

Hugo Daniel Aguilar Beltetón

**“LA FORMACION TECNOLOGICA DE LOS
INSTRUCTORES QUE IMPARTEN DOCENCIA”**

Asesor: M. A. HECTOR HUGO VASQUEZ

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
Departamento de Pedagogía
y Ciencias de la Educación

Guatemala octubre de 2000

I N T R O D U C C I O N

Al inicio del siglo XXI la tecnología esta avanzando más rápidamente que la educación sistemática, es necesario que quien ayuda a formar mano de obra semicalificada para incorporarla a la industria e impulsar el desarrollo del país debe estar consciente de su papel en el proceso.

El caso de los instructores que imparten cursos en los establecimientos de áreas ocupacionales, su formación técnica y profesional, debe mantenerse en constante actualización, la falta de esta condición está influyendo de forma negativa en la asimilación de conocimientos habilidades y destrezas de los practicantes.

Este trabajo contiene en esencia la información de datos obtenidos por las respuestas de los instructores y alumnos, así como consultas bibliográficas y el aporte personal basado en experiencias de docencia técnica-industrial; en el capítulo I en los antecedentes del problema se enumeran la forma como han planteado algunos conocedores el tema, el capítulo II es una referencia para introducirnos en la parte teórica del problema, el capítulo III se refiere a los objetivos que se pretenden alcanzar al final de la investigación, y en el capítulo IV se presentan los resultados de encuestas, conclusiones y recomendaciones con una propuesta pedagógica para cada indicador.

Los constantes cambios de tecnologías relacionados con equipo, herramienta y maquinaria necesitan nuevos conocimientos para los docentes, los cuales deben ser impartidos de forma continua, sistemática y metodológica para un mejor aprovechamiento.

Se espera que los resultados de esta investigación sirvan a las autoridades de MINEDUC de referencia para atender la actualización tecnológica de los instructores que imparten docencia.

INDICE

Introducción	i
Capítulo I	
1. Marco conceptual	
1.1 Antecedentes del problema	1
1.2 Importancia de la investigación	4
1.3 Planteamiento del problema	4
1.4 Alcances y límites de la investigación	5
Capítulo II	
2. Marco teórico	6
2.1 La formación	8
2.2 Tecnología Educativa	9
2.3 La educación para el trabajo	10
2.3.1 Bases estratégicas para impulsar la educación para el trabajo	12
2.4 Formación profesional	12
2.4.1 Características fundamentales de la formación profesional	14
2.4.2 La formación profesional y la educación formal	15
2.5 Formación tecnológica	18
2.5.1 Objetivos de la formación tecnológica	19
2.6 El Instructor de la formación tecnológica	20

2.6.1 Perfil del instructor de la formación tecnológica	20
2.7 La didáctica de la formación	22
2.8 Metodología de la formación tecnológica	24
2.8.1 Etapas de la tarea docente	24
2.8.2 Métodos y técnicas	26
2.8.2.1 Elección del método	26
2.8.2.2 Métodos activos	27
2.8.2.3 Métodos aplicables	29
2.8.2.4 Técnicas grupales	34
2.8.3 Ayudas didácticas para la T.F.	36

Capítulo III

3. Marco Metodológico

3.1 Objetivo general	37
3.2 Objetivos específicos	37
3.3 Variables	37
3.3.1 Independiente	37
3.3.2 Dependiente	37
3.3.3 Definición conceptual	37
3.3.3 Definición operacional	37
3.4 Los sujetos	40
3.5 Instrumentos	43

3.6 Diseño de la investigación	43
Capítulo IV	
4. Presentación, Interpretación, Análisis y propuesta Pedagógica	44
4.1 Presentación e Interpretación encuestas de instructores	44
4.2 Presentación e interpretación encuestad de estudiantes	54
4.3 Presentación e interpretación preparación de los estudiantes niveles de puntajes	64
4.4 Análisis de resultados y propuesta pedagógica	67
Conclusiones	74
Recomendaciones	75
Bibliografía	76
Anexos	78

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
y Ciencias de la Educación

Estimado (a) Instructor (a)

El departamento de Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, esta interesado en conocer el nivel de Formación Tecnológica que usted posee con el objeto de proponer a las instancias correspondientes el tipo de asistencia que se considere pertinente para contribuir a elevar el grado de preparación de los Estudiantes del Centro de Usos Múltiples.

Los datos que usted nos proporcione serán utilizados con absoluta confidencialidad y únicamente para los objetivos de la presente investigación.

Instrucciones: Marque con una (x) dentro del cuadro la respuesta u opción que considere correcta.

1. ¿Entre los medios de trabajo, cual es de importancia que se incremente presupuesto, para comprarlo o renovarlo?

Materiales	<input type="checkbox"/>
Equipo	<input type="checkbox"/>
Herramienta	<input type="checkbox"/>
Maquinaria	<input type="checkbox"/>

2. ¿Ha recibido cursos de capacitación en la temática de Formación tecnológica en los últimos años?

Sí	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

3. ¿Se preocupa por organizar la clase o taller antes de impartir docencia?

Sí	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

4. ¿Recibe apoyo por parte del MINEDUC para continuar

especializándose en el área que

Sí
No

5. ¿Planifica sus actividades docentes para ponerlas en práctica con el grupo de estudiantes?

A inicio del ciclo escolar
A mediados del ciclo escolar
Al finalizar el ciclo escolar
Prefiere no hacerlo

6. ¿Ejecuta las actividades de acuerdo a lo planeado?

Sí
No

7. ¿Cada cuando realiza evaluaciones teóricas o prácticas con el grupo de estudiantes?

Al final de cada unidad
Al final del curso
De acuerdo al reglamento

8. ¿Al momento de su exposición en clases con los Estudiantes?

No permite interrupciones
Promueve la participación

9. ¿Cuando Ud. elige un método para enseñar lo hace pensando en los objetivos propuestos?

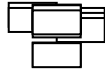
Sí
No

10. ¿Al aplicar un método toma en cuenta la disponibilidad de ayudas didácticas?

Sí
No

11. ¿El material que solicita a los estudiantes para sus ejercicios esta acorde a la situación económica?

Sí
No



12. ¿Al explicar detalladamente un tema del área inicia de lo concreto a lo abstracto?

Siempre
A veces
Nunca

13. ¿Cuándo un estudiante no entendió la demostración le vuelve a explicar?

Al momento
Al finalizar la clase
Al otro día

14. ¿Acostumbra a fomentar en el estudiante el espíritu de mutua ayuda y de solidaridad?

Sí
No

15. ¿Cuando Ud. efectúa una demostración proporciona a los estudiantes información por escrito que le sirva como hoja guía o de ilustración?

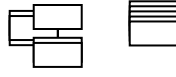
Siempre
A veces
Nunca

16. ¿Realiza paso a paso la demostración teniendo el cuidado que todos los estudiantes pueden observarla?

Siempre
A veces
Nunca

17. ¿En el transcurso de la ejecución de los trabajos del estudiante aclara y corrige sus errores?

Sí
No



18. ¿Conoce algunas técnicas grupales para poder aplicarlas en su campo de trabajo?



Sí
No

19. ¿Utiliza técnicas grupales en sus clases teórico-prácticas para hacerlas más interesantes?

Siempre
A veces
Nunca

20. ¿Cual de las ayudas didácticas prefiere utilizar al impartir sus Clases como complemento del proceso Enseñanza –Aprendizaje?

Pizarron
Retroproyector
Diapositivas
Video
Ninguna

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
y Ciencias de la Educación

Encuesta dirigida a Estudiantes del Centro de Usos Múltiples

Estimado estudiante el departamento de pedagogía y ciencias de la Educación, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, esta interesado en conocer su opinión acerca de como recibe el aprendizaje de parte de su Instructor o Instructora.

Por lo que rogamos su colaboración respondiendo las siguientes cuestionamientos, asegurándole que la información que nos proporcione no la conocerá ninguna otra persona ajena a nosotros; le agradecemos contestar con toda sinceridad y confianza.

INSTRUCCIONES: Escriba una **(x)** dentro del cuadrito cuya respuesta u opinión considere correcta.

1. ¿Cuándo ejecuta sus trabajos, cual de todos los medios abajo descritos, le proporciona él CUM?

Materiales
Equipo
Herramienta
Maquinaria

2. ¿Considera Ud. que el instructor o Instructora demuestra habilidad en el uso del equipo?

Sí
No

3. ¿El salón de clase o taller donde Ud. recibe capacitación esta organizado y ordenado?

Siempre
A veces
Nunca

4. ¿El Instructor o Instructora supervisa el trabajo que Ud. realiza en el aula o taller?

Constantemente
De vez en cuando
No tiene tiempo

5. ¿Le proporcionan el programa de las actividades a realizar durante el ciclo escolar?

Sí
No

6. ¿Las actividades sugeridas por el Instructor o Instructora según el programa que Ud. recibió se llevaron a cabo?

Todas
Algunas
Ninguna

7. ¿Los exámenes que Ud. a tenido oportunidad de realizar son?

Al terminar el ejercicio
Al medio año
Al final del curso

8. ¿Cuándo recibe clases teóricas o prácticas con el Instructor o Instructora Ud. se limita a?

Escuchar
Participar

9. ¿El Instructor o Instructora da a conocer el objetivo de cada clase?

Sí
No

10. ¿Al Explicar la clase el instructor o instructora utiliza, el pizarrón, modelos, material real, etc. para poner ejemplos?

Sí
No

11. ¿Los materiales que utiliza para sus trabajos esta en posibilidades

de poder adquirirlos?

Siempre
A veces
Nunca

12. ¿Entiende Ud. al Instructor o Instructora la forma como le enseña?

Siempre
A veces
Nada

13. ¿Si Ud. no entendió los pasos a seguir para realizar su ejercicio práctico, el instructor o Instructora le vuelve a explicar?

Al momento
Al otro día de clases
No tiene tiempo

14. ¿Considera que en el grupo de compañeros se vive un ambiente de cooperación y ayuda mutua?

Sí
No

15. ¿Recibe información por escrito donde le indique que materiales se utilizarán para la demostración del Instructor o Instructora?

Sí
No

16. ¿Después de la demostración del instructor o instructora considera tener problemas para realizar su trabajo?

Sí
No

17. ¿En la ejecución de su trabajo el Instructor o Instructora le corrige sus errores?

Siempre
A veces
Nunca

18. ¿Durante el desarrollo de las clases ha participado en dinámicas de grupo?

Sí
No

19. ¿En clase se organizan grupos para realizar tareas en conjunto?

Siempre

A veces
Nunca

20. ¿Para explicar mejor las clases teóricas o prácticas el Instructor o Instructora utiliza con frecuencia?

El pizarrón
El retroproyector
Las diapositivas
Video TV
Ninguna

Capítulo I

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 Antecedentes del problema:

En la actualidad los Instructores evidencian falta de interés por no contar con el apoyo de autoridades del MINEDUC, como parte fundamental del proceso carecen de una asignación presupuestaria para adquirir, equipo y maquinaria, cumplir con los objetivos propuestos se hace difícil; como consecuencia los estudiantes reciben una formación deficiente personalizada y no satisfacen los requerimientos de las empresas locales.

