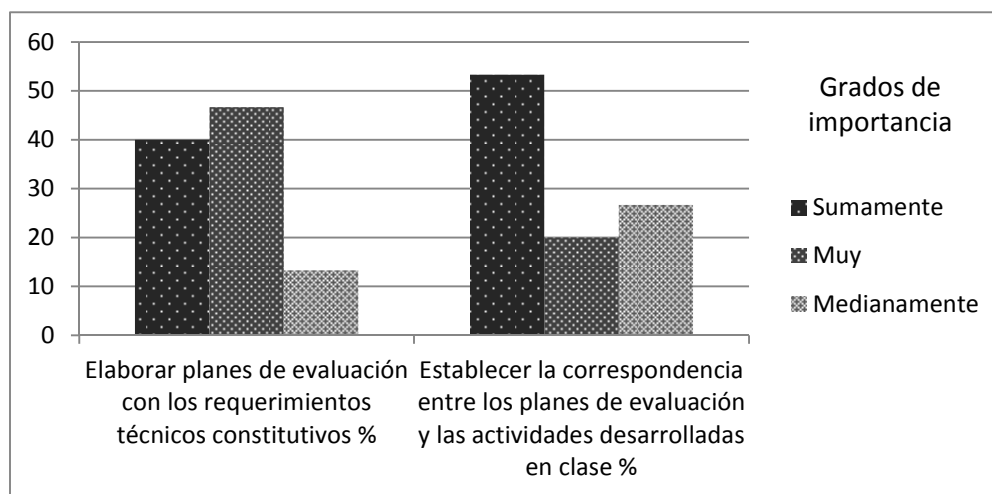


Gráfico 14 Representación porcentual: Elaborar planes de evaluación con los requerimientos técnicos constitutivos - Establecer la correspondencia entre el plan de evaluación y las actividades desarrolladas en clase.

En el cuadro 34 y gráfico 14 se puede corroborar que el 40 % de los encuestados consideran elaborar planes de evaluación con los requerimientos técnicos constitutivos como sumamente importante, el 46,67 % como muy importante y el 13,33 % medianamente importante. En cuanto a establecer la correspondencia entre el plan de evaluación y las actividades desarrolladas en clase, el 53,33 % de los encuestados opinan que es sumamente importante, el 20 % lo considera como muy importante, 26,67% lo valora como medianamente importante.

Cuadro 35

Distribución de frecuencias: Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación.

Grado de Importancia	Capacidades			
	Fomentar la participación de los estudiantes en el diseño de los planes de evaluación.		Aplicar diferentes técnicas de evaluación	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	4	26,67	7	46,67
Muy	5	33,33	8	53,33
Medianamente	6	40,00	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	0,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales Azuaje 2012

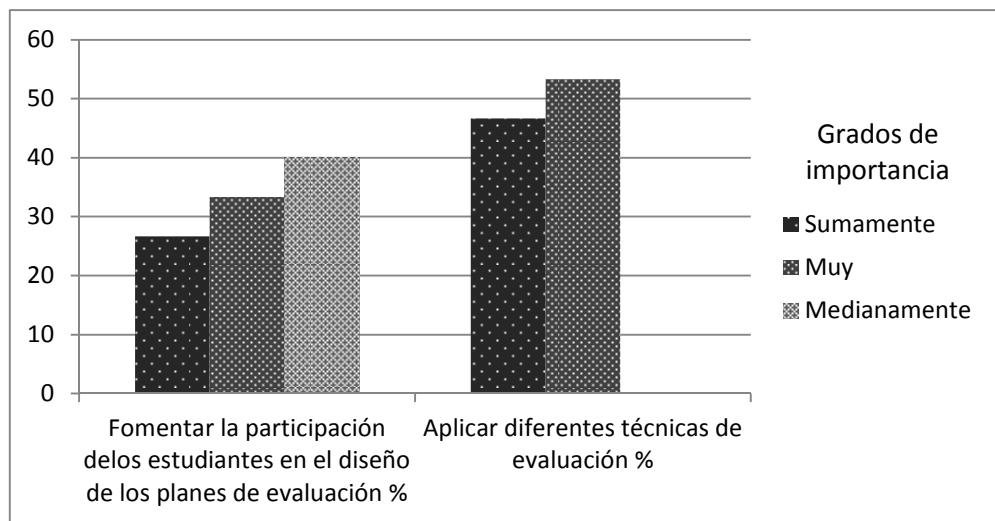


Gráfico 15 Representación porcentual: Fomentar la participación de los estudiantes en el diseño de los planes de evaluación. Aplicar diferentes técnicas de evaluación.

En el cuadro 35 y gráfico 15 se puede corroborar que el 26,67 % de los encuestados considera fomentar la participación de los estudiantes en el diseño de los planes de evaluación como sumamente importante, el 33,33 % como muy importantes y el 40 % medianamente importantes. En cuanto a Aplicar diferentes técnicas de evaluación el 46,67% de los encuestados opina que son sumamente importantes, el 53,33% las valoran como muy importantes.

Cuadro 36

Distribución de frecuencias: Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación.

Grado de Importancia	Capacidades			
	Diseñar diferentes tipos de instrumentos de evaluación.		Implementar una evaluación que propenda a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	7	46,67	4	26,6
Muy	7	46,67	9	60,0
Medianamente	1	6,66	2	13,3
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100%	15	100,

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

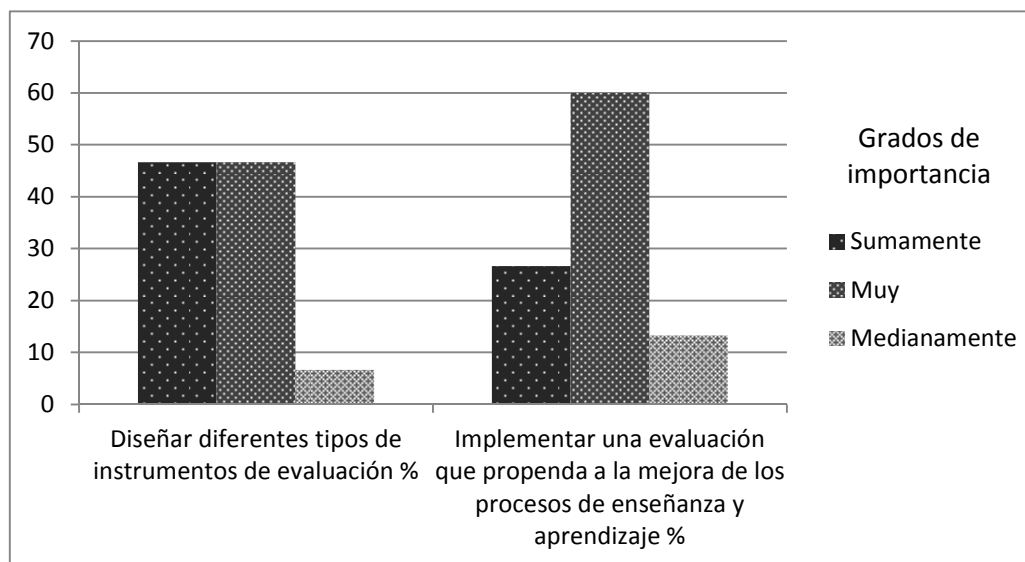


Grafico 16 Representación porcentual diseñar diferentes tipos de instrumentos de evaluación - Implementar una evaluación que propenda a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el cuadro 35 y gráfico 16 se puede evidenciar que el 46,67% de los encuestados considera diseñar diferentes tipos de instrumentos de evaluación como sumamente importante, el 46,67 % como muy importante y el 6,66 % medianamente importante. En cuanto implementar una evaluación que propenda a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje el 26,67 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 60% la considera como muy importante, 13,33% la valoran como medianamente importante.

Cuadro 37

Distribución de frecuencias: Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación.

Grado de Importancia	Capacidades			
	Aplicar la normativa legal vigente en la práctica de la evaluación.		Comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	10	66,67	11	73,33
Muy	3	20,00	1	6,66
Medianamente	2	13,33	2	13,33
Poco	0	0,00	1	6,66
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

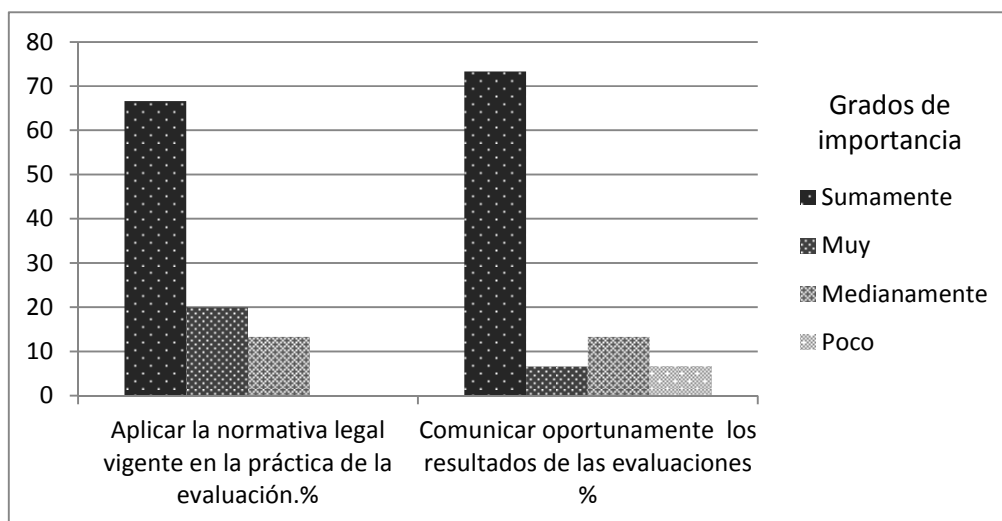


Grafico 17 Representación porcentual: Aplicar la normativa legal vigente en la práctica de la evaluación – Comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones.

En el cuadro 37 y gráfico 17 anteriores se puede reconocer que el 66,67 % de los encuestados opina que aplicar la normativa legal vigente en la práctica de la evaluación que es sumamente importante, el 20 % muy importante y el 6,66 % medianamente importante. En lo referente a comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones, el 73,33 % de los encuestados opina que son sumamente importantes, el 6,66 % lo consideran como muy importante, 13,33% las valoran como medianamente importantes y 6,66 % lo pondera como poco importante.

Cuadro 38

Distribución de frecuencias: Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar.

Grado de Importancia	Actitudes y Capacidades			
	Asertividad en las relaciones interpersonales		Control Emocional	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	8	53,33	12	80,00
Muy	5	33,33	2	13,33
Medianamente	2	13,33	1	6,67
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

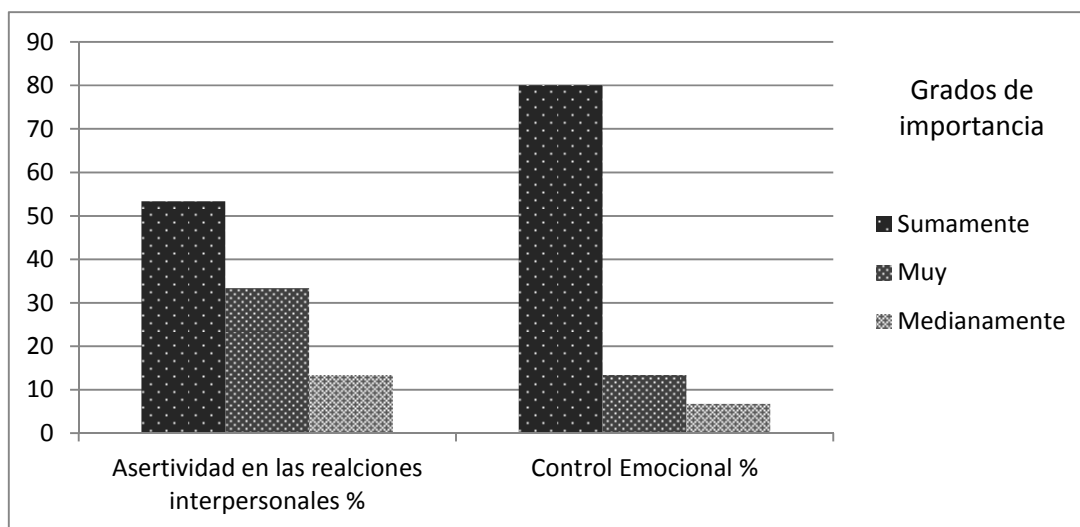


Gráfico18 Representación porcentual Asertividad en las relaciones interpersonales – Control Emocional.

En el cuadro 38 y gráfico 18 se puede reconocer que el 53,33 % de los encuestados opina que la asertividad en las relaciones interpersonales es sumamente importantes, el 33,33 % las considera muy importante y el 13,33 % medianamente importante. En referencia a control emocional el 80 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 13,33 % lo considera como muy importante, 6,67% lo valoran como medianamente importante.

Cuadro 39

Distribución de frecuencias: Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar.

Actitudes y Capacidades				
Grado de Importancia	Disposición positiva hacia el trabajo		Disposición positiva ante la solución de los problemas	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	13	86,67	11	73,33
Muy	2	13,33	2	13,33
Medianamente	0	0,00	2	13,33
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012

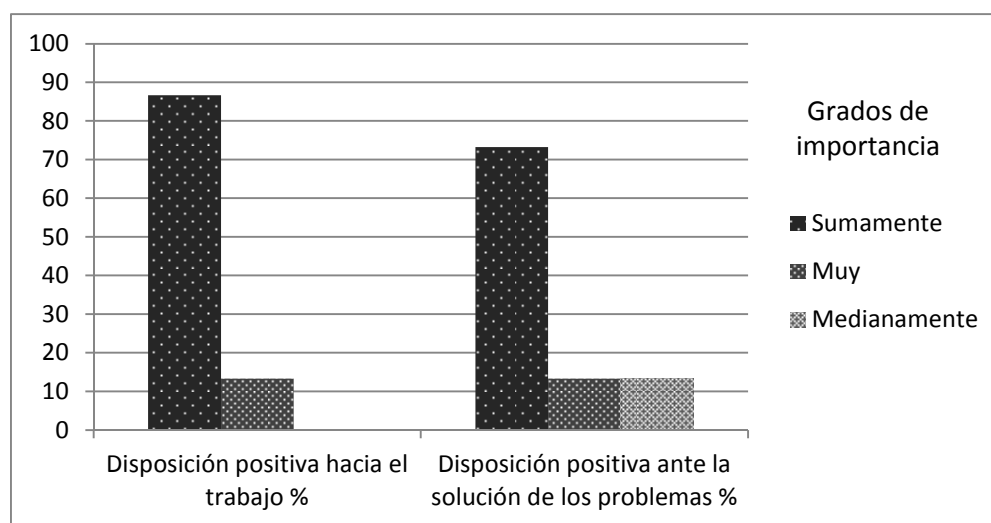


Gráfico 19 Representación porcentual Disposición positiva hacia el trabajo – Disposición positiva ante la solución de problemas.

En el cuadro 39 y gráfico 19 se constata que el 86,67 % de los encuestados opina que la disposición positiva hacia el trabajo es sumamente importante, el 13,33 % la considera muy importante. En referencia a la Disposición positiva ante la solución de problemas, el 73,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 13,33 % lo considera como muy importante, 13,33% la pondera como medianamente importante.

Cuadro 40

Distribución de frecuencias: Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar.

Grado de Importancia	Actitudes y Capacidades			
	Sentido de pertenencia		Ética profesional	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	8	53,33	13	86,67
Muy	5	33,33	1	6,7
Medianamente	2	13,33	1	6,7
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

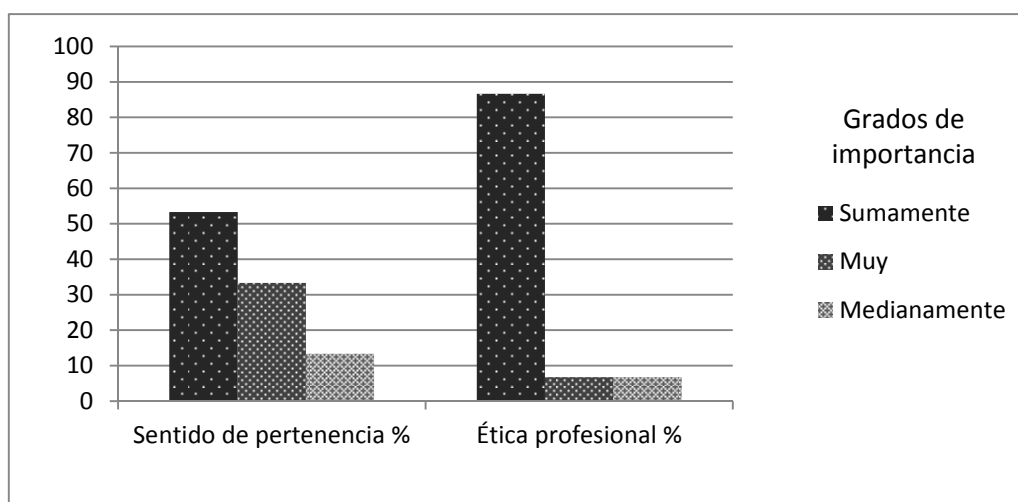


Grafico20 Representación porcentual: Sentido de pertenencia – ética profesional.

En el cuadro 40 y gráfico 20 se constata que el 53,33 % de los encuestados considera que el sentido de pertenencia es sumamente importante, el 33,33 % lo pondera como muy importante y el 13,33% opina que es medianamente importante. En referencia a la ética profesional, el 86,67 % opina que es sumamente importante, el 6,67 % lo considera como muy importante, 6,67% la valora como medianamente importante.

Cuadro 41

Actitudes y Capacidades Personales que el Docente debe mostrar.