El departamento de formación de recursos humanos del Instituto técnico de capacitación y productividad (INTECAP. en el programa de formación metodológica tiene a disposición dos modalidades, a) formación a distancia (FAD) y b) formación presencial, para Instructores que imparten docencia en diferentes especialidades y áreas ocupacionales del país.

Son pocos los Investigadores que han abordado la problemática de la formación tecnológica en las Instituciones del estado y privadas.

Entre los estudios relacionados con esta temática se encuentra la tesis del licenciado José Cándido Luna Tunchez titulada “La educación técnica Industrial y el desarrollo del país” llegó a las siguientes conclusiones:

“A) La mayoría de los programas de capacitación laboral que se realizan en Guatemala no responden completamente a las expectativas de los adultos.

B) Todas las instituciones y mayoría de educadores de la ciudad de Guatemala están de acuerdo en que la atención con programas especiales para los adultos que trabajan, es una necesidad impostergable y la mejor forma es la modalidad abierta.

- C) El sistema escolar tiene muchas limitaciones para atender la educación tecnológica industrial de los adultos que quieren estudiar pero tienen que trabajar.
- D) Los egresados de un instituto técnico con modalidad abierta tendrían mucha demanda en el mercado de trabajo por su experiencia” (9:81-82)

El seminario efectuado por docentes y directores que se desenvuelven en el área ocupacional realizado en el centro de usos múltiples de la zona 7 en el año de 1,990 se llegó a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

CUADRO 1

CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
1. La capacitación del personal que trabaja en el área ocupacional es deficiente.	1. Que se generen programas de capacitación para el personal que imparte cursos en el área ocupacional.
2. Los Instrumentos, el equipo, la herramienta, y la maquinaria que existe en él CUM es obsoleta.	2. Se recomienda renovar instrumentos, equipo, herramienta y maquinaria, de acorde a los adelantos tecnológicos.
3. El personal Técnico-Adm. Esta desfasado en administración.	3. Se recomienda que el MINEDUC promueva becas de especialización para el personal”

(5:1-2)

El ministerio de educación atendiendo las recomendaciones del P.E.M.E.M autorizó el funcionamiento del centro de usos múltiples de la zona 7, colonia Nueva Monserrat de esta ciudad.

Los objetivos de la educación que se imparten en dicho centro de estudios son:

1. Contribuir con las políticas del país proporcionando recurso humano capacitado, en áreas ocupacionales para desempeñar un puesto de trabajo.
2. Dar oportunidad de aprender un oficio a las personas que por diversas circunstancias han quedado fuera del sistema escolarizado.
3. Maximizar el uso de las instalaciones físicas, mobiliario, equipo, con apoyo tecnológico en las acciones educativas de las áreas técnicas de los institutos básicos de la comunidad circundante” (11:2-3).

El CUM apoya también la acción educativa a través de:

a) Proporcionar apoyo técnico en forma modular a Institutos de educación básica del PEMEM I (proyecto de extensión y mejoramiento de la enseñanza media) que se ubican dentro de su radio de acción utilizando laboratorios, talleres, equipo, y herramienta acorde a la tecnología moderna.

b) Ofrecer a jóvenes no matriculados en establecimientos escolarizados y adultos de la comunidad circundante hombre y mujeres, formación y capacitación técnica en modalidad no formal en las áreas de construcción, nutrición, belleza y computación.

Este tipo de enseñanza permite la capacitación en módulos cortos y a mediano plazo. El centro de usos múltiples ofrece a los usuarios los servicios educativos como una oportunidad para mejorar sus condiciones de vida.

1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo pretende valorizar la enseñanza técnica para emplearla como una solución a la problemática nacional, haciendo énfasis en la formación tecnológica de los docentes y la función que desempeñan para preparar a los futuros profesionales que ocuparán puesto de importancia en la industria del país.

No es suficiente el entusiasmo para tal fin sino unir esfuerzos, la calidad y perfeccionamiento profesional de los instructores esta en adquirir conciencia de la necesidad que tiene el país tiene de aumentar cada día mano de obra calificada, como consecuencia lógica de los adelantos tecnológicos.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de Instructores que laboran en el centro de usos múltiples cuentan con varios años de servicio otros con menos tiempo, es conocimiento de la mayoría que en el artículo 30 del reglamento de los PEMEM del ministerio de educación se hace énfasis en programas y actividades constantes de capacitación para el personal técnico-administrativo, situación que no ha sido posible por diversas circunstancias en las diferentes especialidades, en esta modalidad se presentan cambios constantes por lo que se hace el siguiente cuestionamiento

¿Cómo influye la formación tecnológica de los instructores, en la preparación de los estudiantes de las diferentes especialidades del CUM ?

1.4 ALCANCES Y LIMITES

1.4.1 Alcances de la investigación

Esta investigación es de tipo descriptivo y se realizará con los 386 estudiantes de ambos sexos, que en el ciclo escolar 2,000 se encuentran inscritos en los diferentes módulos cortos de capacitación, y los once instructores que imparten cursos en los 11 talleres con laboratorios del centro de usos múltiples de la zona 7 de la ciudad capital de Guatemala.

1.4.2 Límites de la investigación

No se incluye en la presente investigación a los estudiantes del resto de Institutos y colegios que sirven carreras afines en la ciudad capital, así como los del interior del país.

Capítulo II

2. MARCO TEORICO

Descripción del centro de usos múltiples

Según MINEDUC, “el centro de usos múltiples de la zona 7 de esta ciudad dependencia de este ministerio, fue creado el 26 de febrero de 1,985, con el propósito de apoyar la acción educativa de los PEMEM (proyecto de extensión y mejoramiento de la enseñanza media), e impartir cursos libres a personal que por diversas circunstancias no lograron incorporarse al sistema escolar” (11:1).

En el CUM se imparten las áreas siguientes:

AREA TEXTIL

Corte y confección:

Manejo y utilización de maquinas de coser, domésticas, e industriales (planas y overlook), patronajes, diseño y degradación, confección artesanal, ropa masculina y femenina, sastrería, pantalón-saco, falda-saco para mujer.

AREA DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS

Manualidades:

Floristería, muñequería, adornos de ocasión, miniaturas, tejidos en hilos y lanas, deshilado, bordado, pintura en tela, tejidos en fibras naturales, porcelana rusa, porcelanizado, troquelado, panalito, calco y otros.

AREA DE NUTRICION

Cocina y Repostería:

Desarrollo de habilidades en el manejo y utilización de equipo básico y tecnología apropiada, elaboración de diversos platillos empleando material variado y económico, frutas, vegetales, pastas, carnes, panificación, pasteles, galletas y postres, comida típica e internacional.

AREA DE BELLEZA

Estética Corporal:

Cuidado y tratamiento del cabello cuero cabelludo, corte, tintes, permanentes, diversidad de peinados, tratamientos faciales, maquillaje, manicura, pedicura, masaje corporal.

AREA COMERCIAL

Mecanografía:

Curso básico para estudiantes de los diferentes niveles educativos, para jóvenes y adultos no matriculados en establecimientos de educación, ortografía, redacción, correspondencia y archivo.

Computación:

Cursos libres de computación con programa específico de cada curso, levantado de texto, hojas electrónicas, programación.

AREA INDUSTRIAL

Electricidad:

Principios básicos de electricidad y su aplicación en instalaciones domiciliarias y comerciales, montaje y reparación de electrodomésticos.

Carpintería:

Conocimiento general del arte de la construcción y sus ramas, desarrollo y habilidad en el manejo de herramientas y maquinaria para el procesamiento de la madera, diseño de muebles y carpintería industrial.

Estructuras Metálicas:

Práctica de taller, fabricación de puertas, ventanas, balcones, calculo de materiales, presupuestos y cotizaciones, principios básicos de dibujo dirigido especialmente al conocimiento del área.

Dibujo de Construcción:

Desarrollo de habilidades y destrezas en la utilización de los instrumentos necesarios para el dibujo construcción, sistema de medidas, elaboración e interpretación de planos.

JORNADAS DE TRABAJO

Jornada matutina: de 7:30 a 12:30 horas atendiendo los cursos de corte y confección, y manualidades.

Jornada vespertina de: 14:00 a 18:00 horas, atendiendo los cursos de cocina y repostería, belleza y computación.

Jornada mixta de 16:00 a 20:00 horas, atendiendo los cursos de carpintería, electricidad, estructuras metálicas y dibujo de construcción.

2.1 FORMACION

Según glosario del INTECAP formación “es la integración gradual y continúa de habilidades, técnicas, conocimientos generales y especializados, hábitos, actitudes y valores éticos, desarrollados en conjugación con o durante las diferentes formas de educación, que faculta al individuo, no solamente a un ejercicio eficiente de su trabajo en cualquier nivel o modalidad, sino también a una creciente participación activa crítica, tanto en el medio profesional como el medio social en que vive” (6:13)

La formación es importante para los participantes que la reciben, cuando se cuenta con el fundamento teórico-práctico los problemas se ven disminuidos, la relación instructor-alumno se consolida, propicia un ambiente agradable de colaboración, la demanda de trabajo incrementa, toman decisiones claves en conjunto, los beneficios son mancomunados y positivos.

Otro concepto de formación indica que “es la acción de impartir sistemáticamente, conocimientos teóricos-prácticos, útiles para poner a las personas en condiciones de actuar en su medio con competencia y eficacia. Una persona es competente y eficaz: cuando sabe, puede y quiere” (6: 55)

Las personas con oportunidades de formación demuestran seguridad en sí mismas, porque al desarrollar una tarea de cualquier índole es cuestión de aplicar lo aprendido, se deposita confianza en ellos y las posibilidades de error se ven disminuidas, anticipando que lo encomendado será realizado con éxito.

Para Aldana Mendoza, formación “es un proceso de desarrollo individual por el cuál se adquieren y/o (sic.) se consolidan capacidades “(1: 236)

En la presente investigación define la formación como la adquisición de condiciones necesarias para la ejecutar una actividad, puede ser de carácter cognoscitiva, afectiva, o psicomotriz, es la forma de poner en práctica la capacidad creadora a efecto de encontrar solución a problemas afines con un esfuerzo mínimo de operación.

La idea de cómo adquirir conocimiento para el aumento de posibilidades diversas y conseguir bienestar individual o colectivo es tarea de la formación, como y de que forma se proporcionará todo ese conjunto de posibilidades es facilitado por la tecnología educacional ó educación tecnológica.

2.2 TECNOLOGIA EDUCACIONAL O EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

El consejo nacional de tecnología educacional de Gran Bretaña dice que tecnología educacional: “Supone la aplicación de sistemas, técnicas y medios auxiliares para mejorar el proceso del aprendizaje humano” (3:12).

La tecnología es el medio para llegar al estudiante en forma dinámica, creativa, innovadora y participativa, complementa el proceso de formación, genera un ambiente de trabajo atractivo para los participantes.

J. R. Glass define la tecnología educacional como “el diseño e instrumentación de sistemas organizados de aprendizaje que aprovechan, los métodos modernos de comunicación, ayudas

audiovisuales, organización del aula y métodos de enseñanza” (3:12).

La utilización de instrumentos para el aprendizaje cada vez es más compleja, resulta interesante a los instructores que imparten docencia para reflexionar sobre los objetivos a lograr, deben ser propósitos de tal forma que la aplicación de medios auxiliares sea un camino seguro para obtener resultados significativos y no un obstáculo, planificar con madurez es ver con anticipación que desea obtener como producto final, asumir con responsabilidad realmente que puede y estar en condiciones de realizar es tarea indispensable; Cuando los pedagogos abogan por el uso de los medios tecnológicos, no los consideran como un fin sino como un medio, como una manera de alcanzar el rendimiento óptimo del proceso de aprendizaje.

Analizada la forma y los medios que conducen hacia la adquisición de nuevas fuentes de progreso, se describe a continuación como se originó y por qué la educación para el trabajo.

2.3 LA EDUCACION PARA EL TRABAJO

Surge para minimizar y buscar soluciones a los problemas de la educación tradicional, sus principios están basados y orientados hacia las personas que desean formarse para una ocupación u oficio.

Según ASIES, “la educación constituye una de las principales variables para impulsar el desarrollo del país, esta cumple, entonces, una función estratégica en la obtención de niveles y calidad de vida más elevadas, por lo tanto debe ser concebida como medio y no como un fin en el proceso de realización del hombre” (4:2).

La educación en Guatemala además de tener una deficiente cobertura centraliza su función en ciertas áreas o clases sociales, el problema se agudiza para las personas de bajos recursos, el acceso a las aulas se imposibilita por los

horarios cerrados, programas de estudio extensos y planes a largo plazo, esto hace tedioso e inalcanzable el cielo, la mayoría de alumnos no concluye la educación; Los docentes contribuyen a disminuir el entusiasmo por prácticas obsoletas y rígidas, existen casos donde los niños cuentan con buena destreza operativa, pero al no estar contemplado en el programa, no pueden mostrar sus inquietudes por medio del trabajo manual, limitándose a expresar únicamente lo que el sistema enmarca.

Para encontrarle una solución viable al problema surge la educación para el trabajo, Según ASIÉS, puede conceptualizarse como, “un proceso técnico-pedagógico, social y económico, encaminado a fomentar valores en el educando, así como actitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, y el potencial necesario para que participe eficientemente en forma responsable, mediante el trabajo de las tareas y beneficios del país”(4:3).

La peculiaridad del trabajo radica en que necesariamente enlaza al hombre con su realidad, siendo precisamente este objetivo el que persigue la educación para el trabajo.

Se trata entonces de dinamizar la acción educativa de manera que responda a las exigencias de la vida misma y del crecimiento tecnológico del país.

Guatemala, al igual que el resto de países en proceso de desarrollo, debe estar preparada para enfrentar el futuro con realismo y eficacia, en el campo tecnológico se avizoran cambios drásticos, por tanto es necesario formar al hombre para el trabajo, estimular y fortalecer su capacidad productiva y creadora.

2.3.1 Bases y estrategias para impulsar la Educación para el trabajo

El sistema de Educación para el trabajo se debe sustentar en las siguiente bases y estrategias:

- La política educativa debe ser congruente con la política social y económica nacional.
- El proceso de educar para el trabajo no debe ser discriminante por la condición social y económica, sexo, inclusive edades, sino por algunas especialidades que se requieren en el proceso productivo; y
- La atención en la formación de recursos humanos no solamente debe lograr una formación humanística, científica y social, sino que a la vez generar capacidad de oferta al mundo del trabajo, para así elevar los niveles de productividad económica.

Para coordinar y sistematizar de mejor forma la educación para el trabajo se institucionaliza la formación profesional actuando como un ente moderador para ejecutar planes eminentemente de capacitación propuestos por la necesidad real de cada país.

2.4 FORMACION PROFESIONAL

La formación profesional según glosario del INTECAP “descubre y desarrolla aptitudes para una vida y actividad productiva satisfactoria en unión con las diferentes formas de educación recibidas en la edad temprana, mejora las diferentes aptitudes individuales, para comprender lo relacionado a las condiciones de trabajo y el medio social, para influir sobre ellos” (6:13).

La persona fundamentada en formación profesional se descubre por sí sola, manifestando un encuentro personal, algunos tienen dentro por herencia o afinidad una leve idea de la rama ocupacional, al recibir orientación se ubican logrando parte de satisfacción personal, nunca es tarde para asimilar conocimiento, cuando opera de forma ordenada, lógica y escalonada, esto implica disciplina no limitarse solo en el trabajo sino en todo momento; Cuando recibe formación es porque necesita valorizarse, ser sujeto de cambio responsable ante sí mismo y con los demás, para incorporarse a la vida productiva del país.

Los conceptos nuevos de formación profesional dicen; “Es un proceso de transmisión de la cultura laboral, para el mejoramiento de la producción y la calidad de los productos y servicios”, otro-

“Es un servicio de satisfacción a las necesidades individuales y organizacionales en función del desarrollo operacional y empresarial, no una oferta del menú de cursos” (6: 55).ç

Todo parece estar dirigido hacer efectiva la mano de obra, a incorporar personas con habilidades innatas para que ser parte fundamental en la economía del país.

Para los individuos que reciben formación profesional deberá desarrollarse en ellas un perfil:

- Crítico, reflexivo.
- Creativo, dinámico, explicativo.
- Consecuente consigo mismo y con su comunidad.
- Comunicativo, compartir lo que sabe, aportar, opinar y decidir, este proceso nunca termina siempre debe buscarse la actualización constantemente.

2.4.1 Características fundamentales de la formación profesional

La formación profesional debe atender a las siguiente características:

Abierta: Siempre que llenen los requisitos las personas interesadas en recibir Formación Profesional serán admitidas no importando las condiciones económicas, sociales, políticas, religiosas, étnicas y culturales.

Integral: Se considerará al hombre de acuerdo a sus limitaciones y posibilidades creando en el hábitos que contribuyan a su formación.

Sistemática: Se conformará un sistema de formación ordenado en función de los objetivos claramente determinados.

Basada en la realidad: Se fundamentará en el estudio de los procesos reales tecnológicos, económicos, culturales y sociales del país.

Flexible y dinámica: Ofrecerá una respuesta a cada situación, entre la oferta y la demanda empleando modos y modalidades adecuados para cada circunstancia laboral y empresarial.

Activa: Se fundamentará en el aprender haciendo, porque el aprendizaje se consolida mediante la ejecución personal.

Innovadora: Formará al hombre con visión hacia el futuro, estimulando su creatividad y capacidad para transformar la realidad en función de beneficios sociales y personales.

Polivalente: Deberá ser general con estrategias de actualización ligadas a la realidad del trabajo productivo.

También la Formación Profesional deberá responder a:

- Las necesidades de la sociedad
- Las aptitudes de cada persona
- Las exigencias de la actividad económica
- Las posibilidades de empleo existente

2.4.2 La Formación Profesional y Educación Formal

El sistema educativo en Guatemala se divide en 2 subsistemas:

- A. Subsector de educación escolar
- B. Subsector de educación extraescolar

Se denomina escolar o formal, la que realiza la formación científica de los estudiantes, por medio de un proceso organizado, sistemático que va desde lo más elemental hasta las maestrías universitarias, siendo obligatoria la aprobación del ciclo anual o semestral antes de pasar a grado inmediato superior de acuerdo a los programas oficiales existentes.

Se denomina extraescolar o informal el que contiene todas las actividades de capacitación que no están incluidas en el sector escolar o sea las acciones de la formación profesional.

Diferencias significativas entre formación profesional y educación formal

Cuadro 2

Formación profesional	Educación Formal
<p>Prepara a la persona para el ejercicio y desarrollo de su profesión, iniciándolo o complementándolo en los niveles de la jerarquía del empleo.</p> <p>La formación profesional tiene una triple acción pues contribuye al desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -De los recursos humanos y su promoción a través de la capacitación -Económico y tecnológico a través del mejoramiento de la productividad y la divulgación de innovaciones tecnológicas -Social a través de la integración de la persona al sistema productivo del país. <p>Otorga certificados de aptitud profesional, CAP, que permiten desempeñarse en un puesto de trabajo definido.</p>	<p>Brinda el estudiante una formación integral desde la educación elemental hasta la universidad</p> <p>En la secundaria y la educación diversificada brinda formación profesional y educación técnica a nivel medio y operativo.</p> <p>Otorga certificados, diplomas y títulos terminales que sirven de base para ingresar al grado inmediato superior</p>

Formación Profesional	Educación Formal
<p>Se ofrece según las necesidades de formación del mercado laboral; atiende a jóvenes y adultos dentro y fuera de la fuerza de trabajo.</p>	<p>Se ofrece libremente y la oferta se orienta por la demanda social; atiende a niños jóvenes y adultos principalmente fuera de la fuerza de trabajo.</p>
<p>Es un sistema abierto con diversas entradas y salidas.</p>	<p>Es un sistema cerrado con una sola entrada en el cual es necesario aprobar cada nivel para tener derecho al siguiente.</p>
<p>Consta de varios niveles relativamente cortos de acuerdo a las demandas laborales preparándolos para el trabajo productivo.</p>	
<p>Desarrolla aptitudes destrezas brinda conocimientos para una ocupación; desarrollo fundamentalmente el valor trabajo.</p>	<p>Desarrolla fundamentalmente actitudes y brinda conocimientos generales.</p>
	<p>Desarrolla un conjunto de valores humanos y sociales, persigue metas a largo plazo.</p>
<p>Utiliza intensivamente el taller en el puesto de trabajo, y la demostración de operaciones.</p>	<p>Utiliza intensivamente la cátedra y la clase magistral dando énfasis a la teoría.</p>
	<p style="text-align: right;">(8:13)</p>

La diferencia significativa entre ambas es marcada la formación profesional prepara al participante para la vida productiva, mientras que la educación formal prepara a la persona integralmente para incorporarla a la vida productiva, e ingresar a la universidad y aspirar a un mejor puesto de trabajo en el país o en el extranjero.

La formación profesional nace de una necesidad real en el campo laboral por la oferta y la demanda, siendo en algunos casos complemento de la educación formal.

Entre la formación profesional y el recurso humano existe un espacio, el cual es encomendado a la formación tecnológica proporcionará los insumos necesarios para efectuar de manera práctica, ordenada y coordinada la preparación de los estudiantes.

2.5 FORMACIÓN TECNOLÓGICA

La capacitación tecnológica y la forma de obtenerla está condicionada por la tecnología.

Según Infopedia en español tecnología “es el conjunto de conocimientos exclusivos de un oficio, también dice que es el conjunto de Instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto” (7:127).

La revolución tecnológica tiende a tomar hegemonía de la maquina sobre el hombre, corresponde a los procesos de formación tecnológica una actitud de cambio, con el propósito de motivar a los participantes no tanto porque utilicen tecnología importada, sino por ser creadores de la propia, que este alcance , al servicio de los objetivos y no a la inversa.

Se entiende por **formación tecnológica** la que proporciona al instructor conocimientos de carácter formativo-práctico para que pueda desarrollar habilidades, destrezas, aptitudes y hábitos de trabajo facilitarlos al estudiante para progresar en el empleo útil y productivo del país.

La formación tecnológica es parte fundamental en la formación profesional y en la educación formal contribuye a la integración hábitos operacionales, abarcando los intereses tecnológicos, sociales y económicos del individuo.