Grado de Importancia	Actitudes y Capacidades			
	Adecuada presentación personal		Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	13	86,67	15	100,00
Muy	1	6,67	0	0,00
Medianamente	1	6,67	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

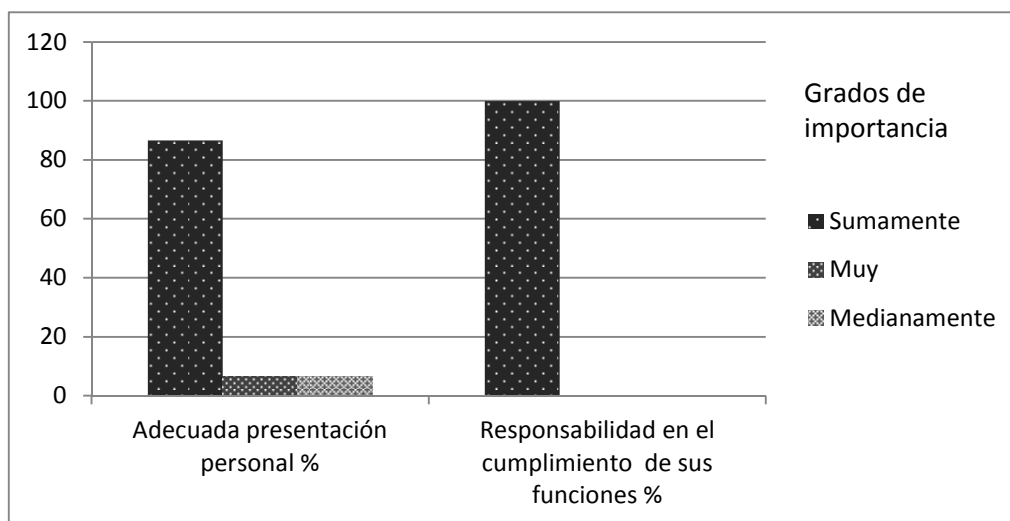


Grafico21 Representación proporcional; Adecuada presentación personal – Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones.

En el cuadro 41 y gráfico 21 se constata que el 86,67 % de los encuestados opina que la presentación personal es sumamente importante, 6,67 % las considera muy importante y 6,67 opina que es de mediana importancia. En referencia responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones, el 100 % opina que es sumamente importante.

Cuadro 42

Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.

Grado de Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Dibujo técnico.		Matemática.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	15	100,00	14	93,33
Muy	0	0,00	0	0,00
Medianamente	0	0,00	1	6,67
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012

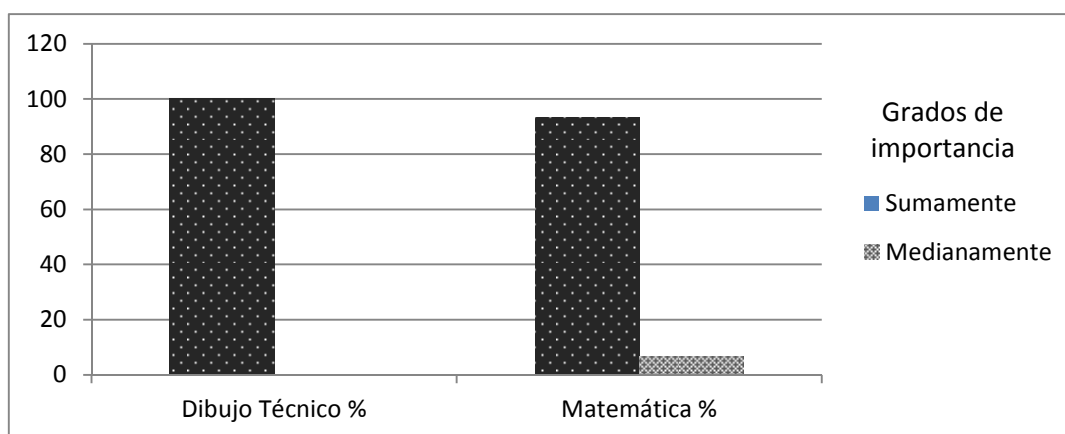


Grafico 22 Representación porcentual: Dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la mención de mecánica máquinas – herramientas.

En el cuadro 42 y gráfico 22 se puede evidenciar que el 100% de los encuestados considera el dibujo técnico como sumamente importante, En cuanto matemáticas 93,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 6,67% la considera como muy importante.

Cuadro 43

Distribución de frecuencia: Áreas del Conocimiento en las que el Docente debe Mostrar dominio.

Grado De Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Tecnología de los materiales.		Resistencia de los materiales	
	Fa		Fa	
		%		%
Sumamente	15	100,00	8	53,33
Muy	0	0,00	5	33,33
Medianamente	0	0,00	2	13,33
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

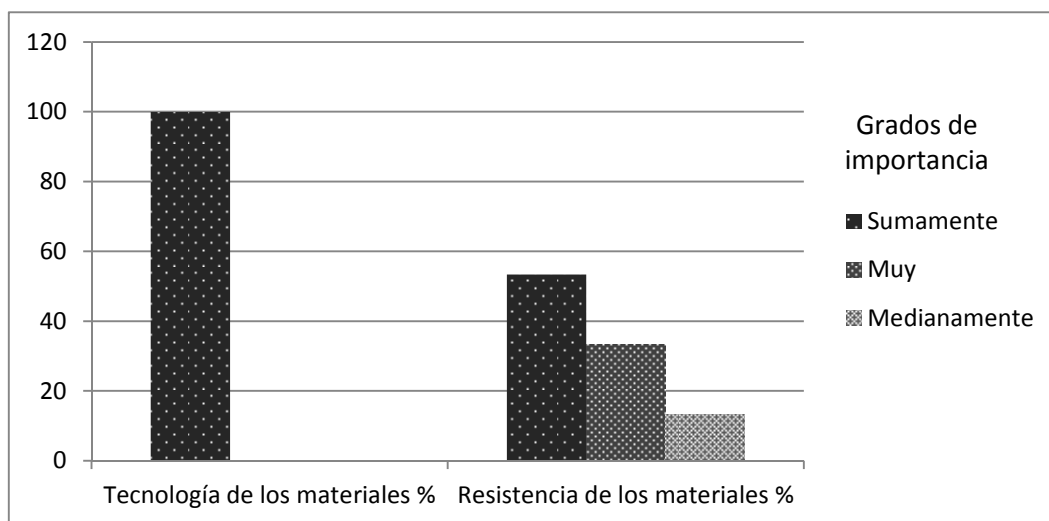


Grafico 23 Representación porcentual Tecnología de los materiales – Resistencia de los materiales.

En el cuadro 43 y gráfico 23 se puede evidenciar que el 100% de los encuestados considera la tecnología de los materiales, como Sumamente importante. En cuanto resistencia de los materiales el 53,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 33,33% la considera como muy importante, 13,33% la valoran como medianamente importante.

Cuadro 44

Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.

Grado De Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Informática aplicada a la mecánica		Seguridad Industrial	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	8	53,33	15	100,00
Muy	5	33,33	0	0
Medianamente	2	13,33	0	0
Poco	0	0,00	0	0
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012

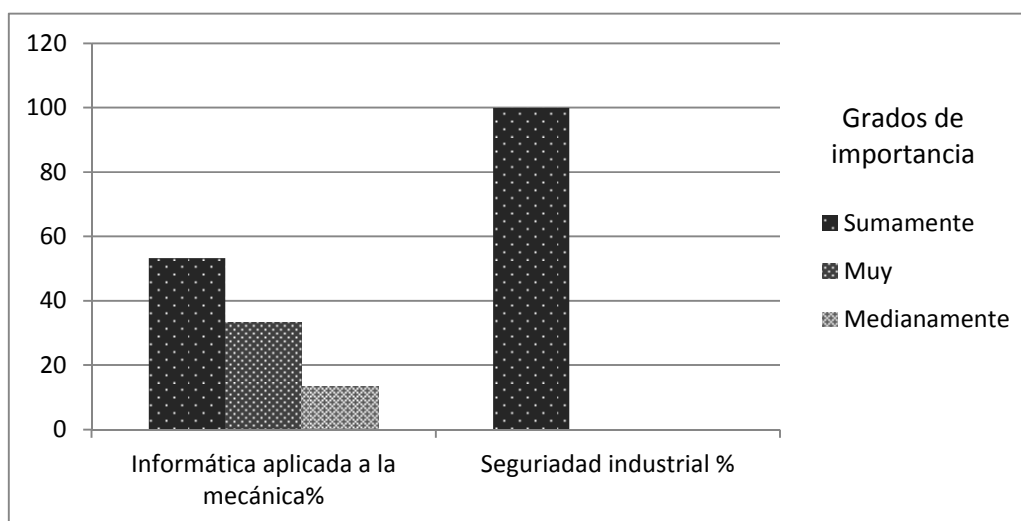


Gráfico 24 Representación porcentual: Informática aplicada – seguridad industrial

En el cuadro 44 y gráfico 24 se puede evidenciar que el 53,33% de los encuestados considera la Informática aplicada como sumamente importante, el 33,33 % como muy importante y el 13,33 % medianamente importante. En cuanto a la seguridad industrial 100 % de los encuestados opina que es sumamente importante.

Cuadro 45

Distribución de frecuencias: Áreas del Conocimiento en las que el Docente debe demostrar dominio.

Grado De Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Instrumentación Industrial		Inglés básico industrial	
	Fa	%		%
Sumamente	13	86,67	5	33,33
Muy	2	13,33	6	40,00
Medianamente	0	0,00	4	26,67
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

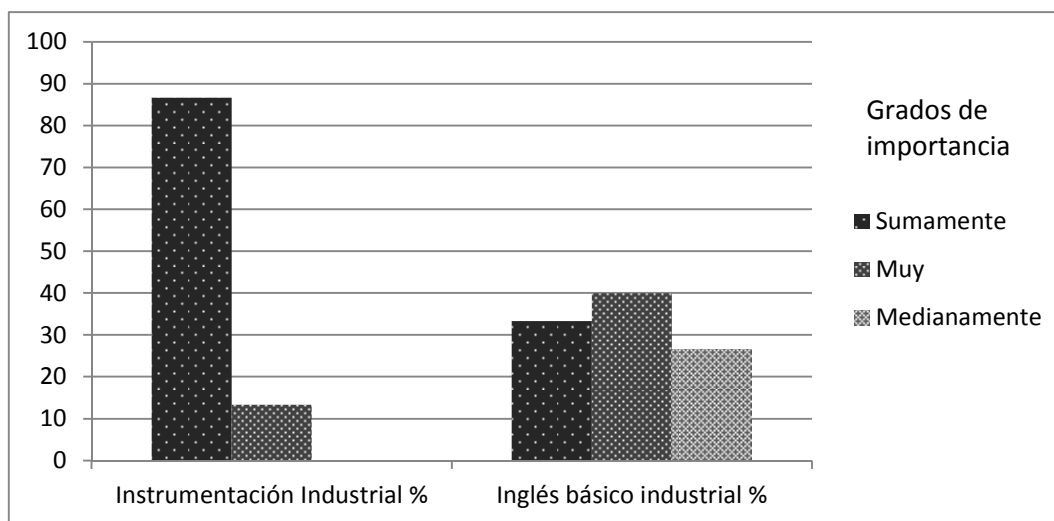


Gráfico 25 Representación porcentual: Instrumentación Industrial – Inglés básico industrial.

En el cuadro 45 y gráfico 25 se puede evidenciar que el 46,67% de los encuestados considera la instrumentación industrial como sumamente importante, el 13,33 % como muy importante. En cuanto al inglés básico industrial el 33,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 40% la considera como muy importante, 26,67% lo valoran como medianamente importante.

Cuadro 46

Distribución de frecuencias: Áreas del Conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.

Grado De Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Sistemas de soldadura.	%	Sistemas de mecanización y fabricación de piezas	%
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	11	73,33	7	46,67
Muy	3	20,00	7	46,67
Medianamente	1	6,67	1	6,67
Poco	0	0	0	0,00
Ninguna	0	0	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

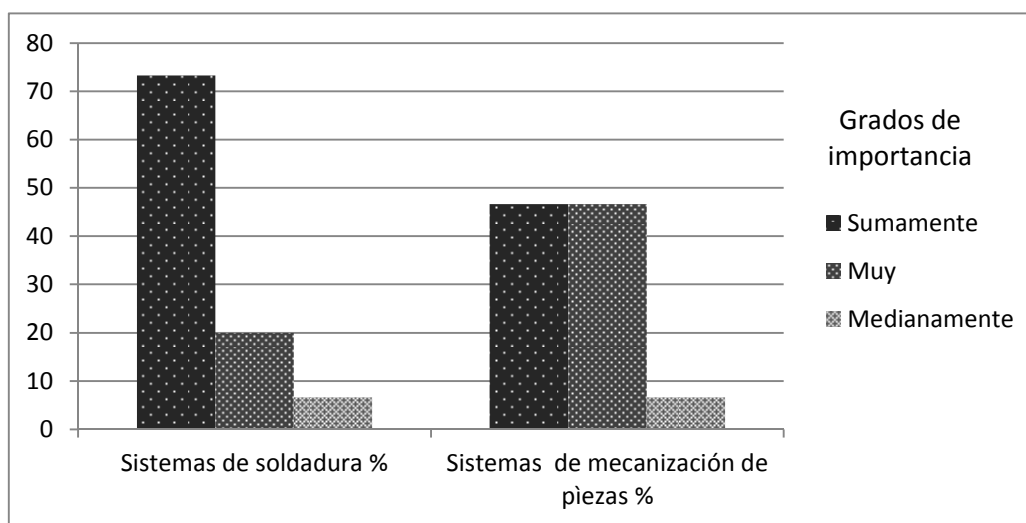


Gráfico 26 Representación porcentual Sistemas de soldadura – Sistemas de mecanización de piezas

En el cuadro 46 y gráfico 26 se evidencia que el 73,33% de los encuestados considera los sistemas de soldadura como sumamente importante, el 20 % como muy importante y el 6,66 % medianamente importante. En cuanto a los sistemas de mecanización de piezas el 46,67 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 46.67% la considera como muy importante, 6,67% la valoran como medianamente importante.

Cuadro 47

Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.

Grado de Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Ciencias Térmicas		Química aplicada a la mecánica.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	9	60,00	5	33,33
Muy	4	26,66	7	46,66
Medianamente	2	13,33	3	20,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

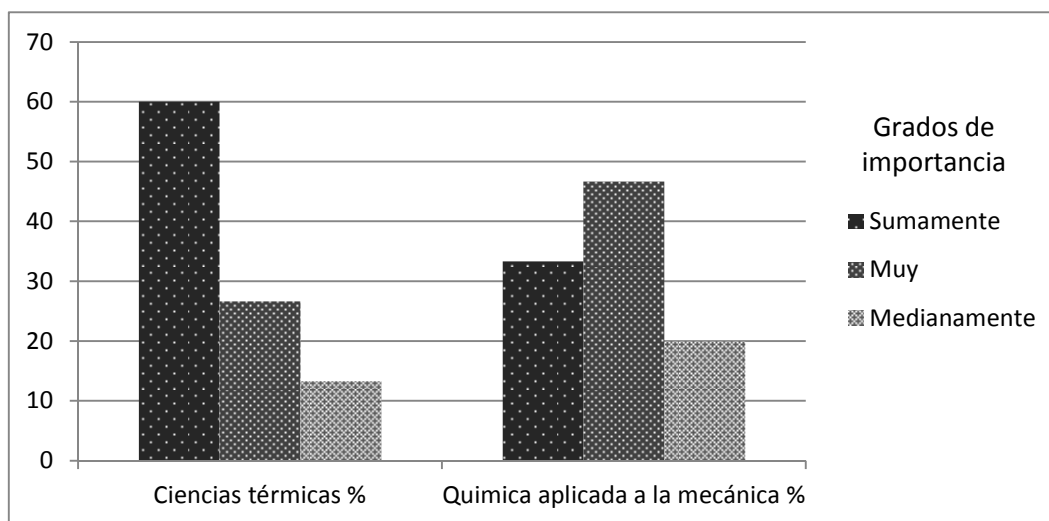


Grafico27 Representación porcentual Ciencias térmicas - Química aplicada.

En el cuadro 47 y gráfico 27 se evidencia que el 60,00% de los encuestados considera las ciencias térmicas como sumamente importante, el 26,67 % como muy importante y el 13,33 % medianamente importante. En cuanto a la química aplicada a la mecánica el 33,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 46% la considera como muy importante, 20% la valora como medianamente importante.

Cuadro 48

Distribución de frecuencias: Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.

Grado de Importancia	Áreas del conocimiento			
	Mecánica Clásica		Mecánica de Fluidos	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	12	80,00	7	46,66
Muy	3	20,00	6	40,00
Medianamente	0	0,00	2	13,33
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

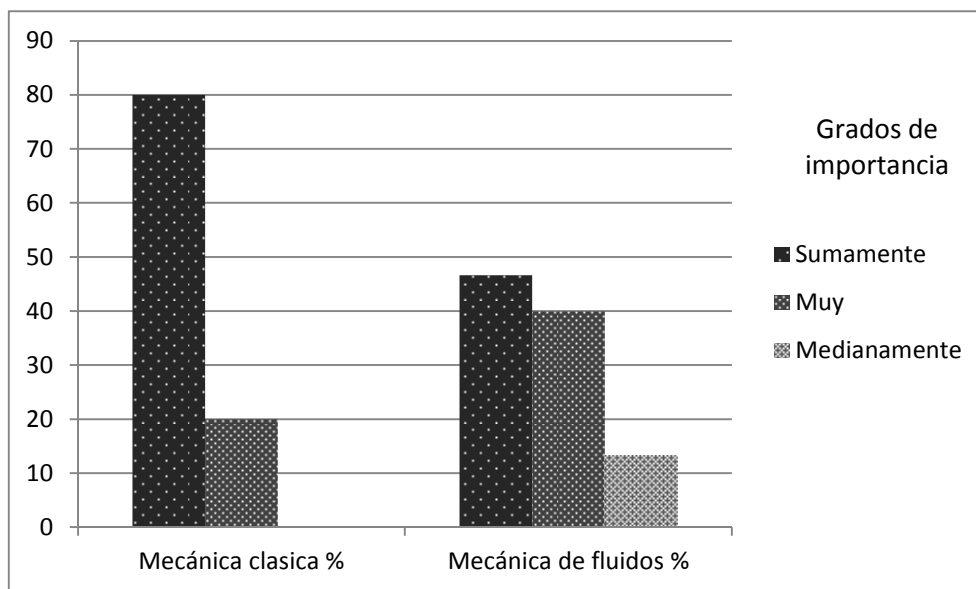


Grafico 28 Representación porcentual: Mecánica clásica -Mecánica de fluidos.