2.5.1 Objetivos de la formación tecnológica

Para cumplir los objetivos de formación tecnológica requiere planificar desde los suministros a utilizar (materia prima), siguiendo con los medios de producción (herramienta, equipo y maquinaria) hasta llegar a la fuerza de trabajo (compuesta por el hombre) de sus componentes dependerá la efectividad del aprendizaje; siendo necesario

- a) Aplicar correctamente las destrezas necesarias para ser eficiente en el desempeño operacional y el empleo de los medios de producción.
- b) Identificar y transferir los conocimientos técnicos adquiridos con el uso efectivo del recurso didáctico.
- c) Actualizarse permanentemente sus conocimientos.
- d) Desempeñar eficazmente el oficio, en bien de sus intereses y de los demás.

Una formación tecnológica apropiada:

- Permite utilizar en forma optima el recurso tecnológico disponible.
- Propicia la capacitación de mano obra subempleada.
- Aumenta los índices de productividad.
- Beneficia a los sectores rezagados, brindándoles personal acorde con las exigencias.
- Prepara para impulsar nuevas tecnologías locales, de acuerdo a la realidad y bajo costo.

La responsabilidad de planificar la formación tecnológica para cumplir los objetivos contenidos en los programas vigentes recae en los instructores toda vez que sus actividades docentes deban

cumplir propósitos bien definidos, si no sabe a donde sé va, no llega a ninguna parte.

2.6 EI INSTRUCTOR DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA

Se identifica al Instructor como la persona que planifica, guía, orienta y evalúa el aprendizaje de los estudiantes, con el fin de formarlos o capacitarlos en una ocupación.

Según glosario del INTECAP, Instructor “es la persona técnica metodológicamente capacitada para conducir el proceso de formación profesional orientar, supervisar y evaluar la asimilación de los conocimientos teóricos y el desarrollo de habilidades prácticas de las personas” (6:59).

La persona dedicada a la docencia ocupacional se enfrenta a grandes retos, su participación como elemento formador lo conduce a prepararse para aclarar dudas que surgan, es fundamental la investigación metodológica para orientar los procesos innovadores tecnológicos nacionales que van apareciendo por los adelantos; mantenerse a la vanguardia en formación tecnológica no es tarea fácil, porque en oportunidades la información es inglés u otro idioma, como una ayuda didáctica de la informática surge Accent Duo coloca el texto en la computadora y lo traduce, se considera que con estos adelantos no existen barreras idiomáticas, es cuestión de utilizarlos de la manera correcta. Dentro del contexto para realizar la tarea docente con resultados positivos se presenta el perfil del Instructor en la formación tecnológica

2.6.1 Perfil del Instructor de la formación tecnológica

-Destreza operativa y habilidad para enseñar

Ser diestro en transmitir las distintas operaciones de una tarea es fundamental y necesario para la demostración práctica, mientras más repite consolida el conocimiento.

-Interés y aptitud para enseñar

No es suficiente tener experiencia en una profesión, requieren métodos activos, interesándose porque lo proporcionado sea puesto en práctica.

-Capacidad para asimilar nuevos conocimientos

El docente debe permanecer en constante actitud de cambio esto favorecerá a mejorar las expectativas del estudiante.

-Estabilidad emocional y ética profesional

Tener capacidad para dirigir a un grupo no es tarea fácil requerirá abstenerse de actitudes negativas porque pueden ser perjudiciales para el proceso, actuar con objetividad evoluciona la labor docente.

-Buena atención y capacidad de observación

Debe estar atento en cada una de las operaciones de trabajo que realicen, corregir es incentivar al participante para no cometer errores.

-Capacidad para establecer relaciones de trabajo

La armonía en el aula o taller es fundamental, la colaboración entre el grupo no debe ser condicionada si no voluntaria, de esa forma va creando el hábito de trabajo en equipo, dando como resultado buenas relaciones laborales.

-Capacidad para organizar el trabajo operativo

Facilitar a cada estudiante su tarea, anticiparse para la próxima es prever organizadamente.

-Conocimientos teóricos y experiencia práctica

El docente deberá documentarse y dedicar tiempo a la investigación. al momento de las preguntas estar preparado con las respuestas correctas haciendo frente a los interrogantes de la formación tecnológica.

Para enseñar es necesario contar con formas y procedimientos organizados que conduzcan a lograr los objetivos propuestos, la didáctica es la ciencia que proporciona los fundamentos para tal fin.

2.7 LA DIDÁCTICA DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA

Fundamentos históricos conceptuales

Se origina de las voces griegas “didasken”: enseñar y “tekne”: Arte, en sus primeras acepciones es el arte de enseñar.

Significa que tiempos atrás la didáctica era interpretada como algo sublime, transmitir conocimiento de una persona a otra se consideraba un arte, siendo un término especial, facilitar con delicadeza, fineza, y entusiasmo, para que el producto a formar sea digno de ser imitado por nuevas generaciones.

Para Hidalgo Santillón La didáctica no solo comprende la ciencia y el arte de la enseñanza sino “principalmente el tratado de aquel conjunto de normas que aplicadas debidamente a la formación integral de la personalidad del educando, encauzan su aprendizaje en el sentido de la adquisición de una conducta plena de valores pedagógicos” (1:222).

Los continuos cambios de conducta del educando orientados con bases firmes y sólidas son progreso-bienestar de un pueblo, de una nación, cuando tiene personas cultas con fundamentos convincentes, actitudes y pensamientos positivos confirma la adquisición de teorías pedagógicas firmes y duraderas.

Según Larroyo, Didáctica “es la disciplina pedagógica que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la adquisición de hábitos, técnicas a su metódica e integral formación” (1:222).

Larroyo hace énfasis en la formación integral del educando, la didáctica es la disciplina para llegar a él, por medios ordenados y sistemáticos con el fin de lograr cambios significativos de acuerdo a lo planificado, utilizando medios auxiliares adecuados, eficientes, para que los resultados finales sean un producto satisfactorio.

Aldana, Mendoza, dice, didáctica “es la disciplina que nos ayuda a dirigir-de mejor manera-el aprendizaje, Ya no la entendemos como la disciplina que nos ayuda a “enseñar”, sino la que nos ayuda a lograr los objetivos” (1:222).

Entiendase por aprendizaje todos las variantes que operan en el educando, la forma de mejorar es cuando aplica didáctica, saber que va a hacer, como va a hacerlo, y que espera como resultado, determinará el camino a recorrer, con margen de seguridad amplio que los objetivos van a hacer cumplidos, no por simple coincidencia sino con propuestas concretas.

Aldana Mendoza, visualiza la didáctica así:

1. “Una visión centrada en la enseñanza: La didáctica preocupada más por los métodos, técnicas y recursos auxiliares del profesor, preocupada más por como hacer efectiva la enseñanza, su centro es el maestro.
2. Una visión centrada en el aprendizaje: La didáctica preocupada más por los procesos, acciones, interrelaciones apoyadas en métodos recursos y procedimientos que propicien el aprendizaje de los alumnos y estudiantes, preocupada más por que se alcancen aprendizajes, su centro es el estudiante, el alumno” (1:223)

Estas visiones están relacionadas, una sin la otra no sería posible, el instructor depende del alumno y viceversa tanto el elemento docente como participante son parte fundamental en el proceso, la mejor manera de educar, es hacer propuestas de enseñanza-aprendizaje concretas discutir las con los estudiantes

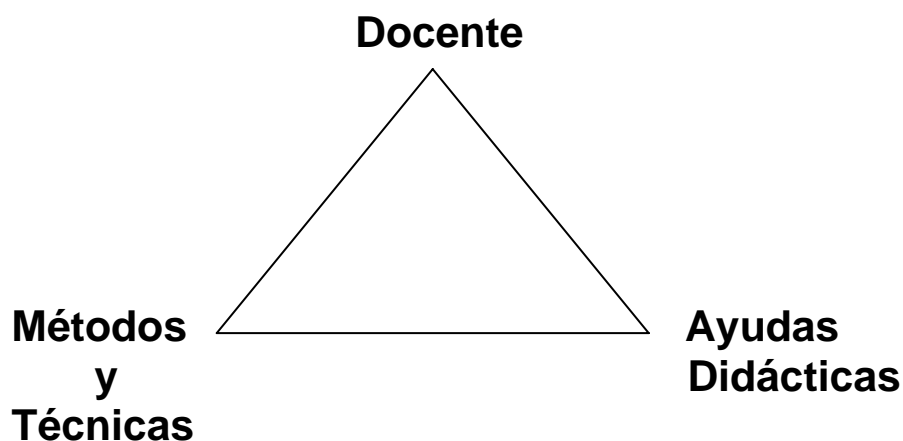
para que participen en planificar desarrollar y evaluar la formación, que tengan una visión clara del camino por recorrer y juntos alcanzar los objetivos propuestos.

La didáctica muestra los medios para llegar a los objetivos, es necesario auxiliarse con diferentes métodos y técnicas para lograrlos.

2.8 METODOLOGÍA DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA

El método es el camino para llegar a un fin, la búsqueda de nuevos métodos y mecanismos que garanticen mejor acceso a la formación tecnológica y oportunidades dentro de ella es la clave del éxito.

El trinomio pedagógico para alcanzar los objetivos de la formación tecnológica es:



2.8.1 Etapas de la tarea docente en la formación tecnológica

Son Las actividades que realiza el Instructor en cada momento didáctico, para dirigir y llevar a cabo con eficiencia el proceso de formación tecnológica son necesarias cuatro etapas:

-Planear

Es la primera etapa de la tarea docente para aplicar las técnicas didácticas de formación y enseñe con precisión los pasos a seguir ejecutando las operaciones de trabajo.

Planear significa ver con anticipación las tareas a realizar, tomando en cuenta, tiempo y disponibilidad de recursos; es una guía para conducir al estudiante hacia un aprendizaje eficiente.

-Ejecutar

En esta etapa pone en práctica lo planeado. Al ejecutar el instructor deberá facilitar a los estudiantes las actividades propias del área que enseña, proporcionar y discutir los contenidos programáticos es mostrar con certeza la idea general que se pretende efectuar.

-Evaluar

Es parte de lo previsto en la etapa de planeamiento, es la forma de comprobar el proceso, si cada lección efectuada, desarrolló en el estudiante destrezas y habilidades con relación a los objetivos propuestos por el instructor.

-Retroalimentar

Es la etapa donde se consolida el desarrollo de las anteriores, aquí se establecerán las estrategias para fortificar los aspectos negativos y convertirlos en positivos.

-Actitud Papel docente

Para transmitir conocimiento se precisa de comprensión, simpatía, y justicia. Auxiliar al educando a fin de llevarlo a realizarse es papel del docente, a continuación se enmarcan los dos tipos de función que puede desarrollar el instructor de acuerdo a su conocimiento:

AUTOCRÁTICO

Posee el saber
 Posee la autoridad
 Toma las decisiones
 Se hace escuchar
 Aplica reglamentos
 Califica solo
 Sanciona, intimida

DEMOCRATICO

Promueve el saber
 Crea responsabilidad compartida
 Enseña a tomar decisiones
 Escucha, hace hablar
 Utiliza técnicas de grupo
 Evalúa con el grupo
 Estimula, orienta, tranquiliza

2.8.2 Métodos y técnicas de la formación tecnológica

El concepto de aprendizaje se relaciona estrechamente con el de actividad, hoy en día, aprender es resolver problemas activamente, por tal motivo se prefieren aquellos métodos que den participación al estudiante.