En el cuadro 48 y gráfico 28 se verifica que el 80% de los encuestados considera la mecánica clásica como sumamente importante, el 20 % como muy importante. En cuanto a la mecánica de fluidos el 46,67 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 40% la considera como muy importante, 13,33% la valoran como medianamente importante.

Cuadro 49

Distribución de frecuencias Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar Dominio.

Grado de Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Física		Metrología Industrial	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	10	66,66	7	46,67
Muy	3	20,00	7	46,67
Medianamente	2	13,33	1	6,67
Poco	1	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

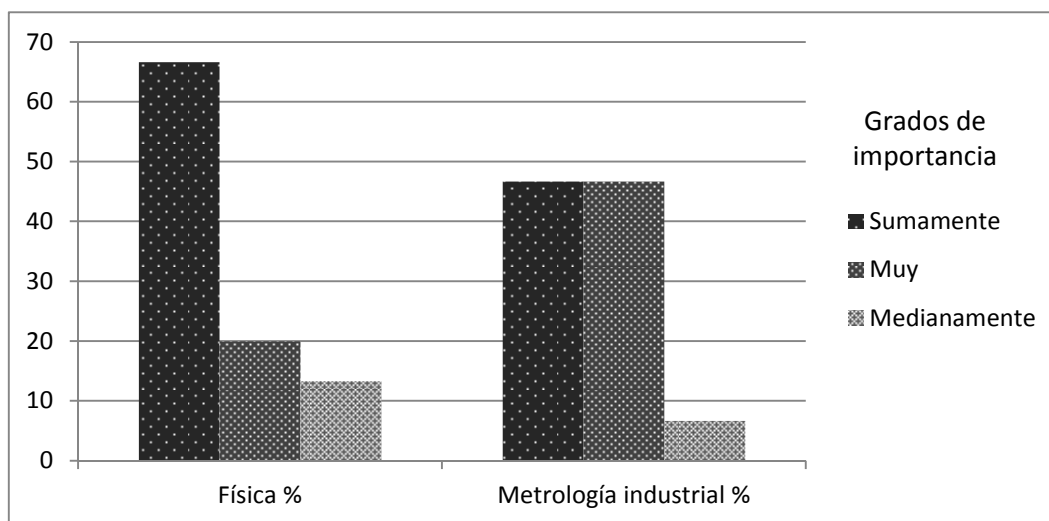


Gráfico 29 Representación porcentual: Física- Metrología industrial.

En el cuadro 49 y gráfico 29 se verifica que el 66,66% de los encuestados considera la física como sumamente importante, el 20 % como muy importante, y el 13,33 medianamente importante. Relacionado con la metrología industrial el 46,67 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 46,67% la considera como muy importante, 6,67% la valoran como medianamente importante.

Cuadro 50

Distribución de frecuencias Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.

Grado De Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Sistemas de mecanización con control numérico.		Ajuste	
	Fa	%		%
Sumamente	11	73,33	14	93,33
Muy	3	20,00	1	6,67
Medianamente	1	6,67	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

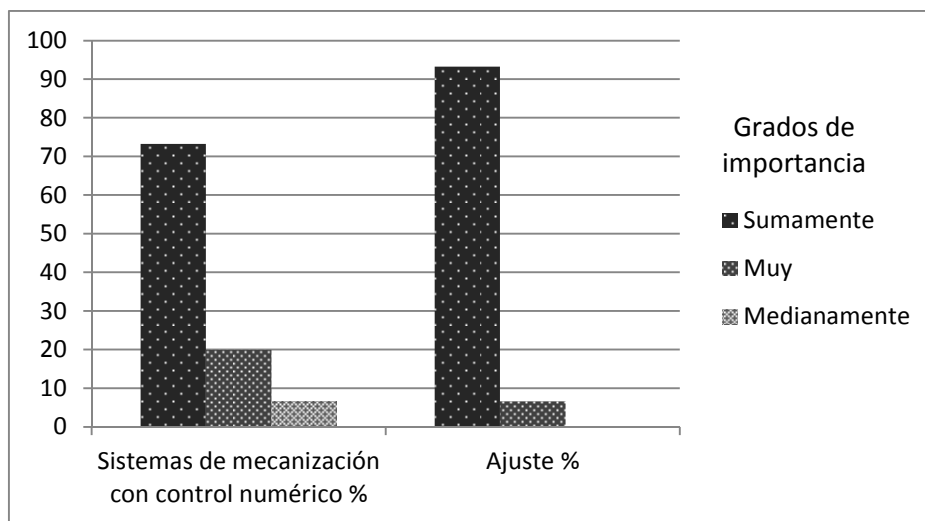


Gráfico 30 Representación porcentual: Sistemas de mecanización – Ajuste.

En el cuadro 50 y gráfico 30 se verifica que el 73,33% de los encuestados considera los sistemas de mecanización como sumamente importante, el 20 % como muy importante y el 6,66 % medianamente importante. En cuanto al ajuste el 93,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 6,67% la considera como muy importante.

Cuadro 51

Distribución de frecuencias Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.

Grado De Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Organización y funcionamiento del taller mecánico		Educación técnica	
	Fa	%		%
Sumamente	15	73,33	14	93,33
Muy	0	0,00	1	6,67
Medianamente	0	0,00	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

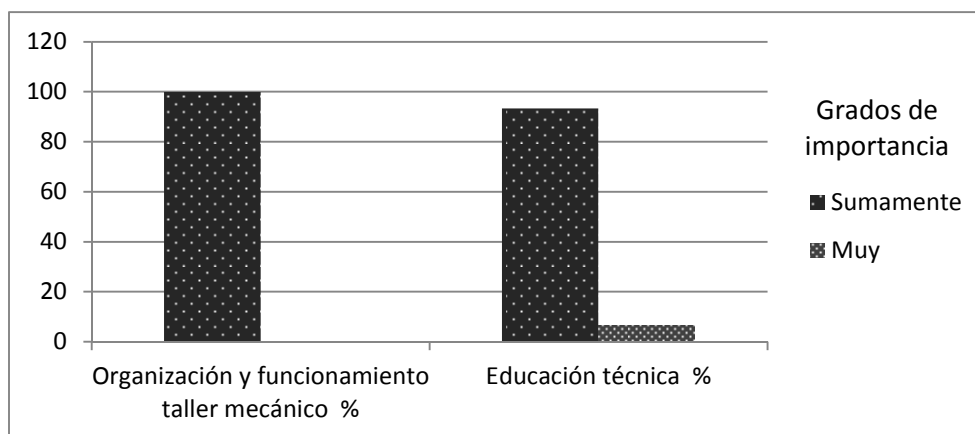


Gráfico 31 Representación porcentual: Organización y funcionamiento del taller – Educación Técnica.

En el cuadro 51 y gráfico 31 se constata que el 100% de los encuestados considera la organización y funcionamiento del taller como sumamente importante. En cuanto al a la educación técnica el 93,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 6,67% la considera como muy importante.

Cuadro 52

Distribución de frecuencias Áreas del Conocimiento en las que el Docente debe Mostrar Dominio.

Grado De Importancia	Áreas del Conocimiento			
	Sistemas Hidráulicos		Aplicaciones Informáticas diseño mecánico	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	8	53,33	7	46,66
Muy	7	46,66	5	33,33
Medianamente	1	0,00	3	20,00
Poco	1	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,0	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

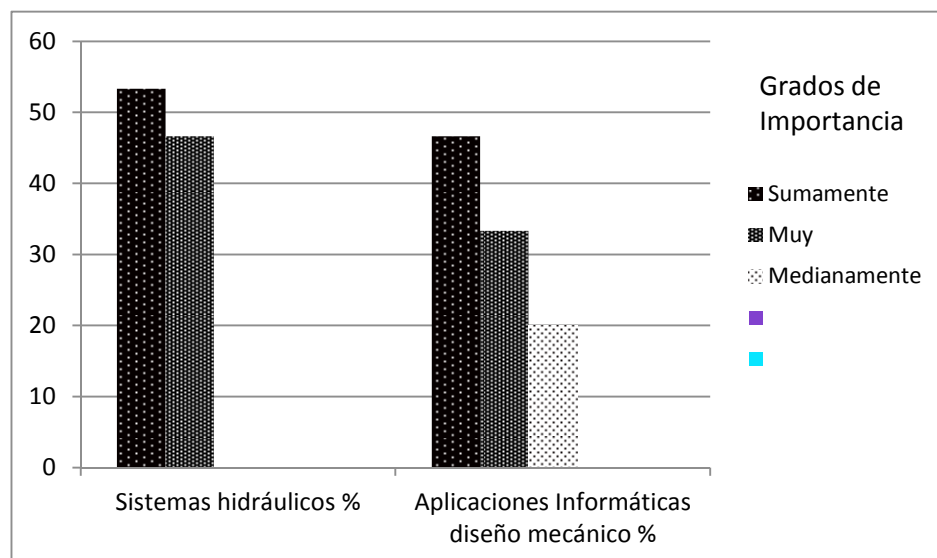


Gráfico 32 Representación porcentual; Sistemas hidráulicos – Aplicaciones informáticas diseño mecánico.

En el cuadro 52 y gráfico 32 se verifica que el 55,33 % de los encuestados considera los sistemas hidráulicos como sumamente importante y el 46,66 % de los encuestados los considera muy importantes. En relación con las aplicaciones informáticas para el diseño mecánico el 46,66 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 33.33% de los encuestados las considera muy importantes y el 20% de los encuestados las considera como medianamente importantes.

Cuadro 53

Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Grado de Importancia	Habilidades y Destrezas			
	Manipular las herramientas de mano		Operar el torno paralelo	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	15	100,00	15	100,00
Muy	0	0,00	0	0,00
Medianamente	0	0,00	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

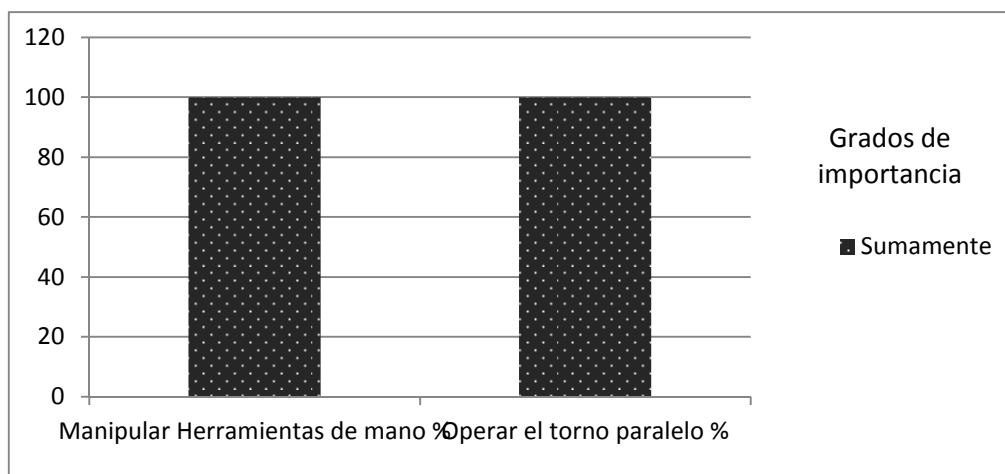


Gráfico 33 Representación porcentual; Manipular herramientas de mano – Operar el torno paralelo.

En el cuadro 53 y gráfico 33 se verifica que el 100% de los encuestados considera manipular las herramientas de mano como sumamente importante. En relación con operar el torno paralelo el 100 % de los encuestados opina que es sumamente importante.

Cuadro 54

Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Grado De Importancia	Habilidades y Destrezas			
	Operar fresadora universal.		Operar la rectificadora.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	15	100,00	13	86,67
Muy	0	0,00	2	13,33
Medianamente	0	0,00	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

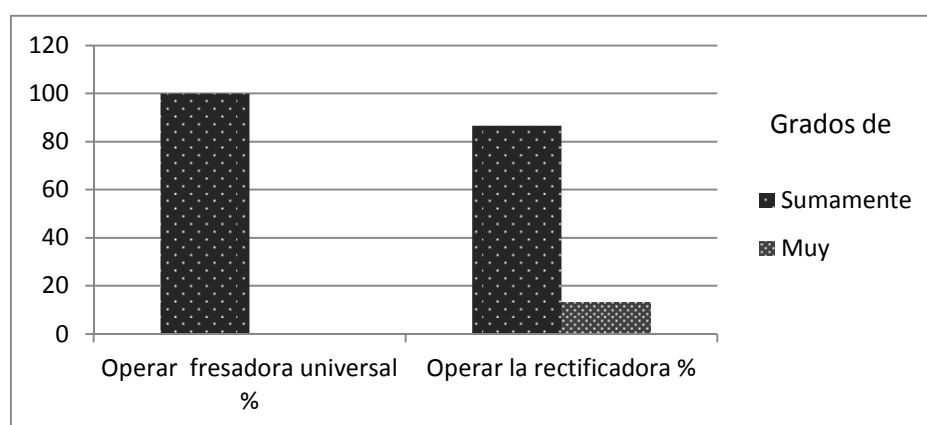


Grafico 34 Representación porcentual Operar la fresadora universal – Operar la rectificadora.

En el cuadro 54 y gráfico 34 se visualiza que el 100% de los encuestados considera operar la fresadora universal como sumamente importante. En relación con operar la rectificadora el 100 % opina que es sumamente importante

Cuadro 55

Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Habilidades y Destrezas				
Grado de Importancia	Operar el taladro vertical		Operar la limadora	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	15	100,00	14	93,33
Muy	0	0,00	1	6,67
Medianamente	0	0,00	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

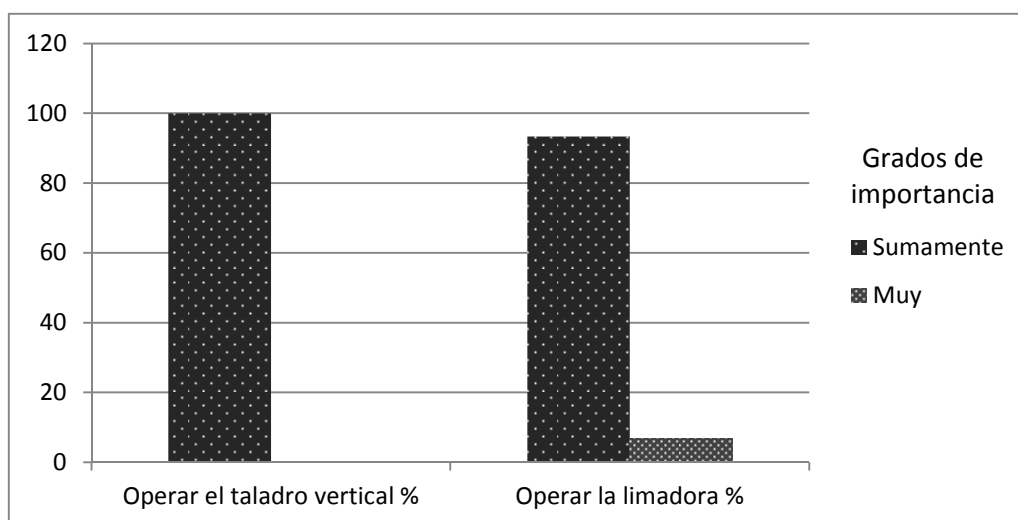


Grafico 35 Representación porcentual Operar el taladro vertical –Operar la limadora.

En el cuadro 55 y gráfico 35 se visualiza que el 100% de los encuestados considera operar el taladro vertical como sumamente importante. En relación con operar la limadora el 93,33 % opina que es sumamente importante y el 6,67 afirma que es muy importante.

Cuadro 56

Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Grado de Importancia	Habilidades y Destrezas			
	Operar los equipos de soldadura y oxicorte.		Poner a punto equipos mecánicos.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	13	86,67	12	80,00
Muy	2	13,33	2	13,33
Medianamente	0	0,00	1	6,67
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

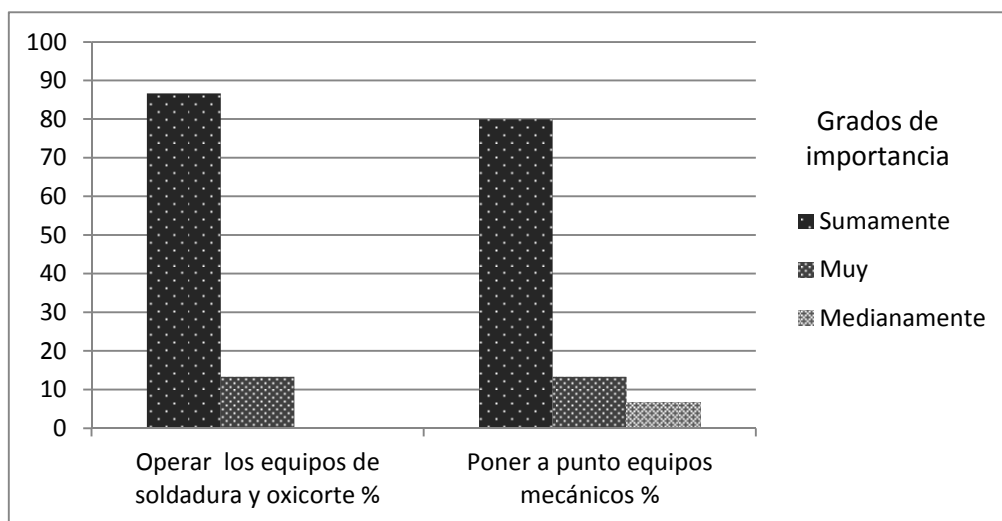


Gráfico 36 Representación porcentual operar equipos de soldadura y oxicorte – poner a punto equipos mecánicos.

En el cuadro 56 y gráfico 36 se aprecia que el 86,67 % de los encuestados considera sumamente importante operar equipos de soldadura y oxicorte, el 13,33 % afirma que es muy importante. En cuanto a poner a punto equipos mecánicos el 80 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 13,33% lo considera como muy importante, 6,67% lo valora como medianamente importante.

Cuadro 57

Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Grado de Importancia	Habilidades y Destrezas			
	Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller.		Implementar los equipos de seguridad.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	15	100,00	14	93,33
Muy	0	0,00	1	6,67
Medianamente	0	0,00	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

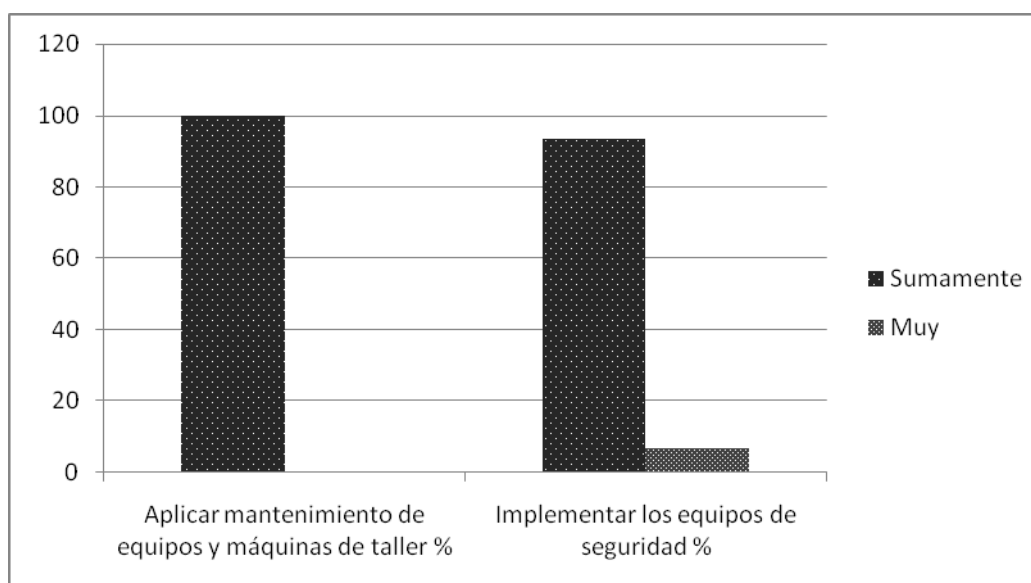


Grafico 37 Representación porcentual Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller – Implementar los equipos de seguridad.

En el cuadro 57 y gráfico 37 se evidencia que el 100% de los encuestados considera sumamente importante el mantenimiento de equipos y máquinas de taller. En cuanto a Implementar los equipos de seguridad el 93,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 6,67% lo considera como muy importante.

Cuadro 58

Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Grado de Importancia	Habilidades y Destrezas			
	Manejar equipos para la detección de fallas en los materiales.		Manejar equipos para los ensayos mecánicos	
	Fa	%		%
Sumamente	9	60,00	9	60,00
Muy	6	40,00	5	33,33
Medianamente	0	0,00	1	6,67
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012

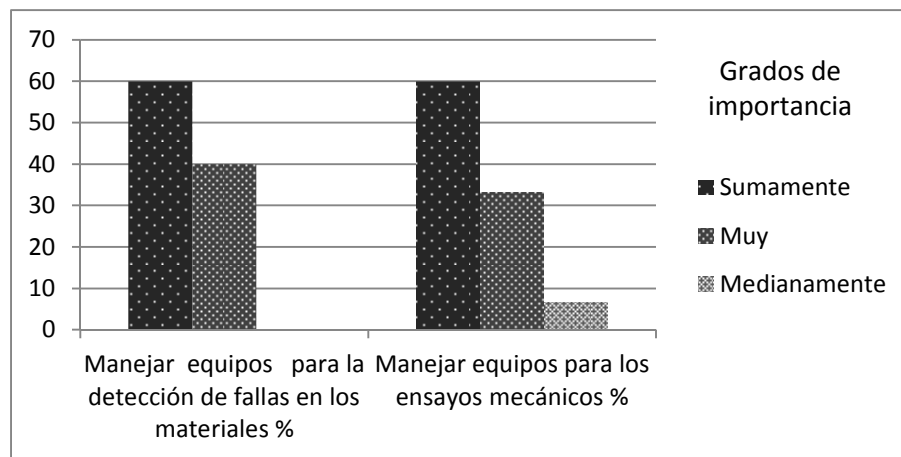


Gráfico 38 Representación porcentual manejar equipos para la detección de fallas en los materiales – manejar equipos para los ensayos mecánicos.

En el cuadro 58 y gráfico 38 se puede evidenciar que el 60 % de los encuestados considera sumamente importante manejar equipos para la detección de fallas en los materiales, el 40 % lo estima como muy importante. En cuanto el 60 % de los encuestados opina que manejar equipos para los ensayos mecánicos es sumamente importante, el 33,33% lo considera como muy importante, 6,67% lo estima como medianamente importante.

Cuadro 59

Distribución de frecuencias: Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Grado de Importancia	Habilidades y Destrezas			
	Operar equipos de electro esmeriladoras.		Manejar equipos de metrología.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	9	60,00	14	93,33
Muy	2	13,33	0	0,00
Medianamente	4	26,67	0	0,00
Poco	0	0,00	1	6,67
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012

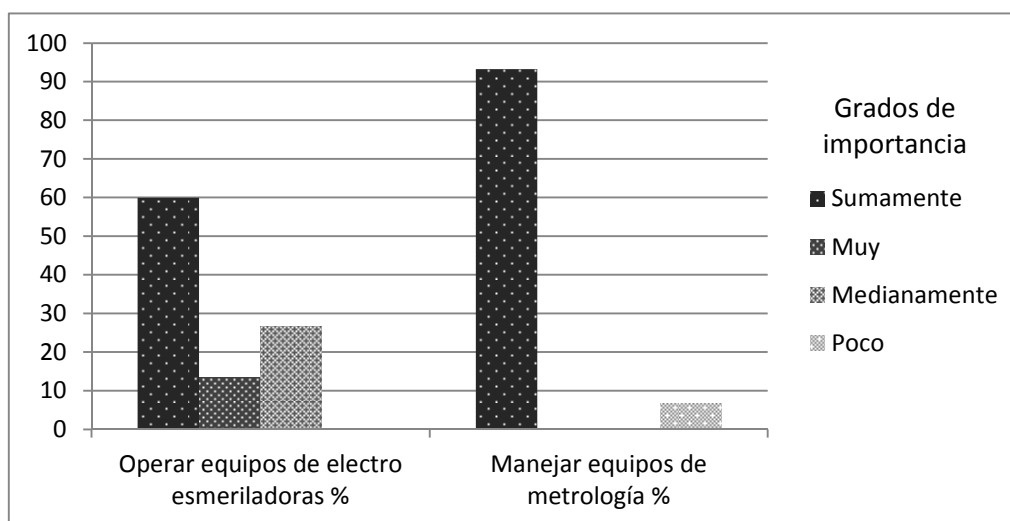


Grafico 39 Representación porcentual: Operar equipos de electro esmeriladora - Manejar equipos de metrología.

En el cuadro 59 y gráfico 39 se evidencia que el 60 % de los encuestados considera manejar equipos de electro esmeriladora como sumamente importante, el 13,33 % como muy importante y el 26,67 % medianamente importante. En cuanto a operar equipos de metrología el 93,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 6,67 % lo valoran como poco importante.

Cuadro 60

Distribución de frecuencias: Habilidades y Destrezas que el Docente debe Demostrar en la Operación de Herramientas Máquinas y Equipos.

Grado de Importancia	Habilidades y Destrezas	
	Programar máquinas con control numérico.	
	Fa	%
Sumamente	11	73,33
Muy	2	13,33
Medianamente	2	13,33
Poco	0	0,00
Ninguna	0	0,00
Total	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

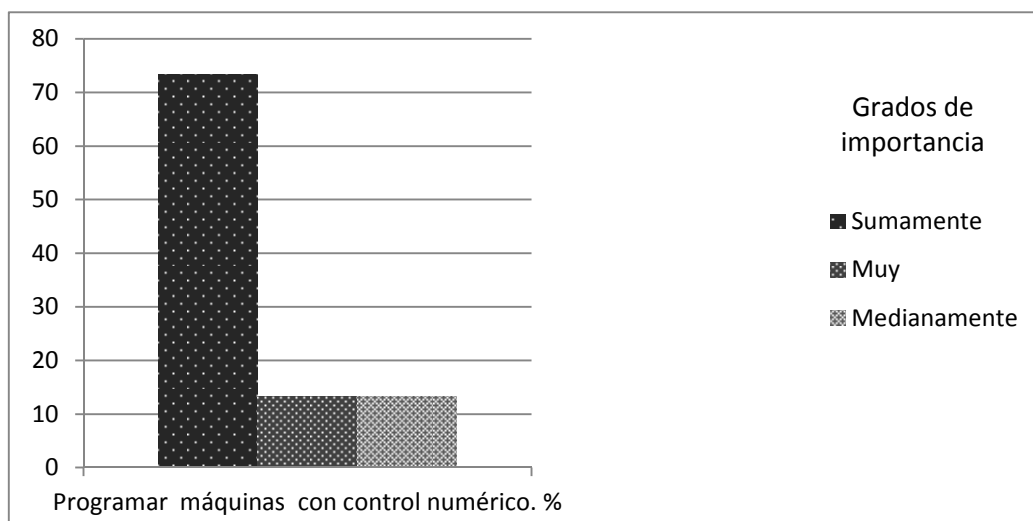


Gráfico 40 Representación porcentual: Programar máquinas con control numérico.

En el cuadro 60 y gráfico 40 se verifica que el 73,33 % de los encuestados considera sumamente importante programar máquinas con control numérico, el 13,33 % lo estima como muy importante y el 13,33 % medianamente importante.

Cuadro 61

Distribución de frecuencias: Actitudes Técnicas del Docente de trabajo en los talleres.

Grado De Importancia	Actitudes Técnicas			
	Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del taller		Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de higiene y seguridad	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	13	86,67	15	100,00
Muy	2	13,33	0	0,00
Medianamente	0	0,00	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

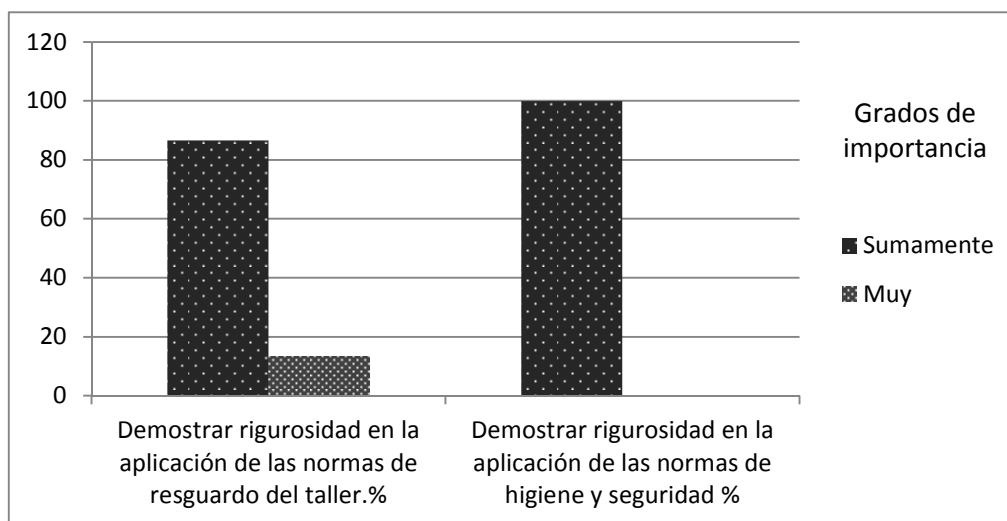


Gráfico 41 Representación porcentual: Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del taller – Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de higiene y seguridad.

En el cuadro 61 y gráfico 41 se constata que el 86,67 % de los encuestados considera sumamente importante demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del taller, el 13,33 % lo estima como muy importante. En relación a demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de higiene y seguridad, el 100 % de los consultados opina que es sumamente importante.

Cuadro 62**Distribución de frecuencias: Actitudes Técnicas del Docente de Trabajo en los Talleres de Máquinas - Herramientas.**

Grado de Importancia	Actitudes Técnicas			
	Demostrar rigurosidad en el uso y utilización del equipo de protección personal		Fomentar la utilización de herramientas máquinas y equipos de forma metódica y precisa	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	15	100,00	11	73,33
Muy	0	0,00	2	13,33
Medianamente	0	0,00	2	13,33
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,0 0	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

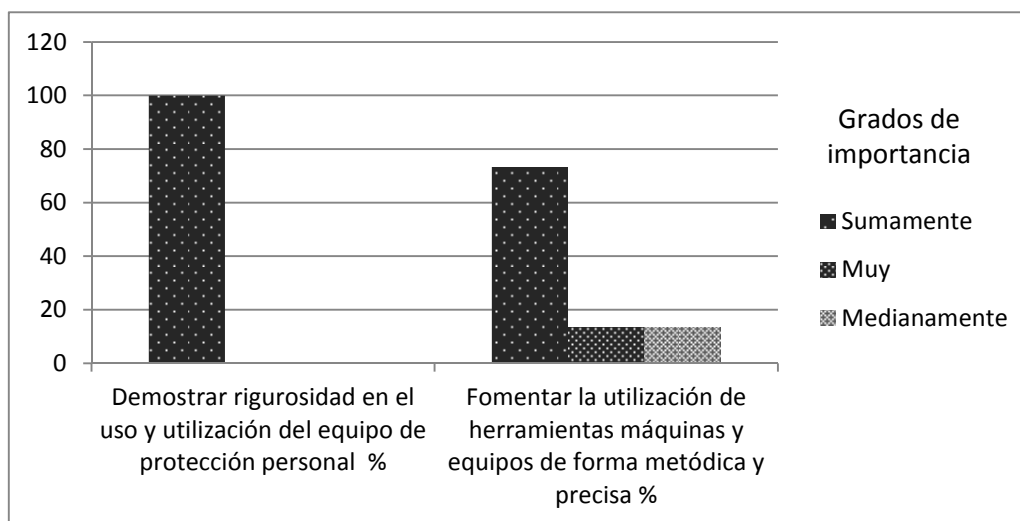


Gráfico 42 Demostrar rigurosidad en el uso y utilización del equipo de protección personal – Fomentar la utilización de herramientas maquinas y equipos de forma metódica y precisa.

En el cuadro 62 y gráfico 42 se aprecia que el 100 % de los encuestados considera sumamente importante. En relación con el fomentar la utilización de herramientas maquinas y equipos de forma metódica y precisa, el 73,33 % de los encuestados opina que es sumamente importante, el 13,33% la considera como muy importante, 13,33% la valoran como medianamente importante.

Cuadro 63**Distribución de Frecuencia: Actitudes Técnicas del Docente de Trabajo en los Talleres de Máquinas - Herramientas.**

Grado de Importancia	Actitudes y Capacidades Técnicas			
	Demostrar cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller.		Promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo.	
	Fa	%	Fa	%
Sumamente	12	80,00	12	80,00
Muy	2	13,33	3	20,00
Medianamente	1	6,67	0	0,00
Poco	0	0,00	0	0,00
Ninguna	0	0,00	0	0,00
Total	15	100,00	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

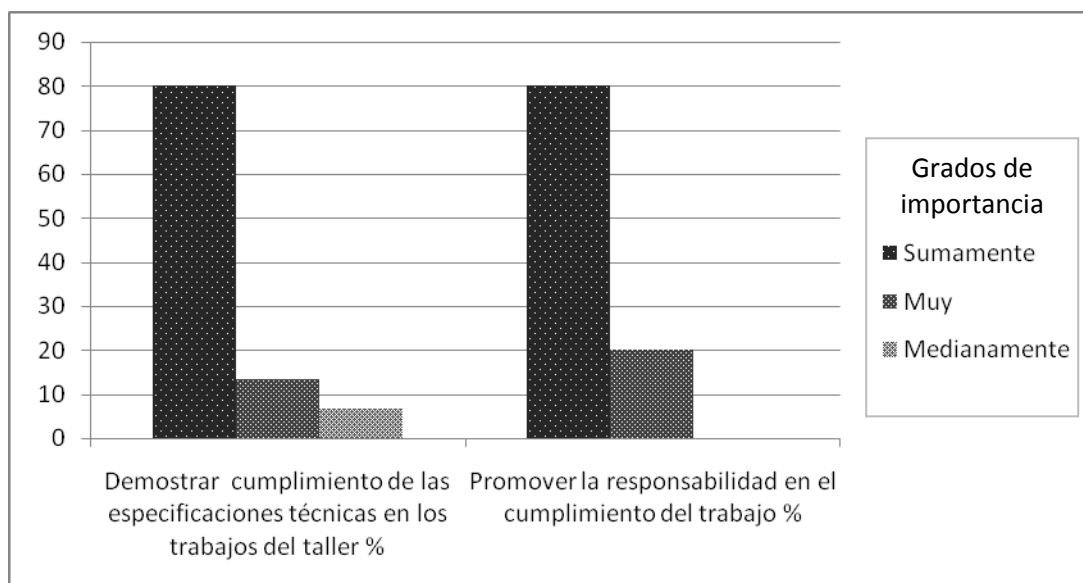


Gráfico 43 Representación porcentual Demostrar cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller. Promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo.