2.8.2.1 Elección del Método

En la educación moderna una de las aptitudes más importantes que el instructor debe poseer es la de saber elegir un método acorde con la situación de la formación, corresponde analizar los diversos aspectos que se presentan en caso por ejemplo- el material humano que tiene entre manos, el recurso físico, los objetivos etc., para aplicar en función de esos elementos, las técnicas que se adapten mejor al desarrollo del método escogido. La elección de un método debe atender, fundamentalmente a los principios siguientes:

-Principio de la finalidad

Es indispensable que el instructor defina previamente, con claridad, los objetivos que pretende alcanzar o sea qué conducta final desea para sus alumnos.

-Principio del ordenamiento

Será competencia del instructor elegir un método que le permita suministrar los conocimientos en una secuencia lógica, para lo que se hace necesario disponer en forma ordenada de los materiales didácticos a utilizar.

-Principio de la adecuación

Es el que en mayor proporción permite la ejecución de un método. Por eso es importante que el instructor se esfuerce por conseguir un método adecuado a los siguientes elementos:

-Recursos físicos (suministros, equipo, herramienta, maquinaria, taller, aula, laboratorio, etc.)

- Elemento humano (edad, madurez, conocimientos, interés, posibilidades y limitaciones)
- Materiales didácticos disponibles (material escrito, auxilios audiovisuales y otros).

-Principio de la economía

Hoy día al seleccionar un método no puede preocuparse solamente por el aprendizaje de los alumnos, se debe tratar de lograr los objetivos de manera rápida, fácil y económica, racionalizando su acción didáctica, esto asegurará que el estudiante aprenderá en menos tiempo, con menos gastos y menos esfuerzo.

Estos principios deben ser respetados en la elección del método, el instructor dispone de materiales de enseñanza y los utiliza en función de las circunstancias didácticas que se presentan.

2.8.2.2 Métodos Activos en la F.T.

Los métodos de formación que requieren participación efectiva de los educandos deben preferirse a aquellos que limitan la actividad de los alumnos a escuchar las lecciones.

Los métodos utilizados en la formación tecnológica son los activos, es decir aquellos que toman al educando como eje central de proceso enseñanza- aprendizaje estos son:

-Enseñanza efectiva

- Introducir a los estudiantes a descubrir las cosas por sí mismos.
- Fomentar la experiencia y el intercambio ocupacional personal.
- Promover la discusión.

-Enseñanza concreta

- Recurrir primero a la observación antes de pasar a la reflexión y a la búsqueda de la explicación

- comenzar siempre sobre la base de datos concretos, para ir luego de lo concreto a lo abstracto.
- Utilizar al máximo las ayudas audiovisuales.
- Siempre que sea posible, utilizar la forma experimental.

-Enseñanza dirigida

- Evitar los pasos en falso
- Evitar en lo posible los errores
- Evitar la fijación de conceptos

-Enseñanza repetitiva

- Repetir el ejercicio varias veces durante una misma sesión. Retomararlo en la sesión siguiente antes de empezar con otro.

-Enseñanza progresiva

- No enseñar más de una cosa por vez
- Ir de simple a lo complejo
- Ir de el fácil a lo difícil
- No pasar a la siguiente asta que el anterior haya sido asimilad.

-Enseñanza variada

- Variar los ejercicios
- Evitar el cansancio
- No exigir un esfuerzo demasiado prolongado sobre un mismo tema.

-Enseñanza individualizada

- Tomar en cuenta las diferencias individuales
- Tratarlos de acuerdo con su carácter
- Tratar que la enseñanza se realice a la medida
- Conocer individualmente a los estudiantes.

-Enseñanza estimulante

- Estimular el interés tomado en cuenta las motivaciones personales

- Crear sistemáticamente oportunidades para que el estudiante obtenga éxito y aprobación
- Lograr que los estudiantes sean persistentes en sus esfuerzos, hasta que los vean coronados por el éxito.

-Enseñanza cooperativa

- Fomenta el trabajo en equipo
- Fomentar en el estudiante el espíritu de mutua ayuda y de solidaridad.

-Autoenseñanza

- Acostumbrar al estudiante al autocontrol.

En síntesis, la función esencial de los métodos activos descritos se funda en bases sólidas de la experiencia y sin lugar a duda causarán una modificación instantánea y voluntaria en la actitud de los estudiantes, es más son métodos de formación por la acción y para la acción.

2.8.2.3 Métodos aplicables en la F.T.

Para la aplicación de métodos en la formación tecnológica el instructor dispone de técnicas que difieren de las que usualmente se aplican en la enseñanza formal y académica, el método más recomendable comprende básicamente las siguientes etapas:

-Estudio de las hojas de instrucción relativas a la tarea; El estudio dirigido

Se dice que enseñar es orientar paso a paso el aprendizaje del estudiante, también vale decir que el instructor no enseña, ayuda al estudiante a aprender, por eso el estudio de las hojas de instrucción puede ser individual, en grupo o mixto, cualquiera de estos puede ser aplicado como complemento de la exposición del instructor.

De todas formas suministrar la información de las hojas de instrucción la que más cumple con la función de llegar a los objetivos es el estudio dirigido en grupo.

Aplicación del estudio dirigido en grupo

- La hoja de tarea, que indica **qué** hacer
- Las hojas de operación que indican **cómo** hacer la tarea;
- Las hojas de información tecnológicas, que indican **con que** se hacen las tareas. Cada una constituye una unidad de estudio; por consiguiente, al final del estudio dirigido, el estudiante debe tener la capacidad de elaborar y ejecutar su tarea.

Una de las características del estudio dirigido es ser una técnica activa de aprendizaje, permite la verificación y evaluación antes y después de la aplicación del método, para decirlo en otras palabras, hay auto corrección.

Algunos de los objetivos del estudio dirigido son:

- Hacer que el alumno estudie disciplinadamente
- Despertar en el estudiante el sentimiento de auto confianza
- Enseñar al educando a someter a debate sus dudas y vencer dificultades.

-Demostración de la tarea

Es una exhibición práctica de la correcta utilización del equipo necesario para la ejecución de una operación de trabajo, es de suma importancia para el estudiante dado que influye decisivamente sobre el desarrollo de hábitos motores, con lo que contribuye a la formación de hábitos correctos, se hace necesario que la demostración se efectúe con claridad y precisión obedeciendo a una técnica didáctica y al proceso de ejecución indicado en las hojas de operación.

-Objetivos de la demostración

- Que adquiera las destrezas de manipulación básicas que la operación exige
- Que aprenda a manejar el equipo que será utilizado en la operación a ejecutar.

-Tipos de demostración

Son las siguientes: A) demostración directa o personal, es decir realizada por el instructor; b) sustantiva, o sea efectuada por monitores en algunos casos los alumnos que capten mejor la explicación; c) indirecta, que es la realizada mediante filmes, slide, o televisión de circuito cerrado.

-Planeamiento de la demostración

El plan de demostración es una guía para el instructor, pues prevé los puntos esenciales a ser considerados en cada una de las etapas de la demostración a continuación se presenta un plan de demostración

CUADRO 3

Mecánica de automóviles	Desmontar filtro de combustible diesel	Plan de Demostración
<p>MATERIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Un motor diesel en estado de funcionamiento Filtros de varios tipos Bandeja para limpieza Paño Solvente apropiado Recipiente para piezas Maquinas y herramientas: <ul style="list-style-type: none"> llaves diferentes medidas destornilladores Instrumentos: <p>MATERIAL DIDÁCTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Para los alumnos: <ul style="list-style-type: none"> Hoja de tarea Hoja de operación Hoja de información tecnológica Para el instructor: <ul style="list-style-type: none"> Marcador, borrador, pizarrón carteles a criterio del docente <p>Objetivo:</p> <p>Al final de la demostración el educando sin ayuda del docente desmontará el filtro a fin de limpiarlo repararlo o cambiarlo.</p>		

Mecánica de Automoviles	Desmontar Filtro de combustible diesel	Plan de demostración				
<p>Motivación: Despertar el interés por la operación, enfatizando su necesidad para el mantenimiento del vehículo.</p> <p>Tiempo: Aproximado 5 min.</p> <table border="1" data-bbox="217 449 1422 1402"> <thead> <tr> <th data-bbox="217 449 797 709">Presentación</th> <th data-bbox="797 449 1422 709">Aplicación y verificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="217 709 797 1402"> <p>Seguir los paso indicados en La HOJA DE OPERACION, Insistiendo sobre:</p> <p>a) Importancia de la limpieza del cuerpo del filtro antes de desmontarlo,</p> <p>b) Uso de la bandeja para recoger el líquido durante el vaciado del filtro, como precaución.</p> </td> <td data-bbox="797 709 1422 1402"> <p>Observe, corrija e insista en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ejecución correcta de la operación, respetando la secuencia de los pasos indicados en la HOJA. 2. El uso correcto de las herramientas. 3. Clasificación y ordenación de las piezas desmontadas 4. Limpieza de las herramientas y del puesto de trabajo después de la ejecución. </td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: La secuencia adoptada fue para desmontar él filtro asegurando el motor</p> <p>Tiempo: 20 minutos aproximadamente</p>			Presentación	Aplicación y verificación	<p>Seguir los paso indicados en La HOJA DE OPERACION, Insistiendo sobre:</p> <p>a) Importancia de la limpieza del cuerpo del filtro antes de desmontarlo,</p> <p>b) Uso de la bandeja para recoger el líquido durante el vaciado del filtro, como precaución.</p>	<p>Observe, corrija e insista en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ejecución correcta de la operación, respetando la secuencia de los pasos indicados en la HOJA. 2. El uso correcto de las herramientas. 3. Clasificación y ordenación de las piezas desmontadas 4. Limpieza de las herramientas y del puesto de trabajo después de la ejecución.
Presentación	Aplicación y verificación					
<p>Seguir los paso indicados en La HOJA DE OPERACION, Insistiendo sobre:</p> <p>a) Importancia de la limpieza del cuerpo del filtro antes de desmontarlo,</p> <p>b) Uso de la bandeja para recoger el líquido durante el vaciado del filtro, como precaución.</p>	<p>Observe, corrija e insista en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ejecución correcta de la operación, respetando la secuencia de los pasos indicados en la HOJA. 2. El uso correcto de las herramientas. 3. Clasificación y ordenación de las piezas desmontadas 4. Limpieza de las herramientas y del puesto de trabajo después de la ejecución. 					

(2:84-85)

-Ejecución de la tarea

La ejecución de la tarea es la oportunidad que el estudiante tiene para aplicar los conocimientos adquiridos por medio de las HOJAS de instrucción y la demostración de las operaciones. haciendo, aprender a hacer.

Durante la ejecución el docente tendrá la oportunidad de corregir, es importante que aclare al educando que el objetivo le permitirá consolidar el aprendizaje de las operaciones básicas de la ocupación, al corregir los errores se debe inducir a la reflexión, con la cual refuerza el proceso.

-Evaluación de la tarea

El aprendizaje se mide por medio de la evaluación. Se entiende por evaluación la observación y el enjuiciamiento periódico de todo el trabajo implícito en las HOJAS de instrucción individual, el correcto uso de las herramientas, el manejo de la maquinaria, la iniciativa del estudiante, su comportamiento ante pequeñas fallas. Las relaciones entre sus compañeros, la forma de contestar una pregunta, en fin la suma inherente al progreso y a la buena formación tecnológica.

2.8.2.4 Técnicas Grupales en la F.T.

Las técnicas son maneras, formas, procedimientos sistematizados de organizar y desarrollar la acción de un grupo, estas tienen bases científicas y están suficientemente probadas en la práctica, las técnicas son la expresión de un nuevo concepto en educación.

Al seleccionar una técnica se deben tomar en cuenta:

- Los objetivos que se desean alcanzar
- El tamaño del grupo
- El ambiente físico
- Las características del grupo
- y la capacidad del conductor.

Aplicación de las técnicas de grupo

Estas se aplican obedeciendo las siguientes normas generales:

- Conocer previamente los fundamentos teóricos de la dinámica de grupos.
- Un conocimiento suficiente de su estructura, su dinámica, sus posibilidades y sus riesgos.
- Obedecer al procedimiento correcto que cada técnica indica
- En todo momento debe existir una actitud de cooperación
- Deben basarse en un trabajo voluntario y hecho con interés.

Utilización de las técnicas de grupo

Las técnicas pueden ser aplicadas en todas las tareas educativas, formas y modalidades en que se pueda desarrollar la personalidad de los educandos.

Pueden utilizarse desde los últimos grados de primaria, secundaria, técnicos, centros de formación profesional y tecnológica hasta los lugares más inaccesibles.

Entre las técnicas grupales más utilizadas en la enseñanza, están aquellas en las que la participación activa está a cargo del grupo en su conjunto; las más aplicables son:

- Phillips 66 o técnica de fraccionamiento
- Panel
- Dialogo o debate público
- Panel integrado
- Técnica de discusión-observación
- Ordenamiento de atributos
- Panel con interrogadores.

2.9 Ayudas Didácticas para la F.T.

Una ayuda como su nombre indica es un medio que facilita al Instructor lo que necesita exponer, un dibujo o una grafica dicen más que mil palabras.

Existen algunos criterios pedagógicos que deben aplicar para la elaboración de una ayuda ellos son: Los objetivos, los participantes y el contenido.

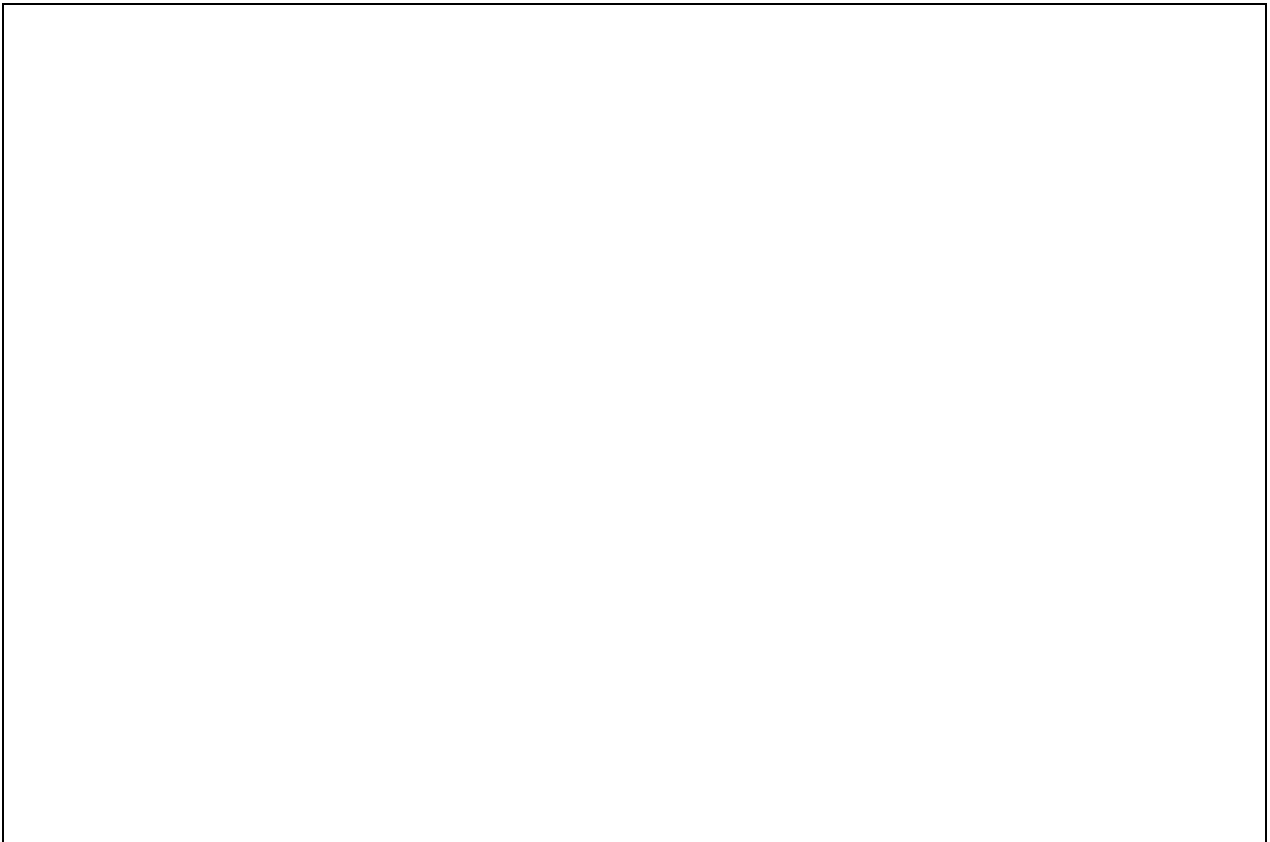
Para la utilización de una ayuda es importante considerar los criterios técnicos siguientes:

composición, armonía, legibilidad, y sencillez.

A la vez para seleccionarla se consideraran ciertos factores como: facilidad para hacerlas, bajo costo, facilidad de almacenamiento, y de transporte.

En las figuras de abajo se muestran algunas ayudas didácticas.

Cuadro 4



Capítulo III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 Objetivo General

Determinar cómo influye la formación tecnológica de los Instructores en la preparación de los estudiantes de las diferentes especialidades.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Determinar la formación tecnológica de los Instructores.
- 3.2.2 Determinar el perfil del Instructor de la formación tecnológica.
- 3.2.3 Establecer el nivel de preparación de los estudiantes del CUM.
- 3.2.4 Establecer los métodos, técnicas y ayudas didácticas que se utilizan en las clases teóricas- prácticas.

3.3 variables

3.3.1 Variable independiente

La formación tecnológica de los instructores.

3.3.2 Variable dependiente

Preparación de los estudiantes,

3.3.3. Definición conceptual de las variables

3.3.3.1 Se entiende por **formación tecnológica** de los instructores: a la capacidad del instructor en el manejo de conocimientos de carácter práctico- formativo para que en su tarea docente pueda desarrollar sus habilidades, destrezas y aptitudes, ejecutando la elección del método con una enseñanza activa, utilizando los medios de trabajo adecuados así como técnicas grupales y ayudas didácticas.

3.3.3.2 Se entiende por **preparación de los estudiantes** a los cambios que se producen como resultado del aprendizaje.

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	INSTRUMENTO	ITEM
Formación Tecnológica	Adecuación de los medios de trabajo	-Materiales -Maquinaria -Equipo -Herramienta	Cuestionario	1
	Habilidades del Instructor	-Destreza operativa -Experiencia práctica -Capacidad de observación -Capacidad de organizar	Cuestionario	2,3,4
	Conocimientos de las etapas de la tarea docente	-Planificar -Ejecutar -Evaluar -Retroalimentar	Cuestionario	5,6,7
	Actitud Docente	-Autocrático -Democrático	Cuestionario	8
	Manejo de la elección del método	-Finalidad -Ordenamiento -Adecuación -Economía	Cuestionario	9,10,11
	Manejo de los métodos de la enseñanza activa	-Concreta -Repetitiva -Progresiva -Cooperativa	Cuestionario	12,13,14
	Utilización de las etapas de los métodos aplicables	-Estudio dirigido -Demostración -Ejecución de la Tarea -Evaluación de la tarea	Cuestionario	15,16,17

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	INSTRUMENTOS	ITEM
	Utilización de las técnicas grupales	-Selección -Aplicación	Cuestionario	18,19
	Utilización de las ayudas didácticas	-Pizarrón -Retroproyector -Diapositivas -Video, TV	Cuestionario	20

Variable	Indicadores	Sub-indicadores	Instrumentos
Preparación de los estudiantes	Niveles de puntajes 90-100 Excelente 70- 89 Muy Buena 60- 79 Buena 50- 00 Mala Preparación	Cuadro de calificaciones	Cuadro de análisis

3.4 LOS SUJETOS

En esta investigación el universo estará conformado por: 11 Instructores de las diferentes áreas; Los 386 estudiantes inscritos en el presente ciclo escolar se tomaron en cuenta de acuerdo a una muestra al azar donde todos tuvieran la misma probabilidad de salir seleccionados.

El tamaño de la muestra se determinó de acuerdo a la siguiente formula

$$n = \frac{N p q}{(N-1) \frac{E}{Z} + p q}$$

$$n = \frac{386 (0.5) (0.5)}{}$$

$$n = \frac{(386-1) \frac{0.10}{1.84} + 0.5 (0.5)}{385 (1.387169182) + 0.25}$$

$$n = 69.566$$

$$n = 70$$

n= Tamaño de la muestra

p= probabilidad de éxito

q= probabilidad de no éxito

E= Error deseado

Z = Valor tipificado

JORNADAS QUE SE ATIENDEN EN EL CUM

Datos proporcionados por el director del CUM

Estudiantes Inscritos en el año 2000

JORNADA MATUTINA

AREA	No de ESTUDIANTES
Corte y confección I	35
Corte y confección II	40
Manualidades	36
Total	111

JORNADA VESPERTINA

AREA	No de ESTUDIANTES
Cocina y repostería	42
Belleza	50
Mecanografía	71
Total	163

JORNADA MIXTA

AREA	No de ESTUDIANTES
Computación	50
Electricidad	30
Estructuras Metálicas	8
Dibujo de construcción	14
Carpintería	10
Total	112

Distribución proporcional de las muestras en función del número de elementos de cada Jornada

$$n = 70 = 0.18134715 \text{ Constante}$$

$$N = 386$$

Jornada	No de Estudiantes por Jornada	Constante	Muestra por Jornada
Matutina	111 x	0.18134715	20
Vespertina	163 x	0.18134715	30
Mixta	112 x	0.18134715	20
		Total	70

3.5 INSTRUMENTOS

Para la recopilación de la información que permita verificar los supuestos teóricos que componen las variables se utilizaron los siguientes instrumentos.

3.5.1 Cuestionario dirigido a estudiantes que están cursando módulos cortos.

3.5.2 Cuestionario dirigido a instructores que están impartiendo taller y laboratorio.

Cuadros de calificaciones del año 1,998, 1,999 y del 2000.

Cuadros de Inscripciones del año 1,998 , 1,999 y del 2000.

3.6 DISEÑO DE RECOPIACIÓN

La encuesta se realizó por medio de un cuestionario dirigido a instructores y estudiantes, además se utilizaron los cuadros de calificaciones e inscripciones proporcionados por la dirección del Centro para la variable de la preparación de los estudiantes.