En el cuadro 63 y gráfico 43 se aprecia que el 80 % de los encuestados considera sumamente importante demostrar cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller, el 13,33 % como muy importante y el 6,67 % medianamente importante. En cuanto a promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo, el 80 % de los consultados opina que es sumamente importante y el 20 % lo considera como muy importante.

Cuadro 64

Distribución de Frecuencias: Actitudes Técnicas del Docente de Trabajo en los Talleres de Máquinas - Herramientas.

Grado de Importancia	Capacidades y Actitudes	
	Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo y en el taller.	
	Fa	%
Sumamente	11	73,33
Muy	2	13,33
Medianamente	2	13,33
Poco	0	0,00
Ninguna	0	0,00
Total	15	100,00

Fuente: Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales / Azuaje 2012.

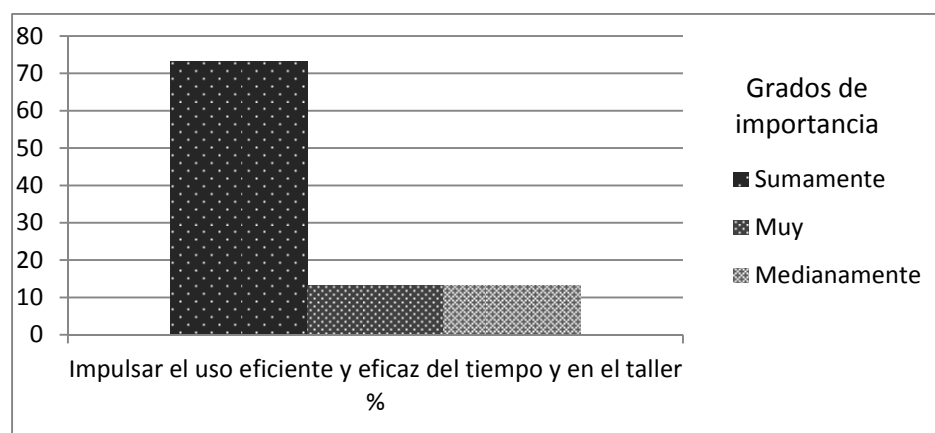


Gráfico 44 Representación proporcional: Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo y en el taller.

En el cuadro 64 y gráfico 44 se corrobora que el 73,33 % de los encuestados considera sumamente importante impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo y en el taller, el 13,33 % como muy importante y el 13,33 % medianamente importante.

Una vez presentados y analizados los datos obtenidos de la aplicación del cuestionario dirigido a los docentes de la escuela técnica industrial se presenta un resumen de los elementos que fueron seleccionados para la conformación del perfil ocupacional

Para la determinación de los elementos que conforman el perfil ocupacional producto de la valoración por parte de los docentes de las escuelas técnicas industriales se tomo como criterio para su selección aquellos elementos que fueron calificados por los por más del 60% de los profesores de las escuelas técnicas industriales en la categorías de sumamente importante, muy importante y medianamente importante

A continuación se presentan los cuadros de caracterización del perfil ocupacional del docente requerido en la mención máquinas – herramientas resultantes del análisis estadístico de la valoración por parte de los docentes de las escuelas técnicas industriales a través del método de ponderación de factores. El primer cuadro contiene las capacidades pedagógicas. El segundo cuadro contiene los conocimientos habilidades y destrezas técnicas del docente.

Cuadro 65

Caracterización del Perfil Ocupacional Docente Requerido en la Mención Máquinas – Herramientas Resultante del Análisis Estadístico de la Valoración Realizada por los Docentes de las Escuelas Técnicas Industriales. Capacidades Pedagógicas.

Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| • Proyectos, | • Demostraciones, |
| • Simulaciones, | • Clases magistrales, |
| • Estudio de casos, | • Coordinación de visitas |
| • Prácticas de taller, | guiadas a industrias |
| • Prácticas de laboratorio, | • Solución de problemas |
-

Capacidades didácticas que debe demostrar el docente

- Aplicar las diferentes teorías del aprendizaje en la práctica docente.
 - Implementar estrategias para hacer sus clases entretenidas e interesantes.
 - Creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza.
 - Adecuar las clases a las características psicológicas de los estudiantes.
 - Lograr el nivel de exigencia que propone el programa de la signatura.
 - Promover la independencia intelectual de los estudiantes.
-

Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Elaborar planes de evaluación. | • Comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones a los estudiantes. |
| • Fomentar la participación de los estudiantes en la elaboración de los planes de evaluación. | • Aplicar la normativa legal vigente en la evaluación. |
| • Diseñar Diferentes tipos de instrumentos de evaluación. Establecer la relación de los elementos del plan de evaluación con las actividades realizados en clases. | Implementar una la evaluación que propenda a la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. |
-

Fuente: Profesores de las escuelas técnicas industriales de la mención maquinas – herramientas. Azuaje 2012

Cuadro 65 cont.

Caracterización del Perfil Ocupacional Docente Requerido en la Mención Máquinas – Herramientas Resultante del Análisis Estadístico de la Valoración Realizada por los Docentes de las Escuelas Técnicas Industriales. Capacidades Pedagógicas.

Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar.

- | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| • Asertividad en las relaciones interpersonales. | • Disposición positiva hacia el trabajo. |
| • Control emocional. | • Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones. |
| • Presentación personal. | • Disposición Positiva ante la solución de problemas. |
| • Identidad institucional. | |
| • Ética profesional. | |
-

Fuente: Profesores de las escuelas técnicas industriales de la mención máquinas – herramientas. Azuaje 2012

En el cuadro anterior se presentan los elementos del perfil ocupacional pertenecientes a las capacidades pedagógicas que fueron ponderados por el 60% de los docentes de las escuelas técnicas industriales en las categorías de sumamente importantes y muy importantes, a continuación se presentan las ponderaciones asignadas en los siguientes indicadores.

En las metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación, los elementos con mayor ponderación son prácticas de taller, demostraciones, prácticas de laboratorio y solución de problemas. Entre los elementos con menor ponderación se encuentran dinámicas grupales y clases magistrales éste último excluido de la selección para la determinación del perfil.

En las capacidades didácticas que debe demostrar el docente los elementos con mayor ponderación son: demostrar creatividad en el diseño y elaboración de medios y

recursos para la enseñanza y el dominio en la implementación de las tecnologías de comunicación e información.

En las capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación los elementos de mayor ponderación son: Aplicar la normativa legal vigente, aplicar diferentes técnicas de evaluación, comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones. El elemento con menor ponderación se refiere a fomentar la participación de los estudiantes en el diseño de planes de evaluación sin embargo se encuentra en la categoría para ser seleccionada como elemento para la conformación del perfil ocupacional.

En las actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar los elementos con mayor ponderación son responsabilidad en el cumplimiento de las funciones, ética profesional y control emocional, no observándose elementos con baja ponderación.

Cuadro 66

Caracterización del Perfil Ocupacional Docente Requerido en la Mención de Máquinas – Herramientas Resultante del Análisis Estadístico de la Valoración Realizada por los Docentes de las Escuelas Técnicas Industriales. Conocimientos Habilidades y Destrezas.

Áreas del conocimiento en las que el docente de máquinas – herramientas debe mostrar dominio

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Educación técnica • Dibujo Técnico • Matemática. • Tecnología de los materiales • Resistencia de los materiales. • Informática aplicada a la mecánica. • Seguridad industrial. • Inglés básico industrial. • Sistemas de soldadura. • Ciencias térmicas. • Química aplicada a la mecánica. | <ul style="list-style-type: none"> • Mecánica Clásica • Mecánica de Fluidos • Física • Educación técnica. • Metrología industrial. • Instrumentación industrial. • Sistema de mecanización y fabricación de piezas mecánicas. • Sistemas de mecanización con control numérico. • Ajuste mecánico. • Organización y funcionamiento taller mecánico. . |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Manejar equipos de metrología. • Manipular las herramientas de mano en la construcción de piezas mecánicas. • Operar la limadora en operaciones de mecanizado. • Operar el torno paralelo • Operar la fresadora universal. • Operar la rectificadora. • Operar equipos de electro esmeriladora. • Operar los equipos de soldadura y oxicorte. | <ul style="list-style-type: none"> • Poner a punto los equipos mecánicos. • Programar máquinas de control numérico. • Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller. • Utilizar los equipos e implementos de higiene y seguridad. • Manejo de equipos para la detección de fallas en los materiales y piezas mecánicas. • Manejo de equipos de ensayos de resistencia mecánica. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Cuadro 66 Cont.

Caracterización del Perfil Ocupacional Docente Requerido en la Mención de Máquinas – Herramientas Resultante del Análisis Estadístico de la Valoración Realizada por los Docentes de las Escuelas Técnicas Industriales. Conocimientos Habilidades y Destrezas.

Actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del equipo, materiales, maquinas, e infraestructura del taller.• Demostrar rigurosidad en la aplicación de normas de higiene y seguridad.• Exigir fiel cumplimiento en el uso del equipo de protección personal. | <ul style="list-style-type: none">• Exigir cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller.• Promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo.• Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo en el taller. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Profesores de las escuelas técnicas industriales de la mención maquinas – herramientas. Azuaje 2012

En el cuadro anterior se presentan los elementos del perfil ocupacional pertenecientes a los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes técnicas que fueron ponderados por el 60% de los docentes de las escuelas técnicas industriales en las categorías de sumamente importantes y muy importantes, a continuación se presentan las ponderaciones asignadas en los siguientes indicadores.

Áreas del conocimiento donde el docente de máquinas – herramientas de demostrar dominio, los elementos con mayor ponderación son dibujo técnico, matemáticas, seguridad industrial, ajuste, organización y funcionamiento del taller y educación técnica. El elemento con menor ponderación es química aplicada a la mecánica sin embargo se encuentra en la categoría para su selección en la conformación del perfil ocupacional.

Habilidades y destrezas técnicas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas herramientas y equipos todos los elementos relacionados fueron ponderados con las categorías de sumamente importante y muy importante por lo cual

todos fueron seleccionados para la conformación del perfil. Las de mayor ponderación fueron las habilidades y destrezas en la operación del torno, fresadora, limadora rectificadora, así como también la capacidad de programar equipos de control numérico en la fabricación de piezas mecánicas

En las actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres todos los elementos fueron calificados en las categorías de sumamente importante y muy importantes por lo cual todos fueron seleccionados para la conformación del perfil, siendo los de mayor ponderación los relacionados con: rigurosidad en el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad. Y responsabilidad en el cumplimiento del trabajo

Resultados obtenidos del cumplimiento del objetivo específico: *Establecer el grado de correspondencia entre el perfil profesional docente de la Especialidad de mecánica industrial del Instituto pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional docente requerido por las escuelas técnicas industriales en máquinas - herramientas.*

A continuación se presentan los cuadros y los respectivos análisis de los resultados de la matriz para la determinación del grado de correspondencia entre el perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional docente requerido por las escuelas técnicas industriales en máquinas – herramientas al grupo de expertos. en ellos se muestran el grado de correspondencia entre los elementos del perfil profesional y los elementos del perfil ocupacional, así como los elementos del perfil profesional ausentes en el perfil ocupacional y los elementos requeridos en el perfil ocupacional ausentes en el perfil profesional.

Cuadro 67

Grado de Correspondencia entre el Perfil Profesional y el Perfil Ocupacional: Capacidades Pedagógicas.

Indicadores	Grado Correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional	Elementos del perfil profesional ausentes en el perfil ocupacional	Elementos del perfil ocupacional ausentes en el perfil profesional
Metodologías de la enseñanza en las que el docente de maquinas – herramientas debe demostrar dominio.	75% Muy bueno	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos de aprendizaje. • Juegos de negociación 	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de laboratorio. • Prácticas de taller • Demostración.
Capacidades didácticas que debe demostrar el docente.	100% Excelente	No se evidenciaron	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la independencia intelectual de los estudiantes • Lograr el nivel de exigencia de los objetivos del programa de las asignaturas.
Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación.	80% Excelente	Conocer la evaluación de los aprendizajes que se aplican en un currículo centrado en el logro de objetivos y en un currículo centrado en procesos.	No se evidenciaron
Actitudes y capacidades personales	100% Excelente	No se evidenciaron	No se evidenciaron

Fuente equipo de expertos evaluadores del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional/ Azuaje 2013

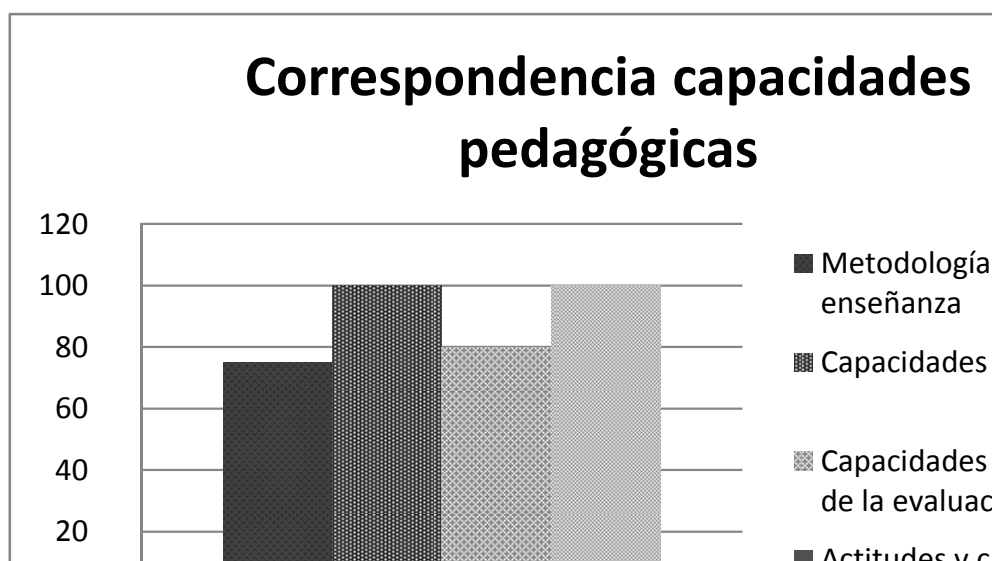


Gráfico 45 Representación porcentual del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional: capacidades pedagógicas.

De la información que emite el cuadro y gráfico anterior se deriva el siguiente análisis.

En relación con las metodologías didácticas el 75% de los elementos del perfil profesional se encuentran presentes en el perfil ocupacional, los juegos de negociación y los contratos de aprendizaje no se encuentran presentes en el perfil ocupacional, el grado de correspondencia asignado coincide con la categoría de muy buena. Las prácticas de laboratorio, las prácticas de taller y la demostración requeridas en el perfil ocupacional están ausentes en el perfil profesional.

En lo concerniente con las capacidades didácticas que debe demostrar el docente se corrobora que 100% los elementos del perfil profesional se encuentran presentes en el perfil ocupacional, siendo el grado de correspondencia asignado de excelente. Sin embargo se puede constatar en el perfil profesional la ausencia de: promover la independencia intelectual de los estudiantes, y lograr el nivel de exigencia de los objetivos del programa de las asignaturas, elementos requeridos en el perfil ocupacional.

En lo referido a las capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación la información se evidencia que el 80% de los elementos del perfil

profesional están presentes en el perfil ocupacional, exceptuando el elemento conocer la evaluación de los aprendizajes que se aplican en un currículo centrado en el logro de objetivos y en un currículo centrado en procesos, el grado de correspondencia es de muy bueno, no observándose elementos del perfil ocupacional ausentes en el perfil profesional.

En relación con las actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar se corrobora que el 100% de los elementos del perfil profesional se encuentran presentes en el perfil ocupacional, siendo el grado de correspondencia excelente, no evidenciándose elementos del perfil ocupacional ausentes en el perfil profesional.

Cuadro 68

Grado de Correspondencia entre el Perfil Profesional y el Perfil Ocupacional: Dominio del Conocimiento Habilidades y Destrezas Técnicas del Docente de Máquinas - Herramientas.

Indicadores	Grado Correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional	Elementos del perfil profesional ausentes en el perfil ocupacional	Elementos del perfil ocupacional ausentes en el perfil profesional
Áreas del conocimiento en las que el docente de máquinas – herramientas debe mostrar dominio.	96,00	Electricidad de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Inglés básico industrial. • Química aplicada a la mecánica. • Instrumentación Industrial. • Sistemas de mecanización con control numérico.
Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas – herramientas.	88%		<ul style="list-style-type: none"> • Poner a punto los equipos mecánicos, • Programar equipos con control numérico • Manejo de equipos para la detección de fallas en los materiales y piezas mecánicas. • Manejo de equipos de resistencia mecánica.
Actitudes técnicas del docente en el trabajo en los talleres.	100%		Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo

Fuente equipo de expertos evaluadores del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional/ Azuaje 2013

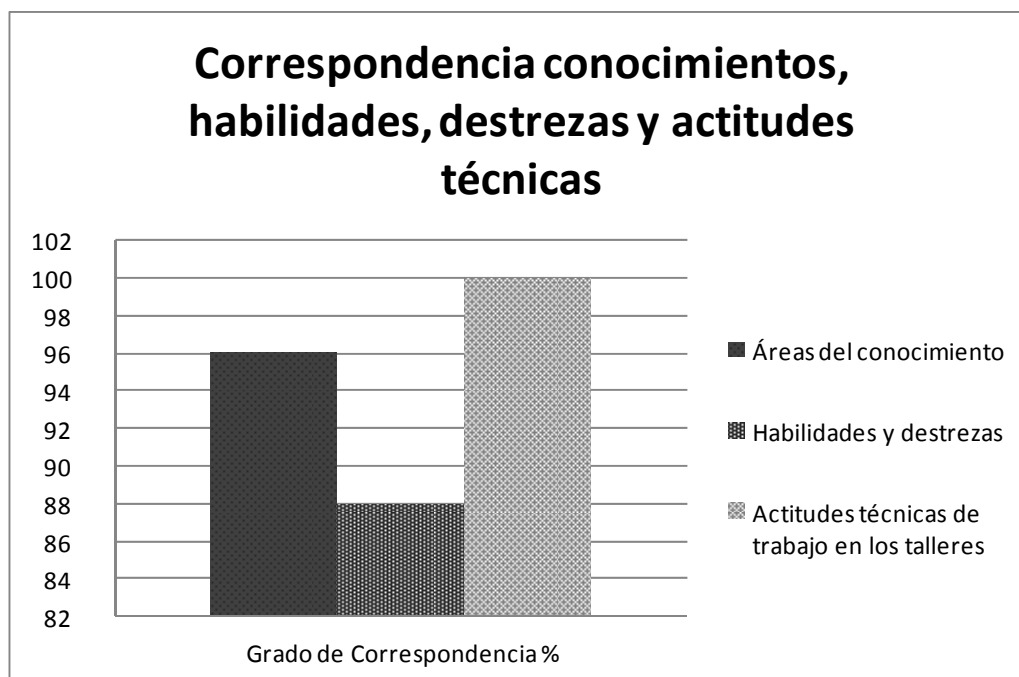


Gráfico 46 Representación porcentual del grado de correspondencia entre el perfil profesional y el perfil ocupacional: conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.