4.2 ANALISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA PEDAGÓGICA EN LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA

INDICADOR:

ADECUACION DE LOS MEDIOS DE TRABAJO

Para cumplir con los objetivos de Formación Tecnológica es necesario contar con los elementos primordiales, una de las deficiencias del CUM es no contar con una partida presupuestaria por parte del Ministerio de Educación, para reparar equipo y maquinaria defectuosa, o bien comprar nueva con el propósito de actualizarse, a la vez no puede proporcionar materiales a los estudiantes para los trabajos que realizan; con

estas limitantes resta posibilidades de poder alcanzar las metas propuestas.

PROPUESTA:

Como posibilidad para cubrir estas deficiencias, tramitar ante las autoridades del Ministerio de Educación por medio de la dirección metropolitana, región central, para que se asigne un presupuesto específico relacionado a equipo y maquinaria. Los trabajos elaborados pueden comercializarse y lo recaudado servir a los futuros participantes del siguiente año, el mecanismo deberá reglamentarse por la administración del CUM, común acuerdo con los Instructores de las diferentes áreas; No se puede hablar de una realidad en formación tecnológica, si no se cuenta con los recursos básicos e indispensables.

INDICADOR:

HABILIDADES DEL INSTRUCTOR

La mayoría de Instructores son personas con amplia experiencia, capacitados en las diferentes áreas, con fundamentos prácticos, habilidades, destrezas y aptitudes positivas para enfrentar los retos de la formación tecnológica, su capacidad creadora se manifiesta tanto en los trabajos manuales como en la organización de talleres, los fundamentos teóricos se ven disminuidos probablemente por la modalidad que imparten.

PROPUESTA:

Los cursos de formación metodológica que facilita INTECAP por medio del departamento de capacitación contribuirían enormemente a mejorar la calidad docente, vendrían a reforzar conocimientos pedagógicos a Instructores y al personal administrativo; Los docentes han manifestado actitudes de cambio y que dicha actividad puede llevarse a cabo con formación presencial en el mismo centro, ya que las instalaciones y recursos son apropiados para tal fin con horarios que convenga a la mayoría de trabajadores del CUM.

**INDICADOR:
CONOCIMIENTO DE LAS ETAPAS LA TAREA DOCENTE**

Las actividades docentes son parte de la metodología de la formación tecnológica. La mayoría de Instructores cumplen con las etapas a planear, ejecutar y evaluar, no tendrían sentido planificar si no comparten el programa de actividades con sus estudiantes, además los exámenes no se realizan acorde al reglamento de evaluación del CUM por desconocimiento del mismo.

PROPUESTA:

Es importante que se distribuya copia del programa de actividades a realizar durante el ciclo escolar al estudiante, y en base a su experiencia pueda aportar, deberá llevar fechas de las evaluaciones según reglamento, esto contribuirá a tener una visión clara, verlo como una realidad y no como una posibilidad. Los programas deben estar redactados de forma sencilla para su comprensión y discusión. La etapa de retroalimentación debe realizarse en la clase del día siguiente, retomando la anterior, aun cuando no la soliciten, con algunas interrogantes se puede detectar si es necesario una nueva explicación, debe recordarse que la finalidad del proceso es que la información sea precisa y concreta.

**INDICADOR:
ACTITUD DOCENTE**

La formación tecnológica tiene la característica de promover la participación en grupo, en el CUM según resultados obtenidos de las encuestas la mayoría de los estudiantes se limitan a escuchar en clases y talleres.

PROPUESTA:

Existen formas de motivar la participación, una de ellas es enseñar a tomar decisiones lanzando preguntas indirectas, utilizar técnicas grupales, evaluar en grupo para fomentar la comunicación entre ellos, crear responsabilidades compartidas para que todos opinen dando crédito a las contribuciones personales y de grupo.

INDICADOR:**MANEJO DE LA ELECCIÓN DEL METODO**

El principio de la finalidad se cumple puesto que los Instructores dan a conocer sus objetivos que pretenden alcanzar con los estudiantes.

El principio del ordenamiento es real, los participantes opinan que el docente sí ejemplifica con materiales didácticos.

El principio de la adecuación y economía **no** se cumple porque los estudiantes algunas veces pueden adquirir los materiales que utilizan en sus ejercicios.

PROPUESTA:

Dar a conocer los objetivos de la forma más sencilla, explicar él por que y para que se pretenda alcanzarlos les ayudará a tener una visión clara hacia donde va orientada su formación.

Para hacer una demostración con secuencia lógica es recomendable utilizar el método de los cuatro pasos este consiste en lo siguiente:

1. El Instructor hace y dice
2. El Instructor dice y el estudiante hace
3. El estudiante hace y dice
4. El estudiante hace, el Instructor supervisa y corrige.

Relacionado a la adquisición de materiales para que puedan elaborar sus ejercicios, deberá tomar en cuenta la opinión de los estudiantes de tal forma que exista un consenso de grupo y la

forma de adquirirlos efectuarla en su conjunto para bajar costos, sin descuidar los objetivos que desean ser alcanzados.

INDICADOR:

MANEJO DE LOS METODOS DE LA ENSEÑANZA ACTIVA

Encontrar la forma idónea de transmitir conocimiento y adecuarla al proceso es tarea docente, la mayoría de Instructores del CUM cuando exponen sus temas no inician de una realidad fácil de observar a lo difícil de comprender, los estudiantes respondieron tener alguna dificultad de entender cuando se les enseña; al mismo tiempo al solicitar sea repetida la explicación, algunos docentes lo dejan para otro día y otros no tienen tiempo.

En otra pregunta sí se propicia la cooperación y ayuda mutua algunos respondieron no.

PROPUESTA:

Aprender es resolver problemas activamente sin dificultades, de los métodos empleados en la formación tecnológica dependerá el resultado de la misma, se sugiere tomar al estudiante como el eje central del proceso, encaminándolo a encontrar respuestas por sí mismo iniciándolo de lo fácil a lo difícil, promover la discusión en grupo para resolver dudas y encontrar soluciones acertadas en conjunto, tomar en cuenta las diferencias individuales, y que todos son poseedores de virtudes pero desafortunadamente también tienen limitaciones, lograr que sean persistentes en sus esfuerzos, hasta que los vean coronados por el éxito es papel docente,

INDICADOR:

UTILIZACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS ETAPAS DEL METODO

Según respuestas de los estudiantes los Instructores a veces entregan hojas guías cuando realizan sus demostraciones, algunos tienen problemas para hacer sus ejercicios porque probablemente no tuvieron oportunidad de observar la demostración debidamente, al verse en la necesidad se les corrija

sus errores, a veces el instructor puede hacerlo y otras no, posiblemente por grupos numerosos de participantes en los talleres para un solo docente.

PROPUESTA:

En formación tecnológica el Instructor no enseña, sino ayuda al estudiante a aprender, es importante facilitar al estudiante las hojas guías indicando cuales serán los pasos a seguir para la ejecución de un trabajo, estas permiten a su vez la verificación y evaluación del aprendizaje, ayuda al participante a someter a debate sus dudas y a vencer dificultades.

La demostración directa o personal que es la realizada por el Instructor; sustantiva efectuada por monitores e indirecta que se realiza por medio de filmes, slide, o televisión de circuito cerrado.

Durante la ejecución de la tarea por parte del estudiante, el docente tendrá la oportunidad de corregir errores y así conducir a la reflexión, la cual refuerza el proceso; al evaluar la tarea se deben tomar en cuenta varios aspectos desde el manejo de la maquinaria hasta las iniciativas individuales o colectivas, la suma de estas dará el resultado final.

INDICADOR:

UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS GRUPALES

Según resultados de las encuestas no todos los Instructores conocen técnicas grupales, ni las practican con el grupo de estudiantes.

PROPUESTA:

Una técnica grupal son procedimientos organizados que sirven para desarrollar una actividad en acción, donde todos contribuyan con sus habilidades y destrezas; Para seleccionar una técnica es necesario tomar en cuenta los objetivos que se desean alcanzar, el tamaño y características del grupo (edad, sexo, etc.) así como la capacidad del conductor.

Al aplicar una técnica debemos tomar en cuenta las siguientes normas generales:

- Conocer previamente los fundamentos teóricos de la dinámica
- Conocimiento profundo de sus posibilidades y riesgos

- Obedecer al procedimiento correcto que cada técnica indica
- Basarse en un trabajo voluntario y hecho con interés.

Las técnicas pueden ser utilizadas en todas las áreas de la formación tecnológica y en los diferentes grados académicos, las más aplicables son:

1. Phillips 66
2. Panel
3. Diálogo o debate público
4. Panel integrado.
5. Experiencia directa

INDICADOR:

UTILIZACIÓN DE LAS AYUDAS DIDACTICAS

En las respuestas de Instructores y estudiantes el pizarrón es la ayuda que más se utiliza en las aulas y talleres del CUM, luego por el orden algunos no emplean ninguna, el 4% afirmaron que el retro-proyector y diapositivas.

PROPUESTA:

Un dibujo o una gráfica dice más de mil palabras, los criterios pedagógicos que se deben aplicar para utilizar y elaborar cualquier ayuda didáctica son acorde con los objetivos planteados, las características del grupo y que permitan fijar el contenido en la mente del participante.

Para seleccionar una ayuda se considerará, la facilidad para elaborarla, bajo costo, posibilidad de captar la atención del auditorio, facilidad de almacenamiento y de transporte. El material real, modelos y maquetas son ayudas accesibles para contribuir a impartir formación tecnológica.

INDICADOR:

NIVELES DE PUNTAJES

Los resultados obtenidos estadísticamente son determinantes en los últimos tres años la media de puntajes de los participantes oscila entre 81 y 83, esto demuestra que la

preparación de los estudiantes, esta en los parámetros desde buena, muy buena hasta excelente.

PROPUESTA:

De acuerdo a los datos obtenidos la media de los estudiantes del CUM se encuentra en un nivel de confianza alto, esto refleja la buena formación tecnológica de los instructores que imparten docencia en el centro.

CONCLUSIONES

-La Formación Tecnológica de los instructores influye positivamente en la preparación de los estudiantes, por contener los elementos básicos para impartir educación no formal, si no se cumplen los requisitos mínimos de esta, los resultados pueden ser contrarios.

-El perfil del instructor de CUM relacionado con destreza poerativa, ética profesional, capacidad de observación, conocimiento teórico-práctico para enseñar es eficiente, sin embargo en la parte metodológica necesitan reforzar y ampliar conocimientos.

-El nivel de preparación de los estudiantes referente a la práctica es aceptable, con la limitante que el participante no puede comprar todos los materiales para sus ejercicios por los costos elevados, en la parte teórica los conocimientos adquiridos son minimos por el grado de escolaridad de los alumnos.

-La aplicación de métodos y Técnicas en sus áreas no son las adecuadas, faltando fundamentos básicos y complementarios.

-Las ayudas didácticas pasan desapercibidas por simples descuidos o por no contar con los mecanismos adecuados para su puesta en práctica.

RECOMENDACIONES

-Como la formación tecnológica influye positivamente en la preparación de los estudiantes es necesario que los instructores presten atención al dominio de tan importante tema.

-Que en el ámbito de administración se gestione ante el Ministerio de Educación por medio de la dirección departamental, región metropolitana una partida presupuestaria para adquirir equipo, maquinaria y la compra de materiales para cumplir con los objetivos trazados.