De la información que emite el cuadro y gráfico anterior se deriva el siguiente análisis.

En lo relacionado con las áreas del conocimiento se corrobora que el 96% de los elementos del perfil profesional se encuentran presentes en el perfil ocupacional, evidenciándose la ausencia de la electricidad de mantenimiento, siendo el grado de correspondencia de muy bueno. No obstante el inglés básico industrial, química aplicada a la mecánica, la instrumentación industrial y los sistemas de mecanización con control numérico requeridos en el perfil ocupacional están ausentes en el perfil profesional.

En cuanto a las habilidades y destrezas se corrobora que 88% de los elementos del perfil profesional están presentes en el perfil ocupacional exceptuando planificar y ejecutar proyectos de refrigeración, siendo el grado de correspondencia de muy bueno. No obstante se puede comprobar en el perfil profesional la ausencia de: poner a punto los equipos mecánicos, programar equipos con control numérico, manejo de

equipos para la detección de fallas en los materiales y piezas mecánicas y manejo de equipos de resistencia mecánica elementos requeridos en el perfil ocupacional.

En relación con las actitudes técnicas del trabajo en los talleres se evidencia que el 100 % los elementos del perfil profesional están presentes en el perfil ocupacional, siendo el grado de correspondencia excelente. Sin embargo se puede comprobar en el perfil profesional la ausencia de impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo, elemento requerido en el perfil ocupacional.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos a través del logro de los objetivos planteados en la presente investigación.

Conclusiones relacionadas con el logro del objetivo específico:

Analizar el perfil profesional docente de la especialidad de mecánica industrial, del Instituto Pedagógico de Miranda.

El perfil profesional de la especialidad de mecánica industrial del instituto pedagógico de miranda resultó de la revisión y análisis documental del diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez (UPEL 1997).

No obstante se pudo verificar que no contiene todos los elementos que conforman al perfil ocupacional razón por la que se recurrió a la revisión y análisis de documentos tales como el documento base del currículo de la UPEL (1999) y los programas de los cursos que integran el plan de estudios de la especialidad en los componentes de formación: especializada, pedagógica y general.

A través del análisis del perfil profesional se concluye que dicho perfil esta integrado por dos grandes dimensiones como lo son las capacidades pedagógicas que el docente debe demostrar y los conocimientos habilidades y destrezas relacionados con el área de mecánica industrial.

En relación con las capacidades pedagógicas que integran el perfil profesional están presentes los siguientes indicadores: metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio, capacidades didácticas, capacidades en la práctica

de la evaluación y actitudes y capacidades personales que debe demostrar el docente, cada cual con su conjunto de elementos.

En relación con los conocimientos habilidades y destrezas que integran el perfil profesional están presentes los siguientes indicadores: Áreas del conocimiento, habilidades y destrezas en la operación de máquinas – herramientas y actitudes técnicas de trabajo en los talleres. Cada uno con sus respectivos elementos.

Conclusiones relacionadas con el logro del objetivo específico:

Determinar el perfil ocupacional docente requerido por las escuelas técnicas industriales en máquinas - herramientas.

Conclusiones relacionadas con el logro del objetivo específico:

A través del logro del objetivo anterior se obtuvo las siguientes conclusiones:

Al igual que el perfil profesional los principales elementos que constituyen el perfil ocupacional se agrupan en torno a las siguientes dimensiones: capacidades pedagógicas y los conocimientos habilidades y destrezas que debe demostrar el docente de máquinas – herramientas propios de la referida especialidad.

En relación con las capacidades pedagógicas es válido concluir que los requerimientos de los docentes de las escuelas técnicas industriales para la conformación del perfil ocupacional son los siguientes:

Dominio en la aplicación de las siguientes metodologías didácticas: prácticas de taller, demostraciones, prácticas de laboratorio y solución de problemas.

Creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza y dominio en la implementación de las tecnologías de comunicación e información.

Capacidades en la práctica de la evaluación tales como los: Aplicar la normativa legal vigente, aplicar diferentes técnicas de evaluación, comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones.

Actitudes y capacidades personales tales como: responsabilidad en el cumplimiento de las funciones, ética profesional y control emocional.

En relación con los conocimientos habilidades, destrezas y actitudes técnicas es válido concluir que los requerimientos de los docentes de las escuelas técnicas industriales para la conformación del perfil ocupacional son los siguientes:

Dominio en la aplicación del conocimiento en las siguientes áreas: dibujo técnico, matemáticas, seguridad industrial, ajuste, organización y funcionamiento del taller y educación técnica, sistemas de mecanización con control numérico, y propusieron que se incluyeran en el perfil ocupacional sistemas hidráulicos y las aplicaciones informáticas de diseño de piezas mecánicas.

Habilidades y destrezas en la operación de: torno, fresadora, limadora rectificadora, así como también la capacidad de programar equipos de control numérico en la fabricación de piezas mecánicas.

Capacidades y actitudes técnicas tales como: rigurosidad en el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad. Y responsabilidad en el cumplimiento del trabajo

Conclusiones relacionadas con el logro del objetivo específico:

Establecer el grado de correspondencia entre el perfil profesional docente de la Especialidad de mecánica industrial del Instituto pedagógico de Miranda y el perfil ocupacional docente requerido por las escuelas técnicas industriales en máquinas - herramientas.

En relación con el objetivo anterior las conclusiones se agrupan en torno a las dos grandes dimensiones que conforman tanto el perfil profesional como al perfil ocupacional las cuales son: las capacidades pedagógicas y los conocimientos habilidades y destrezas:

Conclusiones Relacionadas con las Capacidades Pedagógicas:

El grado de correspondencia relacionado con las capacidades pedagógicas se encuentra en la escala implementada en la categoría de muy buena hasta excelente, es decir que el porcentaje de los elementos del perfil profesional que se encuentran contenidos en los elementos del perfil ocupacional son los siguientes: el 75% en las

metodologías de la enseñanza para un grado de correspondencia de muy bueno, el 100% en las capacidades didácticas que debe demostrar el docente para un grado de correspondencia de excelente, el 80% de las capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación para un grado de correspondencia de muy bueno y 100% en las capacidades personales que el docente debe demostrar para un grado de correspondencia de excelente.

Conclusiones relacionadas con los conocimientos habilidades y destrezas del docente de máquinas – herramientas.

El grado de correspondencia relacionado con los conocimientos habilidades y destrezas se encuentra en la escala implementada en la categoría de muy buena hasta excelente, es decir que el porcentaje de los elementos del perfil profesional contenidos en los elementos del perfil ocupacional se discriminan de la siguiente manera: el 96% de la áreas del conocimiento en las que el docente de máquinas – herramientas debe demostrar dominio para un grado de correspondencia de excelente, 88% en las habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de máquinas- herramientas para un grado de correspondencia de muy bueno, el 100% de las actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres para un grado de correspondencia de excelente no observándose elementos ausentes en ninguno de los perfiles.

Entre los elementos del perfil profesional ausentes en el perfil ocupacional se encuentran los siguientes: la electricidad de mantenimiento, planificar y ejecutar proyectos de refrigeración industrial y residencial. Sin embargo estos elementos son parte del plan de estudios de otras menciones que también son atendidas por los egresados de la especialidad de mecánica industrial del Instituto Pedagógico de Miranda.

Entre los elementos requeridos por el perfil ocupacional que no están presentes en el perfil ocupacional es valido mencionar los siguientes: inglés básico industrial, química aplicada a la mecánica, la instrumentación industrial y los sistemas de

mecanización con control numérico, poner a punto los equipos mecánicos, programar equipos con control numérico, manejo de equipos para la detección de fallas en los materiales y piezas mecánicas y manejo de equipos de resistencia mecánica.

Como conclusión final es importante resaltar que el perfil profesional contenido en el currículo de Instituto Pedagógico de Miranda satisfacen en gran medida las exigencias del perfil ocupacional de la escuela técnica industrial en la mención de máquina – herramientas.

Recomendaciones

A continuación se formulan una serie de recomendaciones a los diferentes estamentos que tienen competencia en relación con el tema de estudio, de las que se derivan algunas acciones con el fin de subsanar el problema planteado.

A la comisión del estudio y adecuación del currículo del Instituto Pedagógico de Miranda que incorpore al diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial los siguientes aspectos:

- Incluir los elementos ausentes en el perfil profesional que son requeridos en las menciones de máquinas - herramientas de las ETI.

- Estructurar el perfil profesional organizándolo en función de los conocimientos, habilidades y destrezas y actitudes.

- Estudiar la creación de las menciones de la especialidad mecánica a fin de dar respuestas a todas las menciones de mecánica que se administran en las ETI.

Asignar el carácter de obligatorios a los siguientes cursos: seguridad industrial, metrología industrial con los cuales se pueda satisfacer la demanda que en cuanto a formación requiere las escuelas técnicas en el perfil ocupacional.

A la Universidad Pedagógica Experimental Libertador

- Fortalecer las líneas de investigación relacionadas con el currículo de la educación técnica industrial.

- Promover a través del departamento de educación técnica industrial intercambios académicos con los institutos Pedagógicos que integran la Universidad Pedagógica Experimental Libertador que administran la especialidad de mecánica industrial así como también con los profesionales docentes que se desempeñan en los diferentes cargos docentes en las Escuelas Técnicas Industriales objeto de unificar criterios en cuanto a la formación del docente de la especialidad mecánica industrial.

- Promover intercambios y convenios con instituciones de formación en el área técnica industrial específicamente en las áreas de máquinas y herramientas, con los cuales se pueda mejorar las condiciones profesionales de los estudiantes de la especialidad de mecánica industrial con instituciones que cuenten con los suficientes equipos e infraestructura.

- Promover eventos de divulgación de reflexión y estudio del diseño curricular de la especialidad de mecánica a los estudiantes de la especialidad. Vinculando al sector productivo.

REFERENCIAS

- Abraham, M. (2000) Los Saberes en el curriculum de formación de los profesores de educación tecnológica. [Transcripción en Línea] Disponible en <http://www.reduc.cl/congreso/pona1.pdf> Santiago, Julio de 2000. agosto 13 2012 [Consulta 2012 junio 24]
- Arnaz, J. (1990) La planeación curricular. Editorial Trillas México.
- Astudillo, R. (1996) Simón Rodríguez. Maestro y pensador de América. Colección “pensadores de América, Universidad de Carabobo. Dirección de medios y publicaciones. Valencia Venezuela.
- Ausubel, D. Novak J. y Hanesian, H. (1983). Psicología educativa Un punto de vista cognoscitivo (2a. edición.) México: Editorial Trillas.
- Barreto de Ramírez N. (2006) Terminología Esencial en Curriculum e Investigación Educacional. Colección Clase Magistral, N° 2 IPM José Manuel Siso Martínez.
- Becerra, A. (2002) Thesaurus de la investigación académica universitaria. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas.
- Blanco, A. (2002) en su trabajo de grado de maestría en Evaluación Educativa en el cual se propone evaluar el nivel de discrepancia entre el perfil académico del egresado de la “Escuela Técnica Industrial José de San Martín” y el perfil profesional requerido por las empresas empleadoras.
- Carrera, B. y Mazzarella, B. (2001) Vigotsky Enfoque Sociocultural. En Revista Educere N° 13 Abril – Mayo – Junio de 2001 universidad de los Andes Mérida Venezuela [Transcripción en Línea] Disponible en <http://www.redalyc.org/> [consulta 2007 Enero 24]
- Cassarini, M. (1999) Teoría y Diseño Curricular Editorial Trillas México D.F.
- Castro. M. (1985) Currículum texto básico para una auto instrucción Caracas. Material mimeografiado.
- Chacón, L. (2004) Tecnología mecánica máquinas y herramientas Limusa Noriega editores México.
- Chadwick, C. (1998) La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista capítulo internacional Red global para la mejora de la performance sociedad internacional [Transcripción en Línea] Disponible en <http://www.pinc-ispi.com/articleseducation/chadwick-psicología.htm> [consulta 2007 Octubre 05]
- Chávez, Morales J. (2006) Escuelas técnicas entre la carrapana y la opulencia. *Ultimas Noticias*, p. 41.

- Coll, C. y Martín, E. (1997) Constructivismo innovación didáctica y aprendizaje en las aulas. Apuntes para su valoración. En Signos. Teoría y Práctica de la Educación, 22, 14- 23.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5453, Marzo 3. 2000
- Díaz, F. Y Hernández, G. (2001) Docentes del siglo XXI. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Bogotá: Mac Graw Hill Interamericana
- Eyssautier, M.(2006) . Metodología de la Investigación, Desarrollo de la Inteligencia. México Editorial Internacional Thomson.
- Fernández, A. (2004) Universidad y currículum en Venezuela hacia el tercer milenio. Facultad de humanidades Comisión de estudios de post grado de la Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Flames, A. (2003) Como elaborar un trabajo de grado con el enfoque cuantitativo. Caracas Fondo Editorial IPASME.
- Forjas y Fuentes (2001), en un estudio titulado “ Modelo para la Formación Profesional, en la Educación Técnica y Profesional sobre la base Competencias Profesionales en la Rama de la Mecánica” efectuado en la Universidad Pedagógica Fran País García. Santiago de Cuba. [Trabajo en línea]Disponible en http://www.campus_oei.org/revista/deloslectores/789ferreiraPDF [Consulta 2005 Enero 24]
- Fuentes, M. Chacín, M. y Briceño, M. (2003) La cultura de la evaluación en la sociedad del conocimiento. Caracas: Editorial E.T:P.D.B.
- Gagné, R. (1975) Principios básicos del aprendizaje para la instrucción. México: Editorial Diana.
- Gámez, F (2006) Universidad pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez Programa del Curso Evaluación de los aprendizajes. Unidad de currículo. Material Mimeografiado.
- González, A. (2001) Un vistazo al constructivismo. En Correo del Maestro. (65), Octubre 2001 disponible en <http://www.correodelmaestro.com/anteriores/2001/octubre/incerto/65.htm> [Consulta 2007octubre 04]
- Hermosilla, A. (2003) El perfil del nuevo trabajador industrial. Centro de estudios y asesoramiento metalúrgico. España .disponible en <http://www.cambrabcn.es/castellano/formacio/documents/trabajadorindustrial.htm> [Consulta2004 febrero 17]

- Hernández, G. (1999). Paradigmas en la psicología de la educación. México: Editorial Paidós Educador.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (1997) Metodología de la investigación. México: Mac Graw Hill.
- Hidalgo L.(2005) La evaluación una acción social en el aprendizaje. Colección brújula pedagógica Editora El Nacional C.A.
- Irato, E. (2006) Universidad pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez Programa del curso Desarrollo Personal. Unidad de currículo. Material Mimeografiado.
- Jover, D. (1999) La Formación Ocupacional. Para la inversión, la educación permanente y el desarrollo local. Editorial Popular Madrid.
- Lafrancesco, G. (2004) Currículo y Plan de Estudio estructura y planeamiento. Cooperativa editorial Magisterio colección educación transformadora Bogotá.
- Ley Orgánica de Educación (2009) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (Extraordinario) N° 5.929. Agosto 05 de 2009.
- Ludgren, U. (1997) Teoría del currículum y la instrucción. España Ediciones Morata.
- Martínez, L. (1999) La nueva educación técnica una propuesta para su relanzamiento. Caracas: FEDEUPEL.
- Martínez, M. (1999) El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación Revista Electrónica educativa número 001 año 1 – 29 de septiembre de 1999 Universidad Autónoma de Baja California Ensenada México [Transcripción en Línea] Disponible en <http://www.redalyc.org/> [Consulta 2007 Enero 24]
- Medina, M. y Verdejo, A. (2001) Evaluación del Aprendizaje Estudiantil. Editorial Isla Negra. San Juan Puerto Rico.
- Ministerio de Educación y Deportes (2006) Las Escuelas Técnicas Robinsonianas. Bases conceptuales para el diseño curricular. Caracas.
- Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales del Reino de España (1997) Real decreto 335/1997 certificado de profesionalidad del mecánico de mantenimiento objetivos específicos.) [Transcripción en Línea] Disponible en <http://www.madrid.juntadeandalucia.es/empleo/carl/portal/.../indicecronologico.pdf> [Consulta 2012 mayo 05]
- Muñoz, G. (2007) La quinta generación de la evaluación. Revista Laurus, Número023 año 13Redalyc Universidad Pedagógica Experimental Libertador. [Transcripción en Línea] Disponible en <http://www.redalyc.org/> [Consulta 2013 Enero 24]

- Nozenko, L. y Fornari, G. (1998) Currículo Concepciones y fundamentos Liberil Caracas Venezuela.
- Olmedo, P. (2008) Modelo experimental para la detección, adquisición de competencias y definición de perfiles profesionales en el sector multimedia de las empresas TIC. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Catalunya España. Disponible en www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6550/01pot01de02.pdf?sequence=1 [Consulta 2011 febrero]
- Orta de Useche, A. y Useche, J. (2000) Currículum. Editorial FEDEUPEL Serie Azul. Caracas.
- Oviedo, C. y Campos, A (2005) Aproximación al uso del coeficiente alfa de Crombach. Revista colombiana de Psiquiatría vol. 34 N° 34 Bogotá septiembre/diciembre 2005 Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S003474502005000400009&script=sci_arttext [Consulta noviembre 2012]
- Pallela, S. y Martins, F. (2006) Metodología de la investigación cuantitativa. Editorial FEDEUPEL. Caracas.
- Piaget, J. (1970) Naturaleza y métodos de la epistemología. Buenos Aires: Editorial S.C.A.
- Piaget, J. (1980). Psicología de la inteligencia. Argentina: Editorial Spique.
- Posner, G. (2001) Análisis Curricular Bogotá. Mac Graw Hill.
- Posner, G. (2001) Análisis Curricular Bogotá. Mac Graw Hill.
- Pozo, J. (1998). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Editorial Morata, SL.
- Quijada, L. (2003) en una investigación titulada evaluación del nivel de discrepancia entre el perfil académico del egresado del instituto Universitario de Tecnología Bomberil y el perfil ocupacional de las organizaciones bomberiles.
- Ribera, S. Foreteza, M. Ribera, I. (2007) La Categoría Acción en Algunas de las Teorías del Aprendizaje Revista Iberoamericana de Educación número 42/5 – 25 de abril de 2007 Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) [Transcripción en Línea] Disponible en Cuba <http://www.rieoei.org/deloslectores/1436Rivera.pdf> [Consulta 2007 Noviembre 05]
- Rodríguez, S. (2004) Inventamos o erramos. Biblioteca Básica de Autores Venezolanos. Monte Ávila Editores Latinoamericana.
- Roig, J. (1996) Estudio de los puestos de trabajo la valoración de tareas y la valoración del personal. Editorial Días de Santos Madrid España.

- Sacristán, G. (1991) El currículum una reflexión sobre la práctica. España. Ediciones Morata.
- Shunk, D. (1997) Teorías del aprendizaje Mexico. Pearson Educación.
- Simón, R. (2004) Inventamos o erramos Biblioteca básica para venezolanos. Editorial Monte Ávila Editores Latinoamericana caracas.
- Stake, R. (2004) Evaluación Comprensivas y Evaluación Basada en Stándares Barcelona Editorial Graó.
- Stenhouse, L. (2003) Investigación y desarrollo de Currículum. Editorial Morata Madrid.
- Taba, H.(1974) Elaboración del currículo. Teoría y Práctica. Buenos Aires. Editorial Troquel S.A.
- Torres, J (1996) Globalización e interdisciplinariedad: El currículo Integrado. Madrid Ediciones Morata S.L.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1989) Psicología del Aprendizaje Vol. II Caracas Autor.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2005) Proyecto de transformación y modernización del currículo para la formación del docente de pregrado. Consejo Universitario resolución N° 280, de 20 y 21 de octubre Caracas.
- Universidad pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez (1997) Diseño curricular de la especialidad Mecánica Industrial Bloque Institucional. Vicerrectorado de Docencia. Caracas.
- UPEL. (1999) Diseño Curricular Documento Base Editorial FEDEUPEL Caracas. Autor.
- Valbuena, A. (1987) Evaluación para el mejoramiento de la calidad de vida. En revista Paradigma (1) vol. 8
- Vigotsky, L.(1979) Desarrollo de los procesos psicológicos Superiores. Editorial Grijalbo Buenos Aires .
- Zerpa, J. (2010) Perfil del egresado en electrónica de la Escuela técnica Robinsoniana Leonardo Infante en correspondencia con las necesidades actuales de las empresas empleadoras. Trabajo presentado como requisito parcial para optar al Grado de Magister en Educación mención Evaluación Educacional. De La Universidad pedagógica Experimental Libertador. Instituto pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez

ANEXOS

ANEXO A

**Cuestionario Dirigido al Docente de la Mención de Mecánica
Máquinas - Herramientas de las Escuelas Técnicas Industriales**

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ

Cuestionario Dirigido al Docente de la Mención de Mecánica
Máquinas - Herramientas de las Escuelas Técnicas Industriales

Presentación: A continuación encontrará un cuestionario relacionado con las capacidades profesionales que integran el perfil ocupacional del docente requerido por la Escuela Técnica Industrial en la mención de mecánica máquinas - herramientas.

La información que usted pueda suministrar a través del presente cuestionario es de mucha importancia para los fines de ésta investigación, por lo tanto se agradece la sinceridad que a través de sus respuestas pueda manifestar. No se requiere que escriba su identificación.

Responsable de la Investigación: Yordi Azuaje Briceño

INTRUCCIONES: A continuación encontrará una serie de cuadros relacionados con las capacidades que conforman el perfil ocupacional del docente de mecánica máquinas – herramientas, léalas y **asígneles un valor según la escala, marcando una x en la casilla correspondiente.**

5 Sumamente Importante	4 Muy Importante	3 Medianamente Importante
2 Poco Importante	1 Sin importancia	

Parte I. Capacidades Pedagógicas del docente de Mecánica Máquinas - Herramientas.

1. Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación.

Nº	Estrategias	5	4	3	2	1
1.1	Proyectos					
1.2	Simulaciones					
1.3	Estudio de casos.					
1.4	Prácticas de taller					
1.5	Demostraciones					
1.6	Clases magistrales					
1.7	Coordinación de visitas guiadas a industrias					
1.8	Prácticas de laboratorio					
1.9	Solución de problemas reales					
1.10	Dinámicas grupales					
	Otras .Asígneles calificación					
	.					

2. Capacidades didácticas que debe demostrar el docente

Nº	Capacidades	5	4	3	2	1
2.1	Aplicar las diferentes teorías del aprendizaje en la práctica docente.					
2.2	Implementar estrategias de enseñanza para hacer sus clases entretenidas e interesantes					
2.3	Demostrar Creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza					
2.4	Adecuar sus clases a las Características Psicológicas e individuales de los estudiantes.					
2.5	Lograr el nivel de exigencia que proponen los objetivos del programa de la asignatura.					
2.6	Promover la independencia intelectual de los estudiantes					
2.7	Planificar las secuencias didácticas de las clases.					
2.8	Demostrar dominio en la implementación de las tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo de sus clases.					
	.					

3-Capacidades que el docente debe demostrar en la práctica de la evaluación.

Nº	Capacidades	5	4	3	2	1
3.1	Elaborar planes de evaluación con los requerimientos técnicos constitutivos.					
3.2	Establecer la correspondencia entre los elementos del plan de evaluación con los trabajos y actividades desarrolladas en clase.					
3.3	Fomentar la participación de los estudiantes en el diseño del los planes de evaluación.					
3.4	Aplicar diferentes técnicas de evaluación					
3.5	Diseñar diferentes tipos de instrumentos de evaluación.					
3.6	Implementar una práctica evaluativa que propenda a la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje					
3.7	Aplicar la normativa legal vigente en la práctica de la evaluación.					
3.8	Comunicación oportuna de los resultados de las evaluaciones.					
	Otras. Asígneles calificación					

4 Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar.

Nº	Actitudes y Capacidades	5	4	3	2	1
4.1	Asertividad en las relaciones interpersonales					
4.2	Control Emocional					
4.3	Disposición positiva hacia El trabajo					
4.4	Disposición positiva ante la solución de los problemas					
4.5	Sentido de pertenencia					
4.6	Ética profesional					
4.7	Esmero en su presentación personal					
4.8	Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones					
	Otras. Asígneles calificación					

Parte II Dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente de la mención de mecánica máquinas - herramientas.

INTRUCCIONES: A continuación encontrará una serie de cuadros relacionados con las capacidades que conforman el perfil ocupacional del docente de mecánica máquinas - herramientas léalas y **asígneles un valor según la escala, marcando una x en la casilla correspondiente.**

5 Sumamente Importante 4 Muy Importante 3 Medianamente Importante 2 Poco importante 1 Sin Importancia

1 Áreas del conocimiento en las que el docente de la mención mecánica máquinas - herramientas debe demostrar dominio.

Nº	Áreas del Conocimiento	5	4	3	2	1
1.1	Dibujo técnico.					
1.2	Matemática.					
1.3	Tecnología de los materiales.					
1.4	Resistencia de los materiales					
1.5	Informática aplicada a la mecánica.					
1.6	Seguridad Industrial					
1.7	Instrumentación Industrial					
1.8	Inglés básico industrial					
1.9	Sistemas de soldadura.					
1.10	Sistemas de mecanización y fabricación de piezas.					
1.11	Ciencias Térmicas					
1.12	Química aplicada a la mecánica.					
1.13	Metrología Industrial.					
1.14	Mecánica clásica.					
1.15	Mecánica de fluidos.					
1.16	Física.					
1.17	Sistemas de mecanización con control numérico.					
1.18	Ajuste.					
1.19	Organización y funcionamiento del taller.					
1.20	Educación técnica.					
	Otras. asígneles calificación					

2 Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos.

Nº	Habilidades y Destrezas	5	4	3	2	1
2.1	Manipular las herramientas de mano en la construcción de piezas mecánicas.					
2.2	Operar el torno paralelo.					
2.3	Operar fresadora universal.					
2.4	Operar la rectificadora.					
2.5	Operar el taladro vertical					
2.6	Operar la limadora en trabajos de mecanizado.					
2.7	Operar los equipos de soldadura y oxicorte					
2.8	Poner a punto los equipos mecánicos.					
2.9	Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller.					
2.10	Implementar los equipos de higiene seguridad.					
2.11	Manejar equipos para la detección de fallas en los materiales.					
2.12	Manejar equipos para los ensayos mecánicos					
2.13	Operar equipos de electro esmeriladoras.					
2.14	Manejar equipos de metrología.					
2.15	Programar máquinas con control numérico.					
	Otras consideradas por usted Asígneles calificación					

3 Actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres de Máquinas - herramientas.

Nº	Actitudes	5	4	3	2	1
3.1	Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del taller					
3.2	Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de higiene y seguridad					
3.3	Demostrar rigurosidad en el uso y utilización del equipo de protección personal					
3.4	Fomentar la utilización de herramientas máquinas y equipos de forma metódica y precisa					
3.5	Demostrar cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller.					
3.6	Promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo.					
3.7	Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo y de los recursos del taller.					
	Otras. Asígneles una calificación					

ANEXO B

Matriz para la determinación de la correspondencia entre el perfil profesional del IPMJMSM y el perfil ocupacional requerido por las Escuelas Técnicas Industriales en la mención máquinas – herramientas
Dirigida a los docentes expertos en mecánica maquinas – herramientas, metodología didáctica y currículum

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
“JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ”

Matriz para la determinación de la correspondencia entre el perfil profesional del IPMJMSM y el perfil ocupacional requerido por las Escuelas Técnicas Industriales en la mención máquinas – herramientas
Dirigida a los docentes expertos en mecánica maquinas – herramientas, metodología didáctica y currículum

Presentación: A continuación se le presenta una matriz donde se le pide que establezca el grado de correspondencia entre los elementos que integran el perfil profesional de las especialidad de mecánica industrial y perfil ocupacional del docente que requiere la Escuela Técnica Industrial en la mención de mecánica máquinas - herramientas.

La información que usted pueda suministrar a través del presente cuestionario es de mucha importancia para los fines de ésta investigación, por lo tanto se agradece la sinceridad que a través de sus respuestas pueda manifestar.

Autor Yordi Azuaje Briceño

Instrucciones:

A continuación se le presentan dos columnas: **la columna A** contiene las capacidades que conforman el perfil profesional del docente que propone el currículo del Instituto Pedagógico de Miranda y **la columna B** que contiene las capacidades que conforman el perfil ocupacional requerido por las Escuelas Técnicas Industriales, marque una “V” en el espacio designado si el elemento de la columna A se encuentra presente en la columna B si no está presente deje el espacio en blanco, Marque un asterisco * al lado del elemento de la columna B que no se encuentra en la columna A . Asigne el valor de correspondencia según la escala.

Parte I Capacidades Pedagógicas

Metodologías de la enseñanza en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación:

Perfil profesional Columna A Lo que propone el currículo del IPMJMSM	Perfil Ocupacional. Columna B Requerimientos de la E.TI.
<ul style="list-style-type: none"> • La investigación independiente.____ • Seminarios_____ • Trabajos de campo._____ • Simulaciones de experiencias._____ • Juegos de negociación._____ • Proyectos en pequeños grupos e individuales._____ • Las tutorías_____ • Contratos de aprendizaje._____ • 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos, • Simulaciones, • Estudio de casos, • Prácticas de taller, • Prácticas de laboratorio, • Demostraciones, • Clases magistrales, • Coordinación de visitas guiadas a industrias, • Solución de problemas.
Fuente UPEL diseño curricular documento base.(1999) perfil profesional	Fuente Profesores de las escuelas técnicas industriales Azuaje 2012

Nivel de correspondencia establecido por los expertos.

	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
Grado de Correspondencia	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

Capacidades didácticas que debe demostrar el docente.

Perfil profesional Columna A Lo que propone el currículo del IPMJMSM	Perfil Ocupacional. Columna B Requerimientos de la E.TI.
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los diferentes enfoques teóricos del aprendizaje y del desarrollo en la práctica educacional. • Aplicar principios y teorías del aprendizaje a la práctica educativa. • Relacionar Las características propias de la etapa del desarrollo del sujeto de aprendizaje con el rendimiento escolar y la adaptación social. <p>Fuente UPEL diseño curricular documento base.(1999) perfil profesional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las diferentes teorías del aprendizaje en la práctica docente. • Implementar estrategias para hacer sus clases entretenidas e interesantes. • Creatividad en el diseño y elaboración de medios y recursos para la enseñanza. • Adecuar las clases a las características psicológicas de los estudiantes. • Lograr el nivel de exigencia que propone el programa de la signatura. • Promover la independencia intelectual de los estudiantes. <p>Fuente profesores de las Escuelas Técnicas Industriales /Azuaje 2012</p>

Grado de Correspondencia Establecido por los Expertos

	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
Grado de Correspondencia	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación.

Perfil profesional Columna A	Perfil Ocupacional. Columna B
Lo que propone el currículo del IPMJMSM	Requerimientos de la E.TI.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la normativa legal que rige la educación en Venezuela en materia de evaluación._____ • Conocer la evaluación de los aprendizajes que se aplican en un currículo centrado en el logro de objetivos y en un currículo centrado en procesos.____ • Desarrollar capacidades para el diseño de y aplicación de procedimientos de evaluación y utilizar los resultados para la mejora de los procesos de aprendizaje._____ • Diseñar planes de evaluación basados en las necesidades de los estudiantes y los procesos de aprendizaje que en ellos se pretende desarrollar_____ • Actitud crítica constructiva en la práctica de la evaluación._____ <p>Fuente UPEL IPMJMSM (2006) programa del curso evaluación de los aprendizajes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar planes de evaluación. • Fomentar la participación de los estudiantes en la elaboración de los planes de evaluación. • Diseñar Diferentes tipos de instrumentos de evaluación. • Establecer la relación de los elementos del plan de evaluación con las actividades realizadas en clases. • Comunicar oportunamente los resultados de las evaluaciones a los estudiantes. • Aplicar la normativa legal vigente en la evaluación. Implementar una la evaluación que propenda a la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. Fuente profesores de las Escuelas Técnicas Industriales /Azuaje 2012

Grado de correspondencia establecido por los Expertos

	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
Grado de Correspondencia	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

Actitudes y capacidades personales que el docente debe mostrar.

Perfil profesional Columna A	Perfil Ocupacional. Columna B
Lo que propone el currículo del IPMJMSM	Requerimientos de la E.TI.
<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia de las implicaciones éticas del proceso educacional._____ • Actitudes favorables y reflexivas en cuanto al compromiso nacional y responsabilidad hacia el desarrollo político, ético, y moral de la docencia._____ <p>Fuente UPEL diseño curricular documento base. (1999) perfil profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades comunicacionales que le permitan interactuar efectivamente con sus compañeros de trabajo._____ 	<ul style="list-style-type: none"> • Asertividad en las relaciones interpersonales • Control emocional • Presentación personal • Identidad institucional • Ética profesional • Disposición hacia el trabajo • Responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones.

Grado de Correspondencia Establecido por los Expertos

	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
Grado de Correspondencia	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

Parte II dominio del conocimiento habilidades y destrezas técnicas del docente máquinas – herramientas.

Áreas del conocimiento en las que el docente de máquinas – herramientas debe mostrar dominio.

Perfil profesional Columna A	Perfil Ocupacional. Columna B
Lo que propone el currículo del IPMJMSM	Requerimientos de la E.TI.
<ul style="list-style-type: none"> • Matemática general____ • Matemática aplicada_____ • Educación técnica._____ • Dibujo Técnico._____ • Tecnología de ajuste y limadura._____ • Tecnología de los materiales ferrosos._____ • Tecnología de los materiales no ferrosos.____ • Resistencia de los materiales • Informática básica._____ • Mecánica aplicada._____ • Tecnología del torneado._____ • Tecnología de la fresadora y rectificadora.____ • Tecnología del ajuste y limadora._____ • Máquinas y equipos._____ • Tecnología de soldadura._____ • Termotecnia._____ • Administración de talleres y laboratorios _____ • Seguridad industrial._____ • Electricidad de mantenimiento._____ • Refrigeración y aire acondicionado._____ • Fuente UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo Técnico • Matemática. • Tecnología de los materiales • Resistencia de los materiales. • Informática aplicada a la mecánica. • Seguridad industrial. • Inglés básico industrial. • Sistemas de soldadura. • Ciencias térmicas. • Química aplicada a la mecánica. • Mecánica Clásica Mecánica de Fluidos • Física Metrología industrial. • Instrumentación industrial. • Sistema de mecanización y fabricación de piezas mecánicas. • Sistemas de mecanización con control numérico. • Ajuste mecánico.