-Entablar pláticas con autoridades de INTECAP al departamento de capacitación quinto nivel sede central, para solicitar cursos de formación metodológica y así ampliar conocimientos teóricos.

-Facilitar a los estudiantes experiencias vivenciales a través de dinámicas de grupo, para consolidar su preparación y así hacer eficiente la Formación Tecnológica.

-Cuando no sea posible la utilización de las ayudas didácticas sofisticadas por no estar al alcance del centro, utilizar creatividad y elaborar las propias, con el fin de incentivar al estudiante para que en un futuro sea portador de tecnología nacional.

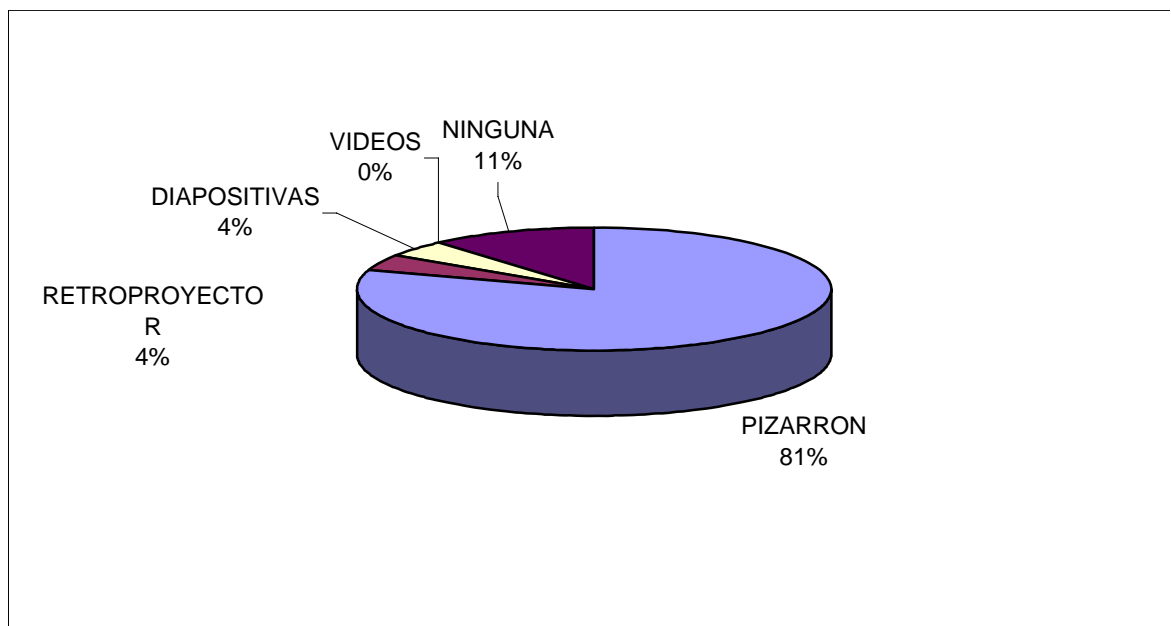
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Aldana Mendoza, Carlos – PEDAGOGÍA CRITICA tomo II
Servi Prensa Centroamericana
Guatemala, 1996.
2. Alcides de Alcantara –METODOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS
SERIES METODICAS, Cinterfor / Montevideo
1,978
3. Armsey, James W. –TECNOLOGIA DE LA ENSEÑANZA
Editorial Guadalupe / Mansilla 3865, Buenos
Aires 1,985
4. ASIES –Revista MOMENTOS No 5 y 9, EDUCACION PARA ÉL
TRABAJO, Guatemala, C. A.
5. CUM-MINEDUC, -Seminario de Directores y Docentes de los CUM
área ocupacional de la ciudad de Guatemala
1,990
6. Glosario de la Formación Profesional, División Técnica, INTECAP
Guatemala C. A. 2,000
7. INFOPEDIA en español, Anglo Ediciones, USA 1,997
8. INTECAP, cartillas de Formación Metodológica, Guatemala C. A.
Año 1990.
9. Luna Tunchez, Cándido –“La Educación Técnica Industrial y
Desarrollo del país”, Facultad de
Humanidades. USAC, 1,984
4. Andrews, Leonard –FORMACION PRACTICA DEL DOCENTE
A.. I. D. México / Buenos Aires, 1,977
5. Apter, Michel J. –TECNOLOGIA APLICADA A LA ENSEÑANZA
Publicaciones cultural S. A./ México D.F. 1,977

7. Chang, Ligia –INNOVACION TECNOLÓGICA DSAFIO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL, Cinterfor 1,993
8. Galo de Lara, Carmen –PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO
Editorial Piedra Santa / Guatemala, C.A.
9. Heinich, Robert –TECNOLOGÍA, ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA Editorial Trillas / Madrid. España, 1,973
10. Mazariegos, Roberto –“El nivel de preparación metodológica de los Instructores en los centros C. C. 1 y C. C. 2 de INTECAP y su influencia en la eficiencia de los Estudiantes”
Facultad de Humanidades / USAC 1,999
11. MINEDUC –Acuerdo de creación del centro de usos Múltiples de la colonia Montserrat zona 7 ciudad / Guatemala 1,985
12. MINEDUC –Reglamento, Acuerdo Ministerial No 994.

Pregunta No 20

¿Para explicar mejor las clases teóricas-prácticas el Instructor o Instruct utiliza con frecuencia?

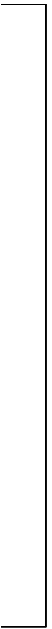
Grafica No 20

FUENTE: Elaborada por el autor

INTERPRETACIÓN:

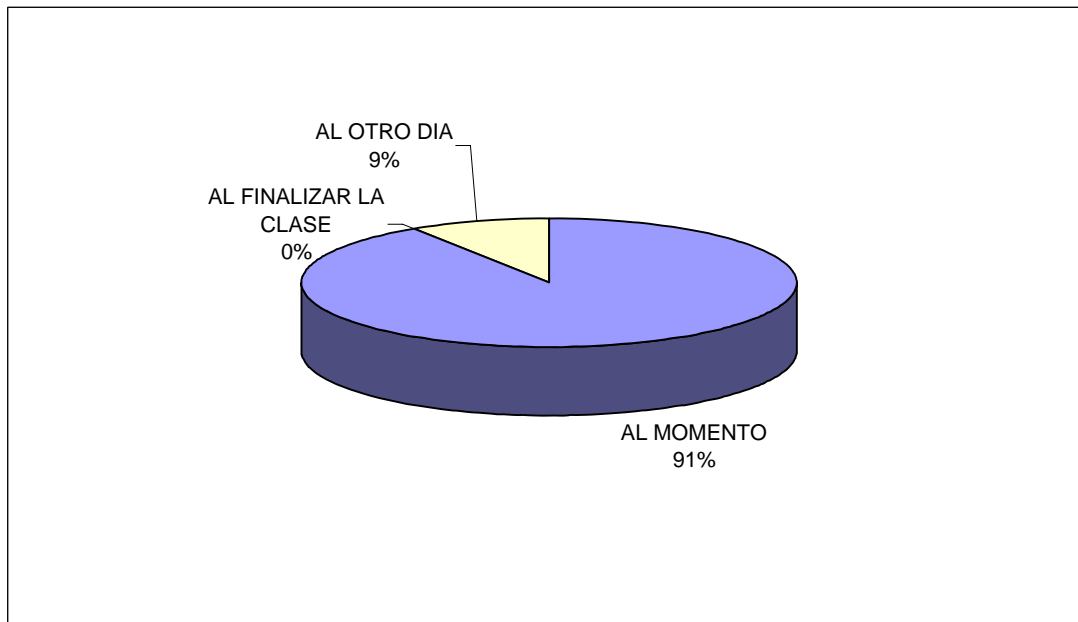
la mayoría afirma que el Instructor utiliza con frecuencia el pizarron, esto viene a confirmar que los Instructores se inclinan por el pizarron como ayuda por estar a la mano o por no contar con las otras, omitiendolas en el proceso enseñanza- aprendizaje.

tora



Pregunta No 13

¿ Cuando un estudiante no entendió la demostración le vuelve a explicar ?

Grafica No 13

FUENTE: Elaborada por el autor

INTERPRETACIÓN:

Según resultados la mayoría de Instructores vuelve a explicar al momento cuando un estudiante no entendió la demostración, esto es positivo por que las dudas deben aclararse.

Año 2000

Preparación	Clases	F	X	FX	(X-X)	(X-X)
Mala	50-59	9	54.5	490.5	-27.5	7756.25
Regular	60-69	23	64.5	1483.5	-17.5	306.25
Buena	70-79	75	74.5	5587.5	-7.5	56.25
Muy buena	80-89	116	84.5	9802	2.5	6.25
Excelente	90-99	66	94.5	6237	12.5	156.25
				23600.5		

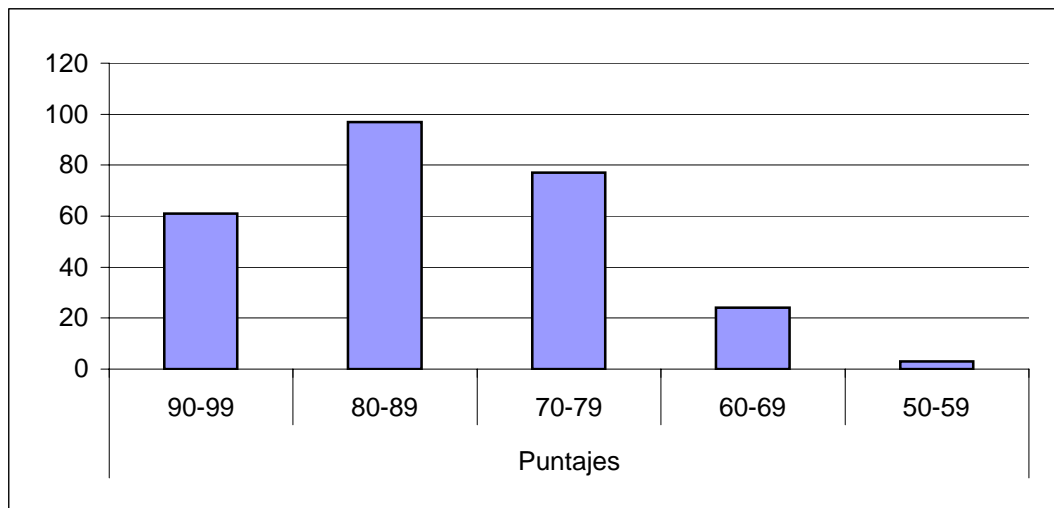
$$X = \frac{FX}{n} = 82$$

$$= \frac{F(X-X)}{n} = 10$$

¿Cuántos estudiantes obtuvieron más de 90 puntos?

$$Z = \frac{90-82}{10} = 0.8 \quad C. N. = 0.2119 \times 289 = 61 \text{ Estudiantes}$$

Cuadro de Niveles de puntajes de acuerdo a la media
Graf. No 25



Fuente: Métodos Cuantitativos

Interpretación: Según gráfico 91 estudiantes obtuvieron puntajes entre 80 y 77 obtuvieron puntajes entre 70 y 79, 24 obtuvieron puntajes entre 60 y 69 3 obtuvieron puntejes entre 50 y 59

F (X-X)
6806.25
7043.75
4218.75
725
10312.5
29106.25

]

y 89,