Grado de correspondencia establecido por los expertos

	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
Grado de Correspondencia	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de maquinas – herramientas.

Perfil profesional Columna A Lo que propone el currículo del IPMJMSM	Perfil Ocupacional. Columna B Requerimientos de la E.T.I.
<ul style="list-style-type: none"> • Destrezas fundamentales sobre las mediciones dimensionales y su aplicación en la fabricación y control de piezas mecánicas; haciendo énfasis en el empleo de instrumentos y equipos de medición._____ • Planificación y ejecución de programas de mantenimiento que propendan al buen uso y conservación de bienes._____ • Planificar y ejecutar proyectos de refrigeración industrial y residencial._____ • Manejo de equipos, herramientas e instrumentos utilizadas en la ejecución de uniones soldadas._____ 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar equipos de metrología. • Manipular las herramientas de mano en la construcción de piezas mecánicas. • Operar la limadora en operaciones de mecanizado. • Operar el torno paralelo • Operar la fresadora universal. • Operar la rectificadora. • Operar equipos de electro esmeriladora.

Grado de correspondencia establecido por los expertos

	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
Grado de Correspondencia	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

Habilidades y destrezas que el docente debe demostrar en la operación de maquinas – herramientas.

Perfil profesional Columna A Lo que propone el currículo del IPMJMSM	Perfil Ocupacional. Columna B Requerimientos de la E.T.I
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de diferentes tipos de soldadura aplicando los requerimientos técnicos y de seguridad._____ • Operación la limadora en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científico técnico y de seguridad._____ • Operación del torno en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científico técnico y de seguridad._____ • Operación de equipo de fresadora y rectificadora en la fabricación de piezas mecánicas, aplicando los principios científico técnicos y de seguridad._____ <p>Fuente UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operar los equipos de soldadura y oxicorte. • Poner a punto los equipos mecánicos. • Programar máquinas de control numérico. • Aplicar mantenimiento de equipos y máquinas de taller. • Utilizar los equipos e implementos de higiene y seguridad. • Manejo de equipos para la detección de fallas en los materiales y piezas mecánicas. • Manejo de equipos de ensayos de resistencia mecánica.

Grado de correspondencia establecido por los expertos

Grado de Correspondencia	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

Actitudes técnicas del docente de trabajo en los talleres.

Perfil profesional Columna A Lo que propone el currículo del I.P.M.J.M.S.M	Perfil Ocupacional. Columna B Requerimientos de la E.T.I
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar esmero en la aplicación de las normas de resguardo del equipo, materiales, maquinas, e infraestructura del taller._____ • Aplicar la instrumentación en el control de calidad en la fabricación de piezas mecánicas. • Aplicar las técnicas para la planificación y ejecución de programas de mantenimiento a fin de conservar los bienes bajo su responsabilidad._____ • Demostrar esmero en la aplicación de normas de higiene y seguridad._____ • Exigir fiel cumplimiento en el uso del equipo de protección personal._____ <p>Fuente UPEL IPMJMSM (1997) Diseño curricular de la especialidad de mecánica industrial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar rigurosidad en la aplicación de las normas de resguardo del equipo, materiales, maquinas, e infraestructura del taller. • Demostrar rigurosidad en la aplicación de normas de higiene y seguridad. • Exigir fiel cumplimiento en el uso del equipo de protección personal. • Exigir cumplimiento de las especificaciones técnicas en los trabajos del taller. • Promover la responsabilidad en el cumplimiento del trabajo. <p>Impulsar el uso eficiente y eficaz del tiempo en el taller.</p> <p>Fuente Profesores de las Escuelas Técnicas Industriales /Azuaaje2012.</p>

Grado de correspondencia establecido por los expertos

	Excelente	Muy Buena	Buena	Deficiente	Muy Deficiente
Grado de Correspondencia	90% al 100%	70% al 89%	50 al 69%	30 %al 49%	0% al 30%
Grado de Correspondencia Asignado					

ANEXO C

**Instrumento para Validar el
Cuestionario Dirigido a los Docentes de las Menciones de Mecánica Maquinas y
Herramientas**

De las Escuelas Técnicas Industriales

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
“JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ”

Instrumento para Validar el
Cuestionario Dirigido a los Docentes de las Menciones de Mecánica Maquinas y
Herramientas

De las Escuelas Técnicas Industriales

Autor Yordi Azuaje Briceño

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL OBJETIVO, VARIABLE Y DIMENSIONES					
Instrucciones: Lea cada uno de los elementos objeto de validación, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Objetivo: Determinar el perfil ocupacional docente requerido en las menciones de Mecánica máquinas y herramientas, de las Escuelas Técnicas Industriales. Variable : Perfil ocupacional del docente Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades Pedagógicas del docente de mecánica máquinas y herramientas: • Conocimientos habilidades y destrezas del docente de mecánica máquinas y herramientas. 		Escala Valorativa			
		Código	Leyenda	Criterio	
		0	Optimo	Cuando los elementos se adecúan o relacionan totalmente.	
		R	Regular	Cuando los elementos se adecúan o relacionan pero se sugiere alguna Observación.	
		D	Deficiente	Cuando los elementos no se adecúan o ni presentan relación.	
Nº	Elemento Objeto de Evaluación	0	R	D	Observaciones
1	Nivel de adecuación de la Escala implementada para realizar la validación				
2	Nivel de relación entre la variable y el objetivo.				
3	Nivel de relación entre la variable y las dimensiones.				

ESCALA DE VALIDACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y LOS INDICADORES						
Instrucciones: Lea la dimensión y los indicadores que se le presentan, y asigne la calificación según sea la relación de la dimensión con cada uno de los indicadores según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Dimensión: <u>Capacidades Pedagógicas del docente de mecánica máquinas y herramientas</u>		Escala Valorativa				
		Código	Leyenda		Criterio	
		0	Optimo		Cuando los elementos se adecúan o relacionan totalmente.	
		R	Regular		Cuando los elementos se adecúan o relacionan pero se sugiere alguna Observación.	
		D	Deficiente		Cuando los elementos no se adecúan ni presentan relación.	
Nº	INDICADOR	O	R	D	OBSERVACIONES	
1	Metodologías didácticas en las que el docente debe demostrar dominio en su aplicación					
2	Capacidades Didácticas que debe demostrar el docente.					
3	Capacidades del docente en la Práctica de la Evaluación.					
4	Actitudes Personales del Docente					

ESCALA DE VALIDACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y LOS INDICADORES					
Instrucciones: Lea la dimensión y los indicadores que se le presentan, y asigne la calificación según sea la relación de la dimensión con cada uno de los indicadores según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Dimensión: <u>Conocimientos habilidades y destrezas del docente de mecánica máquinas y herramientas.</u>		Escala Valorativa			
		Código	Leyenda	Criterio	
		0	Optimo	Cuando los elementos se adecúan o relacionan totalmente.	
		R	Regular	Cuando los elementos se adecúan o relacionan pero se sugiere alguna Observación.	
		D	Deficiente	Cuando los elementos no se adecúan o ni presentan relación.	
Nº	INDICADOR	O	R	D	OBSERVACIONES
1	Áreas del conocimiento en las que el docente debe demostrar dominio.				
2	Habilidades y Destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos				
3	Habilidades y destrezas que el docente debe demostraren el manejo Instrumentos.				
4	Actitudes del docente de trabajo en los talleres.				

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO											
Instrucciones: Lea cada uno de los ítems del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Metodologías de enseñanza en las que el docente debe demostrar efectividad en su aplicación.</u>							Escala Valorativa				
							CÓDIGO	LEYENDA	CRITERIO		
							0	Optimo	Cuando no presente fallas		
							R	Regular	Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar		
							D	Deficiente	No cumple en ninguna medida con lo requerido.		
Nº ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones	
	Pertinencia Relación entre la pregunta y el indicador.			Redacción Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Adecuación: Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.				
	O	R	D	O	R	D	O	R	D		
1.1											
1.2											
1.3											
1.4											
1.5											
1.6											
1.7											
1.8											
1.9											
1.10											

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO										
Instrucciones: Lea cada uno de los ítems del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Capacidades didácticas que debe demostrar el docente.</u>							Escala Valorativa			
							CÓDIGO	LEYENDA	CRITERIO	
							0	Optimo	Cuando no presente fallas	
							R	Regular	Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar	
							D	Deficiente	No cumple en ninguna medida con lo requerido.	
N° ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones
	Pertinencia Relación entre la pregunta y el indicador.			Redacción Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Adecuación: Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.			
	O	R	D	O	R	D	O	R	D	
2.1										
2.2										
2.3										
2.4										
2.5										
2.6										
2.7										
2.8										
2.9										

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO												
Instrucciones: Lea cada uno de los items del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Capacidades que debe demostrar el docente en la práctica de la evaluación.</u>							Escala Valorativa					
							CÓDIGO	LEYENDA			CRITERIO	
							0	Optimo			Cuando no presente fallas	
							R	Regular			Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar	
							D	Deficiente			No cumple en ninguna medida con lo requerido.	
Nº ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones		
	Pertinencia			Redacción			Adecuación:					
	Relación entre la pregunta y el indicador.			Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.					
	O	R	D	O	R	D	O	R	D			
3.1												
3.2												
3.3												
3.4												
3.5												
3.6												
3.7												

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO											
Instrucciones: Lea cada uno de los ítems del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Actitudes y capacidades personales que debe mostrar el Docente.</u>							Escala Valorativa				
							CÓDIGO	LEYENDA	CRITERIO		
							0	Optimo	Cuando no presente fallas		
							R	Regular	Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar		
							D	Deficiente	No cumple en ninguna medida con lo requerido.		
N° ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones	
	Pertinencia			Redacción			Adecuación:				
	Relación entre la pregunta y el indicador.			Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.				
	O	R	D	O	R	D	O	R	D		
4.1											
4.2											
4.3											
4.4											
4.5											
4.6											
4.7											
4.8											
4.9											

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO											
Instrucciones: Lea cada uno de los ítems del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica máquinas y herramientas debe demostrar dominio.</u>							Escala Valorativa				
							CÓDIGO	LEYENDA	CRITERIO		
							0	Optimo	Cuando no presente fallas		
							R	Regular	Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar		
							D	Deficiente	No cumple en ninguna medida con lo requerido.		
Nº ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones	
	Pertinencia			Redacción			Adecuación:				
	Relación entre la pregunta y el indicador.			Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.				
	O	R	D	O	R	D	O	R	D		
1.1											
1.2											
1.3											
1.4											
1.5											
1.6											
1.7											
1.8											
1.9											

Continuación cuadro anterior											
<p align="center">ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO</p>											
<p>Instrucciones: Lea cada uno de los items del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado.</p> <p>Indicador: <u>Áreas del conocimiento en las que el docente de mecánica maquinas y herramientas debe demostrar dominio.</u></p>							Escala Valorativa				
							CÓDIGO	LEYENDA	CRITERIO		
							0	Optimo	Cuando no presente fallas		
							R	Regular	Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar		
							D	Deficiente	No cumple en ninguna medida con lo requerido.		
N° ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones	
	Pertinencia			Redacción			Adecuación:				
	Relación entre la pregunta y el indicador.			Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.				
	O	R	D	O	R	D	O	R	D		
1.10											
1.11											
1.12											
1.13											
1.14											
1.15											

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO											
Instrucciones: Lea cada uno de los ítems del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Habilidades y Destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos</u>							Escala Valorativa				
							CÓDIGO	LEYENDA	CRITERIO		
							0	Optimo	Cuando no presente fallas		
							R	Regular	Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar		
							D	Deficiente	No cumple en ninguna medida con lo requerido.		
Nº ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones	
	Pertinencia			Redacción			Adecuación:				
	Relación entre la pregunta y el indicador.			Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.				
	O	R	D	O	R	D	O	R	D		
2.1											
2.2											
2.3											
2.4											
2.5											
2.6											
2.7											
2.8											
2.9											

Continuación										
ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO										
Instrucciones: Lea cada uno de los items del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Habilidades y Destrezas que el docente debe demostrar en la operación de herramientas máquinas y equipos</u>				Escala Valorativa						
				CÓDIGO	LEYENDA			CRITERIO		
				0	Optimo			Cuando no presente fallas		
				R	Regular			Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar		
				D	Deficiente			No cumple en ninguna medida con lo requerido.		
Nº ITEM	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones
	Pertinencia			Redacción			Adecuación:			
	Relación entre la pregunta y el indicador.			Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.			
	O	R	D	O	R	D	O	R	D	
2.10										
2.11										
2.12										
2.13										
2.14										
2.15										
2.16										

ESCALA DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO											
Instrucciones: Lea cada uno de los items del cuestionario y los aspectos objeto de evaluación que se señalan, asigne la calificación de su apreciación según la escala, para lo cual Marque una X en el espacio designado. Indicador: <u>Actitudes del docente en el trabajo en los talleres.</u>				Escala Valorativa							
				CÓDIGO			LEYENDA			CRITERIO	
				0			Optimo			Cuando no presente fallas	
				R			Regular			Cuando se evidencie alguna falla que se pueda subsanar	
			D			Deficiente			No cumple en ninguna medida con lo requerido.		
Nº ITE M	Aspectos Objeto de Evaluación									Observaciones	
	Pertinencia			Redacción			Adecuación:				
	Relación entre la pregunta y el indicador.			Claridad y precisión en el uso del vocabulario Técnico			Correspondencia entre el contenido de cada Ítem y la preparación del entrevistado.				
	O	R	D	O	R	D	O	R	D		
4.1											
4.2											
4.3											
4.4											
4.5											
4.6											
4.7											
4.8											
4.9											
4.10											

ANEXO D

Tabla para la Determinación del Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach

Tabla para la determinación de la varianza de los de cada ítem y la varianza de la suma de los ítems para el cálculo coeficiente alpha de Cronbach

SUJETOS																Varianza de los puntajes de cada Ítem
Items	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	
1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,1156
2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	0,1600
3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	0,2400
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0622
6	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	0,1600
7	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	0,2222
8	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	0,2222
9	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	0,1956
10	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,1956
11	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	0,1956
12	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	0,2400
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
14	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	0,1956
15	4	4	4	5	5	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	0,3822
16	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	0,2489
17	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	0,2222
18	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	1	4	4	1,0222
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	0,1156

Tabla para la determinación de la varianza de los de cada ítem y la varianza de la suma de los ítems para el cálculo coeficiente alpha de Cronbach

Ítems	Sujetos															Varianza de los puntajes de cada Ítem
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	
20	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	0,2489
21	5	4	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	0,5156
22	5	4	3	4	5	4	5	4	4	5	3	3	3	5	5	0,6489
23	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	0,2489
24	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0,2489
25	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	0,2400
26	5	5	4	5		5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	0,1684
27	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2933
28	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	0,2222
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	0,1156
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	0,1156
31	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,1156
32	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	0,2222
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	0,0622
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000

Tabla para la Determinación de la varianza de los de cada ítem y la varianza de la suma de los ítems para el cálculo coeficiente alpha de Cronbach
Cont.

Items	Sujetos															Varianza de los puntajes de cada Ítem	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15		
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		0,0000
37	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4		0,1156
38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		0,0000
39	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5		0,2400
40	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4		0,2222
41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		0,0000
42	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		0,0622
43	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5		0,2400
44	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4		0,1956
45	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5		0,2400
46	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5		0,1156
47	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4		0,2400
48	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4		0,2489
49	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5		0,1600
50	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5		0,1156
51	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		0,0622
52	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5		0,2489
53	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4		0,1600
54	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		0,0000

Tabla para la Determinación de la varianza de los de cada ítem y la varianza de la suma de los ítems para el cálculo coeficiente alpha de Cronbach Cont.

	Sujetos															Varianza de los puntajes de cada Ítem
Items	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	
55	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
56	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
57	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
58	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
59	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	0,2222
60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
61	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
62	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	0,0622
63	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	0,1600
64	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,0622
65	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	0,1600
66	5	1	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	0,1956
67	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	0,1956
68	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	0,2400
70	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,1156
71	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0000
72	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,0622
73	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	0,2400
74	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	0,2489

Tabla para la determinación de la varianza de los de cada ítem y la varianza de la suma de los ítems para el cálculo coeficiente alpha de Cronbach Cont.

																	Varianza de los puntajes de cada Ítem
Items	Sujetos																
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15		
75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4		0,1600
76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5		0,1600
Total	345	344	339	350	346	356	346	348	353	349	351	344	343	344	342		

12,6750

St2 36,889

CURRICULUM VITAE

Nombre: Yordi Azuaje Briceño

CI. 10264081

Lugar y Fecha de Nacimiento: Caracas Venezuela, 11/03/1972

TITULOS ACADÉMICOS

Técnico Medio en Agropecuaria Mención Zootecnia. Egresado de la Escuela Técnica Agropecuaria DR. Eusebio Baptista.

Profesor de Mecánica Industrial Egresado del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez.

EJERCICIO LABORAL

Profesor Ordinario del Instituto Pedagógico Miranda José Manuel Siso Martínez

Adscrito al Departamento de Educación Técnica Industrial. Desde Enero de 2005 hasta la actualidad.

Profesor de Educación para el Trabajo de la Unidad Educativa Enrique de Ossó Fe y Alegría desde 1995 hasta 2005